Eisenbahn-Bundesamt

Außenstelle Karlsruhe/Stuttgart
Standort Karlsruhe
Südendstraße 44
76135 Karlsruhe
Az: 591ppw/029-2300#009
Datum: 09.03.2015

Planfeststellungsbeschluss

gemäß § 18 Allgemeines Eisenbahngesetz

für das Vorhaben

Aus- und Neubaustrecke Stuttgart – Augsburg

Bereich Wendlingen – Ulm

Planfeststellungsabschnitt 2.5a1 „Ulm Hbf“

NBS-km 81,768 bis 82,406

(Bau-km 0,000 bis 0,502)

in der Stadt Ulm

Vorhabenträgerin:

DB Netz AG
vertreten durch die DB ProjektBau GmbH
Räpplenstraße 17
70191 Stuttgart

Inhaltsverzeichnis

A. VERFÜGENDER TEIL 7
A.1 Feststellung des Plans 7
A.2 Planunterlagen 8
A.3 Besondere Entscheidungen 15
A.3.1 Wasserrechtliche Erlaubnisse 15
A.3.2 Nebenbestimmungen und Hinweise zur wasserrechtlichen Erlaubnis 15
A.3.3 Konzentrationswirkung 18
A.4 Nebenbestimmungen und Hinweise, Vorbehalte 18
A.4.1 Unterrichtungspflichten 18
A.4.2 VV BAU und VV BAU-STE 18
A.4.3 EG Prüfverfahren 18
A.4.4 Abweichung von Regelwerken 19
A.4.5 Kommunale Belange 19
A.4.6 Bodenschutz, Altlasten, Abfallwirtschaft 19
A.4.7 Wasser- und Gewässerschutz 21
A.4.8 Natur und Landschaftspflege 26
A.4.9 Artenschutz 28
A.4.10 Immissionsschutz 28
A.4.10.1 Baubedingte Immissionen 28
A.4.10.1.1 Allgemeines 28
A.4.10.1.2 Baulärm 29
A.4.10.1.3 Baubedingte Erschütterungen 31
A.4.10.1.4 Staubimmissionen 32
A.4.10.2 Betriebsbedingte Lärmimmissionen 32
A.4.10.2.1 Aktiver Schallschutz 32
A.4.10.2.2 Passiver Schallschutz 32
A.4.11 Verkehrliche Belange 33
A.4.12 Öffentliche Sicherheit 34
A.4.13 Kampfmittelbeseitigung 34
A.4.14 Militärische Belange 34
A.4.15 Infrastrukturleitungen und sonstige Anlagen Dritter 35
A.4.16 Abweichung von Regelwerken 35
A.4.17 Hinweise 35
A.5 Entscheidung über Einwendungen, Forderungen, Hinweise und Anträge 37
A.6 Sofortige Vollziehbarkeit 37
A.7 Gebühren und Auslagen 37

B. BEGRÜNDUNG 37
B.1 Sachverhalt 37
B.1.1 Vorhaben 37
B.1.1.1 Erläuterung des Gesamtvorhabens 37
B.1.1.2 Neubaustrecke Wendlingen – Ulm 38
B.1.1.3 Geplante Anlagen im Planfeststellungsabschnitt 2.5a1 40
B.1.2 Verfahren 41
B.1.3 Anhörungsverfahren 42
B.1.3.1 Beteiligung von Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange 42
B.1.3.2 Vereinigungen 46
B.1.3.3 Öffentliche Planauslegung 46
B.1.3.4 Erste Erörterung 47
B.1.3.5 Planänderung während des Anhörungsverfahrens 47
B.1.3.5 Abschließende Stellungnahme der Anhörungsbehörde 48
B.1.4 Planänderung 48
B.1.4.1 Entfall des Ostbahnhofs zur Abstellung von Reisezügen 48
B.1.4.2 Umsetzung eines optimierten Spurplans 49
B.1.4.3 Fahrdynamische Trassierungsoptimierungen 50
B.1.4.4 Anpassung der Zugzahlen (Fortschreibung des Bundesverkehrswegeplans) 50
B.1.4.5 Abwassertechnische Änderungen 51
B.1.5 Ergänzendes Anhörungsverfahren 51
B.1.5.1 Beteiligung von Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange 51
B.1.5.2 Öffentliche Planauslegung 54
B.1.5.3 Planänderungen während des Anhörungsverfahrens 55
B.1.5.4 Zweite Erörterung 57
B.1.5.5 Ergänzende Stellungnahme 57
B.2 Verfahrensrechtliche Bewertung 58
B.2.1 Rechtsgrundlage 58
B.2.2 Zuständigkeit 58
B.3 Umweltverträglichkeit 58
B.3.1 Allgemeines zur Prüfung der Umweltverträglichkeit 58
B.3.2 Verfahren zur Prüfung der Umweltverträglichkeit 59
B.3.3 Zusammenfassende Darstellung und Bewertung der Umweltauswirkungen gemäß §§ 11, 12 UVPG 61
B.4 Materiell-rechtliche Würdigung des Vorhabens 66
B.4.1 Planrechtfertigung 66
B.4.2 Planungsvarianten 71

B.4.2.1 Großräumige Trassenkonzepte zwischen Stuttgart und Ulm 72
B.4.2.1.1 Filstaltrasse 73
B.4.2.1.2 H-Trasse 74
B.4.2.1.3 Bewertung der Alternativen 74
B.4.2.2 Großräumige Varianten im Trassenkorridor der Neubaustrecke Wendlingen - Ulm 77
B.4.2.2.1 Beschreibung der Varianten 77
B.4.2.2.2 Bewertung der Varianten 79
B.4.2.3 Optimierte Antragstrasse 81
B.4.2.4 Kleinräumige Varianten im Bereich Hbf Ulm 81
B.4.2.4.1 Beschreibung der Varianten 81
B.4.2.4.2 Bewertung der Alternativen 82
B.4.2.4.3 Ergebnis 84
B.4.3 Abschnittsbildung 85
B.4.3.1 Allgemeines zur Abschnittsbildung 85
B.4.3.2 Abschnittsbildung im Rahmen des Gesamtvorhabens 86
B.4.3.3 Abschnittsbildung Ulm Hbf 87
B.4.3.4 Ergebnis 88
B.4.4 Raumordnungsrechtliche und landesplanerische Belange 88
B.4.4.1 Raumordnung 89
B.4.4.2 Landesplanung 89
B.4.5 Kommunale Belange 90
B.4.6 Denkmalschutz 92
B.4.7 Geologie 94
B.4.8 Bodenschutz, Altlasten 97
B.4.8.1 Bodenschutz 97
B.4.8.2 Altlasten 99
B.4.9 Abfallwirtschaft 102
B.4.10 Wasserwirtschaft, Gewässerschutz 102
B.4.10.1 Allgemeines 103
B.4.10.2 Oberflächengewässer 103
B.4.10.3 Hydrogeologische und hydrologische Verhältnisse 104
B.4.10.4 Grundwasser 106
B.4.10.5 Trinkwassergewinnungsanlagen 111
B.4.10.6 Sonstiges 114
B.4.10.7 Wasserrechtliche Erlaubnisse 115
B.4.11 Fischereifachliche Belange 119

B.4.12 Landwirtschaftliche Belange 119
B.4.13 Natur- und Landschaftsschutz 120
B.4.13.1 Allgemeines 120
B.4.13.2 Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung im Vorhabenbereich 121
B.4.14 Artenschutz 125
B.4.15 Vereinbarkeit mit den Erhaltungszielen der Natura 2000-Gebiete 131
B.4.16 Immissionsschutz 132
B.4.16.1 Baubedingte Immissionen 132
B.4.16.1.1 Baulärm 133
B.4.16.1.2 Baubedingte Erschütterungen 139
B.4.16.1.3 Baubedingte Staubemissionen 142
B.4.16.2 Betriebsbedingte Schallimmissionen 144
B.4.16.2.1 Rechtlich Grundlagen 144
B.4.16.2.2 Schalltechnische Untersuchung 146
B.4.16.2.3 Betriebsprognose und Prognosehorizont 146
B.4.16.2.4 Schienenbonus 148
B.4.16.2.5 Gebietseinstufungen 149
B.4.16.2.6 Beurteilungspegel 150
B.4.16.2.7 Erheblicher baulicher Eingriff 151
B.4.16.2.8 Wesentliche Änderung 152
B.4.16.2.9 Aktive Schallschutzmaßnahmen 156
B.4.16.2.10 Verhältnismäßigkeitsprüfung von aktiven Schutzmaßnahmen 157
B.4.16.2.11 Passive Schallschutzmaßnahmen 161
B.4.16.2.12 Entschädigung für Lärmbelastung im Außenwohnbereich 165
B.4.16.2.13 Gesamtverkehrslärmbetrachtung 166
B.4.16.2.14 Ergebnis 173
B.4.16.3 Betriebsbedingte Erschütterungen 174
B.4.16.4 Sekundärer Luftschall 178
B.4.16.5 Elektrische und magnetische Felder 180
B.4.17 Kapazität 181
B.4.17.1 Leistungsfähigkeit und Betriebsqualität der geplanten Infrastruktur im Hauptbahnhof Ulm ohne Bahnsteig 5 181
B.4.17.2 Mögliche Nachrüstung eines fünften Bahnsteigs im Hbf Ulm 187
B.4.18 Verkehrliche Belange 188
B.4.18.1 Allgemeines 188
B.4.18.1 Nutzung öffentlicher Straßen während der Bauzeit 189
B.4.18.2 Vorhaben andere Verkehrsträger 190

B.4.18.3 Sonstiges Vorbringen 191
B.4.19 Verkehrssicherheit 195
B.4.20 Öffentliche Sicherheit 196
B.4.21 Kampfmittelbeseitigung 199
B.4.22 Militärische Belange 200
B.4.23 Infrastrukturleitungen und sonstige Anlagen Dritter 200
B.4.24 Private Belange 201
B.4.24.1 Beanspruchung von Grundeigentum 202
B.4.24.1.1 Unmittelbare, dauerhafte Inanspruchnahme von Grundstücken 202
B.4.24.1.2 Unmittelbare, vorübergehende Inanspruchnahme von Flächen 204
B.4.24.2.1 Mittelbare Beeinträchtigungen 204
B.4.24.3 Enteignung / Entschädigung 209
B.4.24.4 Beweissicherung 210
B.4.24.5 Ergebnis 210
B.4.25 EG-Prüfverfahren, Inbetriebnahmegenehmigung nach §§ 6, 9 TEIV 211
B.4.26 VV BAU und VV BAU-STE 212
B.4.27 Vollzugskontrolle 213
B.4.28 Angaben zum Kompensationsverzeichnis 213
B.5 Gesamtabwägung 214
B.6 Sofortige Vollziehbarkeit 216
B.7 Entscheidung über Gebühren und Auslagen 216
C. RECHTSBEHELFSBELEHRUNG 216

Auf Antrag der DB Netz AG), vertreten durch die DB ProjektBau GmbH, erlässt das Eisenbahn-Bundesamt nach § 18 Allgemeines Eisenbahngesetz (AEG) folgenden

Planfeststellungsbeschluss:

A. Verfügender Teil

A.1 Feststellung des Plans

Der Plan für das Vorhaben Aus- und Neubaustrecke Stuttgart – Augsburg, Bereich Wendlingen – Ulm, Planfeststellungsabschnitt 2.5a1 „Ulm Hbf“, NBS-km 81,768 bis 82,406 (Bau-km 0,000 bis 0,502), wird mit den in diesem Beschluss aufgeführten Ergänzungen, Änderungen, Nebenbestimmungen, Vorbehalten und Schutzanlagen festgestellt.

Gegenstand des Vorhabens ist die Änderung des Hauptbahnhofs Ulm.

Diese beinhaltet im Wesentlichen die Einführung der Neubaustrecke vom Tunnelportal Ulm in den Hauptbahnhof Ulm nach Gleis 1 und 2, die Spurplananpassung der Fern- und Regionalgleise, den Neubau Abzweig Friedrichshafen, die Anpassung der Strecke 4700 durch Verschwenkung der bestehenden Gleise nach Westen, den Neubau von sieben Stumpfgleisen zur Abstellung von E-Loks, den Neubau des Abstellgleises Ost, den Neubau des Personenzuggleises Aalen und die geänderte Einführung der Aalener Strecke (4760) in den Nordkopf, die Anpassung der Strecke 4540 von und nach Sigmaringen, die Anpassung der Anbindung des Bayerischen Bahnhofs, die verbesserte Anbindung der Regionalbahnsteige im Südkopf, die Anpassung der Gleisanlagen des Südkopfs an die 4-Gleisigkeit nach Neu-Ulm sowie die Anpassung der Bahnsteige an die geänderte Trassierung.

Zur Gewährleistung des Immissionsschutzes im Bereich der angrenzenden Bebauung ist südöstlich der Strecke von Beimerstetten bzw. des Ostgleises eine Lärmschutzwand mit einer Höhe von 3 m über Schienenoberkante im Bereich Bahn-km 93,078 - 93,150 sowie mit einer Höhe von 1 m über Schienenoberkante im Bereich Bahn-km 93,150 bis 93,280 der Strecke 4700 vorgesehen. Nordwestlich der Strecke von Beimerstetten ist im Bereich von km 93,135 m bis 93,400 m eine

Lärmschutzwand mit einer Höhe von 3 m über Schienenoberkante geplant.

Die Planung beinhaltet ferner den Rückbau von Gleisanlagen auf Grund des neuen Spurplans, erforderliche Anpassungsarbeiten an Entwässerungs-, Oberleitungs-, Signal-, Fernmelde- und Stromversorgungsanlagen sowie die Anpassung und Sicherung von Leitungen.

Das Vorhaben ist in seinen wesentlichen technischen und baulichen Festlegungen in den Planunterlagen beschrieben, die Bestandteil des festgestellten Plans sind.

A.2 Planunterlagen

Der Plan besteht aus folgenden Unterlagen:

Anlage	Unterlagen- bzw. Planbezeichnung	Bemerkung
0	Gesamtinhaltsverzeichnis	
1	Erläuterungsberichte	
1	Erläuterungsbericht Teil I vom 16.12.2011 (28 Seiten)	
1	Erläuterungsbericht Teil II vom 16.12.2011 (44 Seiten mit Anhängen 1.1 und 1.2)	
1	Erläuterungsbericht Teil III vom 31.05.2013 (73 Seiten mit Anhängen 1 und 2) zuzüglich Ergänzung zur beantragten Planänderung vom 31.05.2013 (7 Seiten)	
2	Übersichtspläne	
2.1	Europäisches Hochgeschwindigkeitsnetz	Nur zur Information
2.2	Neu- und Ausbaustrecken der DB AG im BVWP 2003	Nur zur Information
2.3	Projektstrukturplan NBS Wendlingen – Ulm, Blatt 1, von 06/2004, Maßstab 1:100.000	Nur zur Information
2.4	Übersichtslageplan, Blatt 1c, vom 31.05.2013, Maßstab 1:5.000	Nur zur Information
3	Bauwerksverzeichnis	
3c	Bauwerksverzeichnis vom 31.05.2013 (47 Seiten)	
4	Lagepläne Gleisplanung	

Anlage	Unterlagen- bzw. Planbezeichnung	Bemerkung
4	Lageplan Gleisplanung, Blatt 1c, vom 18.11.2011, Maßstab 1:1.000	
4	Lageplan, Gleisplanung, Blatt 2c,vom 31.05.2013, Maßstab 1:1.000	
4	Lageplan, Gleisplanung, Blatt 3c,vom 31.05.2013, Maßstab 1:1.000	
4	Lageplan, Gleisplanung, Blatt 4c, vom 31.05.2013, Maßstab 1:1000	
5	Höhenpläne	
5.1	Höhenplan, Blatt 1c, vom 23.12.2010, Maßstab 1:1.000 / 1:250	
5.1	Höhenplan, Blatt 2c, vom 23.12.2010, Maßstab 1:1.000 / 1:250	
5.1	Höhenplan, Blatt 3c, vom 23.12.2010, Maßstab 1:1.000 / 1:250	
5.2	Höhenplan, Blatt 1c, vom 23.12.2010, Maßstab 1:1.000 / 1:250	
5.2	Höhenplan, Blatt 2c, vom 23.12.2010, Maßstab 1:1.000 / 1:250	
5.2	Höhenplan, Blatt 3 c, vom 23.12.2010, Maßstab 1:1.000 / 1:250	
5.3	Höhenplan, Blatt 1 c, vom 31.05.2013, Maßstab 1:1.000 / 1:250	
5.4	Höhenplan, Blatt 1c, vom 31.05.2013, Maßstab 1:1.000 / 1:250	
5.5	Höhenplan, Blatt 1c, vom 31.03.2011, Maßstab 1:1.000 / 1:250	
6	Querprofile	
6.1	Querprofil, Blatt 1c, vom 23.12.2010, Maßstab 1:200	
6.1	Querprofil, Blatt 2c, vom 23.12.2010, Maßstab 1:200	

Anlage	Unterlagen- bzw. Planbezeichnung	Bemerkung
6.1	Querprofil, Blatt 3c, vom 23.12.2010, Maßstab 1:200	
6.1	Querprofil, Blatt 4c, vom 23.12.2010, Maßstab 1:200	
6.1	Querprofil, Blatt 5c, vom 31.05.2013, Maßstab 1:200	
6.2	Querprofil, Blatt 1c, vom 23.12.2010, Maßstab 1:200	
7	Bauwerkspläne	
7.1	Bauwerksplan Grundwasserwanne Süd, Draufsicht, Blatt 1c, vom 31.05.2013, Maßstab 1:500	
7.1	Bauwerksplan Grundwasserwanne Süd, Längsschnitte, Blatt 2a, vom 25.08.2009, Maßstab 1:500	
7.1	Bauwerksplan, Grundwasserwanne Süd, Querschnitte, Blatt 3a, vom 25.08.2009, Maßstab 1:100	
7.1	Bauwerksplan Grundwasserwanne Süd, Querschnitte, Blatt 4a, 25.08.2009, Maßstab 1:100	
7.1	Bauwerksplan Grundwasserwanne Süd, Querschnitte, Blatt 5a, vom 25.08.2009, Maßstab 1:100	
7.1	Bauwerksplan Auffangbecken mit Hebeanlage, Grundriss, Schnitt, Blatt 6, vom 16.06.2004, Maßstab 1:50	Nur zur Information
7.2	Bauwerksplan Kreuzungsbauwerk, Blatt 1c vom 31.5.2013, Maßstab 1:200 / 1:100	
7.5	Bauwerksplan Stützwand zwischen Gleis 406 und Gleis 171, Blatt 1c, vom 31.05.2013, Maßstab 1:100, 1:50	
8	Leitungspläne	
8	Lageplan Leitungen (Bestand), Blatt 1c, vom 18.11.2011, Maßstab 1:1.000	Nur zur Information
8	Lageplan Leitungen (Bestand), Blatt 2c, vom 31.05.2013, Maßstab 1:1.000	Nur zur Information
8	Lageplan Leitungen (Bestand), Blatt 3c, vom 31.05.2013, Maßstab 1:1.000	Nur zur Information

Anlage	Unterlagen- bzw. Planbezeichnung	Bemerkung
8	Lageplan Leitungen (Bestand), Blatt 4c, vom 31.05.2013, Maßstab 1:1.000	Nur zur Information
9	Grunderwerb	
9.1	Grunderwerbsverzeichnis vom 13.05.2013	
9.2	Grunderwerbsplan, Blatt 1c (Strecke 4700 km 92,345 – 93,197) vom 23.12.2010, Maßstab 1:1.000	
9.2	Grunderwerbsplan, Blatt 2c (NBS km 81,786 – 82,227, Strecke 4700 km 93,197 – 93,797) vom 31.05.2013, Maßstab 1:1.000	
9.2	Grunderwerbsplan, Blatt 3c (NBS km 82,227 – 82,406/ Bau-km 0,000 – 0,442, Strecke 4700 km 93,797 – 94,421) vom 31.05.2013, Maßstab 1:1.000	
9.2	Grunderwerbsplan, Blatt 4c (NBS Bau-km 0,442 – 0,960, Strecke 4700 km 94,421 – 94,952) vom 31.05.2013 Maßstab 1:1.000	
9.2	Grunderwerbsplan, Blatt 5c, LBP-Maßnahme „Beim Dullisbrunnen“, vom 18.11.2011, Maßstab 1:1000	
10	Entwässerung	
10	Lageplan Entwässerung, Blatt 1c (NBS km 81,786 – 82,227, Strecke 4700 km 93,197 – 93,797) vom 31.05.2013, Maßstab 1:1000	
10	Lageplan Entwässerung, Blatt 2c (NBS km 82,227 – 82,406 / Bau-km 0,000 – 0,442, Strecke 4700 km 93,797 – 94,421) vom 31.05.2013, Maßstab 1:1000	
11	Höhenpläne Entwässerung - entfällt ersatzlos -	
12	Baustelleneinrichtungsflächen	
12	Lageplan Baustelleneinrichtungsflächen, Blatt 1c (Strecke 4700, km 93,104 – 93,197) vom 31.03.2011, Maßstab 1:1000	
12	Lageplan Baustelleneinrichtungsflächen, Blatt 2c (NBS km 81,786 – 82,227, Strecke 4700 km 93,197 – 93,797), vom 31.05.2013, Maßstab 1:1000	
12	Lageplan Baustelleneinrichtungsflächen, Blatt 3c (NBS km 82,227 – 82,406 / Bau-km 0,000 – 0,442, Strecke 4700, km 93,797 – 94,421) vom 31.05.2013,	

Anlage	Unterlagen- bzw. Planbezeichnung	Bemerkung
	Maßstab 1:1000	
12	Lageplan, Blatt 4c (Baustelleneinrichtungsflächen – Bau-km 0,442 – 0,502, Strecke 4700, km 94,421 – 94,525) vom 31.05.2013, Maßstab 1:1000	
13	Umweltverträglichkeitsstudie (UVS)	
13.1	Allgemein verständliche Zusammenfassung der Umwelt-auswirkungen des Vorhabens gemäß § 6 UVPG vom 26.05.2009	Nur zur Information
13.2	Erläuterungsbericht Umweltverträglichkeitsstudie vom 26.05.2009	Nur zur Information
14	Landschaftspflegerischer Begleitplan	
14.1	Stellungnahme zu den Planänderungen „Entfall Wiederanbindung Abstellgruppe Ost“ und Optimierter Spurplan“ vom 16.01.2012 (6 Seiten)	
14.1	Stellungnahme zu den Planänderungen „zusätzliche Weichenverbindungen Nord- und Südkopf und Bahnsteigverlängerung Gleis 5a“ vom 10.05.2013 (5 Seiten)	
14.1	Erläuterungsbericht vom 26.05.2009 (174 Seiten) mit Maßnahmenbeschreibungen	
14.1	Anhang 1 Biotopbeschreibungen Anhang 2 Fachbeitrag Artenschutz	Nur zur Information
14.2.1.1	Landschaft, Erholung, Kulturgüter, Blatt 1a, Bestandsplan vom 26.05.2009, Maßstab 1:5000	Nur zur Information
14.2.1.2	Tiere und Pflanzen, Blatt 1a, Bestandsplan vom 26.05.2009, Maßstab 1:5000	Nur zur Information
14.2.1.3	Klima / Luft / Wasser, Blatt 1a, Bestandsplan vom 26.05.2009, Maßstab 1:5000	Nur zur Information
14.2.2.1	Landschaft, Erholung, Kulturgüter, Blatt 1a, Bewertung und Konflikte vom 26.05.2009, Maßstab 1:5000	
14.2.2.2	Tiere und Pflanzen / Boden, Blatt 1a, Bewertung und Konflikte vom 26.05.2009, Maßstab 1:5000	
14.2.2.3	Klima / Luft /Wasser, Blatt 1a, Bewertung und Konflikte vom 26.05.2009, Maßstab 1:5000	

Anlage	Unterlagen- bzw. Planbezeichnung	Bemerkung
14.2.3.1	Maßnahmenübersichtsplan, Blatt1c, vom 31.05.2013, Maßstab 1:5.000	
14.2.3.2	Maßnahmenplan, Blatt 1c, vom 31.05.2013, Maßstab 1:1.000	
14.2.3.2	Maßnahmenplan Blatt 2c vom 31.05.2013, Maßstab 1:1.000	
14.2.3.2	Maßnahmenplan, Blatt 3c, vom 31.05.2013, Maßstab 1:1.000	
14.2.3.2	Maßnahmenplan, Blatt 4c, vom 31.05.2013, Maßstab 1:1.000	
14.2.3.2	Maßnahmenplan, Blatt 5a, „Beim Dullisbrunnen“ (NBS) vom 31.05.2013, Maßstab 1:1000	
15	Schall- und erschütterungstechnische Untersuchung	
15.1	Schalltechnische Untersuchung zur Ermittlung und Beurteilung von Verkehrslärmimmissionen aus dem Bahnbetrieb auf der Grundlage der 16. BImSchV: Ergänzende Untersuchung zu den schalltechnischen Auswirkungen der neuen Weichenverbindungen im Nord- und Südkopf (Ergänzung zur 3. Planänderung) vom 10.05.2013 mit Anhängen 1 bis 5	Nur zur Information
15.1c	Schalltechnische Untersuchung zur Ermittlung und Beurteilung von Verkehrslärmimmissionen aus dem Bahnbetrieb auf der Grundlage der 16. BImSchV unter Berücksichtigung der Betriebsprognose 2025 und eines optimierten Spurplans (3. Planänderung) vom 16.12.2011	Nur zur Information
15.1c.1	Übersichtslagepläne, Maßstab 1:2.500 (3 Blätter)	Nur zur Information
15.1c.2	Schallimmissionspläne ohne Schallschutz, Maßstab 1:2.500	Nur zur Information
15.1c.3	Differenzlärmkarten, Maßstab 1:2.500	Nur zur Information
15.1c.4	Schallimmissionspläne mit aktivem Schallschutz, Maßstab 1:2.500	Nur zur Information
15.2c	Erschütterungstechnische Untersuchung zur Ermittlung und Beurteilung der schienenverkehrsindizierten Immissionen aus Erschütterungen und sekundärem	Nur zur Information

Anlage	Unterlagen- bzw. Planbezeichnung	Bemerkung
	Luftschall unter Berücksichtigung der Betriebsprognose 2025 vom 16.12.2011 (25 Seiten) zzgl. Anhänge 1 - 7	
15.3A	Schall- und Erschütterungstechnische Untersuchung zu Einwirkungen aus dem Baustellenbetrieb vom 26.05.2009 (34 Seiten zzgl. Anlagen)	Nur zur Information
15.4	Schalltechnische Untersuchung zur Ermittlung und Beurteilung der Gesamtverkehrslärmbelastung: Ergänzende Untersuchung zu den schalltechnischen Auswirkungen der neuen Weichenverbindungen im Nord- und Südkopf (Ergänzung zur 3. Planänderung) vom 10.05.2013 (10 Seiten zzgl. Anhänge 1 und 2 sowie Anlagen	Nur zur Information
15.4c	Schalltechnische Untersuchung zur Ermittlung und Beurteilung der Gesamtverkehrslärmbelastung unter Berücksichtigung der Betriebsprognose 2025 und eines optimierten Spurplans (3. Planänderung), vom 16.12.2011	Nur zur Information
16	Ingenieurgeologie, Hydrologie und Wasserwirtschaft, Verwertung und Ablagerung von Erdmassen	
16.1	Erläuterungsbericht zur Ingenieurgeologie, Hydrologie und Wasserwirtschaft, Verwertung und Ablagerung von Erdmassen vom 31.05.2013	Nur zur Information
16.2	Übersichtslageplan mit Brunnen, Grundwassermessstellen, Grundwassergleichen, Oberflächengewässern und Altlastenverdachtsflächen, Blatt 1.c, vom 31.05.2013, Maßstab 1:5.000	Nur zur Information
16.3	Ingenieurgeologischer und hydrogeologischer Längsschnitt vom 14.06.2004, Blätter 1, 2, 3a und 4, Maßstab 1:1.000/ 250	

Änderungen, die sich während des Planfeststellungsverfahrens ergeben haben, sind in den Textteilen der Antragsunterlagen farblich (Planänderungen vom 16.12.2011 in blau und Planänderungen vom 31.05.2013 in rot) kenntlich gemacht, die ersetzten Textteile sind durchgestrichen dargestellt. Lagepläne werden durch die neue Planung ersetzt. Die geänderten Anlagen sind durch einen Änderungsindex a, b, c usw. gekennzeichnet.

A.3 Besondere Entscheidungen

A.3.1 Wasserrechtliche Erlaubnisse

Die wasserrechtlichen Erlaubnisse werden im Benehmen mit den zuständigen Wasserbehörden für die in Anlage 1.3, Erläuterungsbericht Teil III, Kapitel 10, „Wasserrechtliche Tatbestände, Tabellen 1a – 5“ beschriebenen Benutzungen für die Standzeit der planfestgestellten Anlagen erteilt

- für das bauzeitliche und dauerhafte Einbringen und Einleiten von Stoffen in Gewässer (§ 9 Abs. 1 Nr. 4 WHG)

- für das bauzeitliche Entnehmen, Zutagefördern, Zutageleiten und Ableiten von Grundwasser (§ 9 Abs. 1 Nr. 5 WHG)

- für das Aufstauen, Absenken und Umleiten von Grundwasser durch Anlagen, die hierfür bestimmt oder geeignet sind (§ 9 Abs. 2 Nr. 1 WHG).

A.3.2 Nebenbestimmungen und Hinweise zur wasserrechtlichen Erlaubnis

1. Für die Einleitung in das Grundwasser bzw. die öffentliche Kanalisation gelten die folgenden Einleitgrenzwerte:

Parameter	Einheit	**Einleitung in das Grund-wasser (gem. BBodSchV)**	Einleitung in die öffentliche Kanalisation	
			nach erfolgter Abrei-nigung	gemäß Abwasser-satzung Stadt Ulm bzw. ATV 115
MKW	µg/l	**200**	400	20.000
PAK (nach EPA)	µg/l	**0,2**	0,4	-
Naphthalin	µg/l	**2**	4	-
LHKW	µg/l	**10**	20	500
BTEX	µg/l	**20**	40	-
Benzol	µg/l	**1**	2	-
PCB	µg/l	**0,05**	0,1	-
As	µg/l	**10**	20	500
Pb	µg/l	**25**	50	1.000
Cd	µg/l	**5**	10	500
Cr	µg/l	**50**	100	1.000
Ni	µg/l	**50**	100	1.000
Hg	µg/l	**1**	2	10
Cu	µg/l	**50**	100	1.000
Zn	µg/l	**500**	1000	5.000

Parameter	Einheit	**Einleitung in das Grund-wasser (gem. BBodSchV)**	Einleitung in die öffentliche Kanalisation	
			nach erfolgter Abrei-nigung	gemäß Abwasser-satzung Stadt Ulm bzw. ATV 115
absetzbare Stoffe	ml/l	**-/-**	1	nicht begrenzt
abfiltrierbare Stoffe	mg/l	**-/-**	50	-
pH-Wert	-/-	**-/-**	6,5 – 10	6,5 – 10

Einzuleitende Wässer, die kurzfristig beim Lenzen der Baugruben anfallen, sind über Absetzbecken gedrosselt in die Kanalisation (Drosselabfluss ≤ 25 l/s) abzuleiten. Eine Sedimentverfrachtung ist dabei durch entsprechende Absetzbecken zu verhindern.

2. Die Vorhabenträgerin ist verpflichtet, im Rahmen der Ausführungsplanung rechtzeitig vor Baubeginn einen behördlich anerkannten Sachverständigen mit der Durchführung von Beprobungen des abzuleitenden Wassers zu beauftragen. Der beauftragte Sachverständige ist dem Eisenbahn-Bundesamt und der Unteren Wasserbehörde (Stadt Ulm, Abteilung Umweltrecht und Gewerbeaufsicht) rechtzeitig vor Baubeginn schriftlich zu benennen.

3. Grundsätzlich sind vor dem erstmaligen Abpumpen des Wassers aus den Trogbaugruben sowie im späteren Verlauf der Bauwasserhaltung stichprobenartig gestaffelte hydrochemische Kontrolluntersuchungen durchzuführen. Hierzu ist eine Erstuntersuchung vor erstmaliger Einleitung durchzuführen. Im weiteren Bauablauf sind die abzuleitenden Wässer wöchentlich auf die Einleitgrenzwerte zu untersuchen. Nach Ablauf der ersten 3 Betriebswochen kann auf 14-tägige Untersuchungen reduziert werden, sofern keine Auffälligkeiten festgestellt werden.

Parallel dazu hat die Bestimmung der absetzbaren Stoffe wöchentlich zu erfolgen. Der Parameter pH-Wert ist kontinuierlich zu messen.

4. Für jede Einleitstelle ist ein detailliertes Wasserhaltungskonzept zu erarbeiten und mit der Unteren Wasserbehörde und den Entsorgungsbetrieben der Stadt Ulm (besonders hinsichtlich des Untersuchungsumfanges, der Beprobungsintervalle und der Untersuchungspunkte) abzustimmen.

Die erste Beprobung des abzuleitenden Wassers hat rechtzeitig vor der ersten Ableitung zu erfolgen. Die Beprobungen des abzuleitenden Wassers sind entsprechend dem Baufortschritt und entsprechend den Bauaktivitäten anzupassen

und fortzuschreiben. Die Vorhabenträgerin hat Nachweise für die Beprobungen des abzuleitenden Wassers entsprechend den allgemein anerkannten Regeln der Technik zu führen und diese auf Verlangen der unteren Wasserbehörde der Stadt Ulm und dem Eisenbahn-Bundesamt vorzulegen.

Werden die Einleitungswerte für die Kanalisation überschritten, ist das gesammelte Wasser vor Einleitung in die Kanalisation einer dafür geeigneten Aufbereitungsanlage zu zuführen.

5. Für die Absetzbecken ist jeweils ein Betriebstagebuch zu führen, in die Entnahmemengen und die Analysenergebnisse sowie die besonderen Vorkommnisse wie etwa Hochwasser, Entleerungen, Störfälle, Eintrag von wassergefährdenden Stoffen usw. zu dokumentieren sind. Das Betriebstagebuch ist der Unteren Wasserbehörde und den EBU alle 2 Monate in Kopie vorzulegen. Zudem sind hierin regelmäßige Prüfungen (Sichtprüfung, organoleptische Auffälligkeiten, Temperatur usw.) zu protokollieren. Das Betriebstagebuch ist zur jederzeitigen Einsicht vorzuhalten.

6. Als Maßnahmen zur Minimierung des Grundwasseraufstaus bzw. der Grundwasserabsenkung durch das quer zur Grundwasserströmungsrichtung liegende Trogbauwerk ist die Schaffung von hydraulisch wirksamen Wegsamkeiten innerhalb des Bauwerkes durch den Einbau von geeigneter Baustoffe (Dränkies, Noppenfolie etc.) vorzusehen. Die verbleibenden Spundwandverbauten um das Trogbauwerk sind durch das Einkürzen jeder fünften Spundbohle so auszubilden, dass eine grundwasserabsperrende Wirkung über das gesamt Bauwerk nicht gegeben ist.

7. Rechtzeitig vor dem jeweiligen Baubeginn hat die Vorhabenträgerin Handlungskonzepte für folgende Szenarien aufzustellen und mit der Unteren Wasserbehörde abzustimmen

- unerwartet hoher Grundwasserandrang im Bereich der Trogbauwerke

- Grundwasserzutritte bei unerwartetem Baustillstand

- Konzepte für Injektionen zur Abdichtung des Gebirges bei unvorhergesehenen Grundwasserzutritten im Bereich der Trogbauwerke

- Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen im Bereich der offenen Baugruben.

A.3.3 Konzentrationswirkung

Durch die Planfeststellung wird die Zulässigkeit des Vorhabens einschließlich der notwendigen Folgemaßnahmen an anderen Anlagen im Hinblick auf alle von ihm berührten öffentlichen Belange festgestellt; neben der Planfeststellung sind andere behördliche Entscheidungen, insbesondere öffentlich-rechtliche Genehmigungen, Verleihungen, Erlaubnisse, Bewilligungen, Zustimmungen und Planfeststellungen nicht erforderlich (§ 18 AEG in Verbindung mit § 75 Abs. 1 VwVfG).

A.4 Nebenbestimmungen und Hinweise, Vorbehalte

A.4.1 Unterrichtungspflichten

Die Zeitpunkte des Baubeginns und der Fertigstellung sind dem Eisenbahn-Bundesamt, Außenstelle Karlsruhe/Stuttgart, der Stadt Ulm und dem Regierungspräsidium Tübingen möglichst frühzeitig schriftlich bekannt zu geben.

A.4.2 VV BAU und VV BAU-STE

Die Regelungen der „Verwaltungsvorschrift über die Bauaufsicht im Ingenieurbau, Oberbau und Hochbau“ (VV BAU) und der „Verwaltungsvorschrift für die Bauaufsicht über Signal-, Telekommunikations- und elektrotechnische Anlagen“ (VV BAU-STE) sind zu beachten. Beim Eisenbahn-Bundesamt sind die hiernach erforderlichen Anzeigen einzureichen und die notwendigen Anträge zu stellen.

Darüber hinaus sind bei der Ausführungsplanung die Anordnungen der „Verwaltungsvorschrift für die Verfahrensweise der Inbetriebnahme Struktureller Teilsysteme des Transeuropäischen Eisenbahn-Systems für den Bereich ortsfester Anlagen (VV IST) zu beachten.

A.4.3 EG Prüfverfahren

Die Strecke ist Bestandteil des konventionellen transeuropäischen Eisenbahnsystems (TEN-Kategorie VII).

Das entsprechende Prüf- und Bewertungsverfahren ist bei einer von den Mitgliedstaaten der EU anerkannten „benannten Stelle“, Eisenbahn-Cert (EBC), beantragt und von dieser durchgeführt worden. Der diesbezügliche Bewertungsbericht Nr. 0696/006/2014 vom 12.12.2014 liegt vor. Danach sind die

Anforderungen gemäß HGV TSI INS, Tabelle B.1 erfüllt, soweit diese für die Bewertungsphase „Detaillierter Entwurf“ im Heft zur Überprüfung der Strecke als relevant gekennzeichnet und somit Voraussetzung für die vorliegende planungsrechtliche Entscheidung sind.

Auf die im Bewertungsbericht aufgeführten Hinweise zur Vervollständigung der Unterlagen im Rahmen der Fortführung der EG-Prüfung wird aufmerksam gemacht.

Darüber hinaus sind bei der Ausführungsplanung die Anforderungen der „Verwaltungsvorschrift für die Verfahrensweise bei der Inbetriebnahme Strukturelle Teilsysteme des Transeuropäischen Eisenbahnsystems für den Betrieb ortsfester Anlagen“ (VV IST) zu beachten.

A.4.4 Abweichung von Regelwerken

Die planfestgestellten Eisenbahnbetriebsanlagen sind entsprechend den Vorschriften der Eisenbahngesetze und -verordnungen sowie unter Beachtung der allgemein anerkannten Regeln der Technik sicher herzustellen. Für einzelne Baustoffe, Bauarten oder Bauteile, für die noch keine Zulassung durch das Eisenbahn-Bundesamt vorliegt, ist diese Zulassung oder eine entsprechende Zustimmung im Einzelfall beim Eisenbahn-Bundesamt zu beantragen.

A.4.5 Kommunale Belange

1. Im Rahmen der Ausführungsplanung hat die Vorhabenträgerin entsprechend ihrer Zusage die optische Ausgestaltung der Lärmschutzwände und die optische Einbindung des Tunnelportals Ulm in die Umgebung mit der Stadt Ulm abzustimmen; gegebenenfalls erforderliche Mehrkosten sind dabei durch die Stadt Ulm zu tragen.

2. Entsprechend ihrer Zusage hat die Vorhabenträgerin die Zu- und Abfahrten aus dem Bereich der Baustelle und der Baustelleneinrichtungsflächen mit der Verkehrsbehörde, der Polizeidirektion Ulm und der Abteilung Verkehrsplanung der Stadt Ulm im Vorfeld der Baumaßnahmen abzustimmen.

A.4.6 Bodenschutz, Altlasten, Abfallwirtschaft

1. Entsprechend ihrer Zusage hat die Vorhabenträgerin die Aushubarbeiten im Bereich sämtlicher Altlastverdachtsflächen von einem sachverständigen Gutachter

begleiten zu lassen. Der beauftragte Gutachter ist dem Eisenbahn-Bundesamt und der Stadt Ulm, Abteilung Umwelt und Gewerbeaufsicht, rechtzeitig vor Beginn der Bauarbeiten schriftlich zu benennen.

2. Beim Verbringen von Materialien auf oder in den Boden sind die Anforderungen nach § 12 BBodSchV einzuhalten; beim Abtrag, der Zwischenlagerung und der Wiederverwendung von Bodenmaterial ist die Vorgehensweise nach DIN 19731 einzuhalten.

3. Sollten bei Abbruch- oder Erdarbeiten im Untergrund ungewöhnliche Färbungen oder Gerüche wahrgenommen werden, sind die Arbeiten sofort zu unterbrechen und verunreinigtes Bodenmaterial mit geeigneten Planen abzudecken. Die Stadt Ulm, Abteilung Umwelt und Gewerbeaufsicht, ist hierüber unverzüglich zu informieren; gegebenenfalls sind weitere Maßnahmen mit ihr abzustimmen.

4. Verunreinigtes Erdmaterial ist unter gutachtlicher Begleitung zu separieren und entsprechend seiner Belastung einer ordnungsgemäßen Wiederverwertung, Aufbereitung oder Entsorgung zuzuführen.

5. Entsprechend ihrer Zusage hat die Vorhabenträgerin die Bereitstellungslager für belastete Böden mit einer fachgerechten Abdichtung (Lehmschlag mindestens 50 cm, Stärke, kf < 1 x 10-8 m/s oder dichte Bitumendecke), Abdeckung mit HDPE-Folie und entsprechenden Seitenaufkantungen so zu gestalten, dass eine Versickerung von Verunreinigungen ausgeschlossen ist.

6. Eine Beschreibung der Überwachungsarbeiten der gesamten Maßnahme und die Dokumentation der Entsorgungswege von verunreinigtem Material entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen sind in einem Bericht zusammenzustellen und der Stadt Ulm, Abteilung Umwelt und Gewerbeaufsicht, nach Abschluss der Arbeiten vorzulegen.

7. Entsprechend ihrer Zusage hat die Vorhabenträgerin bei eventuellen Änderungen der technischen Planung und damit verbundenen Eingriffen in den PAK-Schadensherd am Bahnsteig 4 den Schaden vollständig zu sanieren. Die erforderlichen Maßnahmen sind gegebenenfalls mit der Stadt Ulm, Abteilung Umwelt und Gewerbeaufsicht, rechtzeitig abzustimmen.

8. Die mit der Stadt Ulm, Abteilung Umwelt und Gewerbeaufsicht, abgestimmten Sanierungspläne für den Schadensfall 02, im Bereich des „Ölabscheider östlich E-

Lok Betriebswerk“ sowie den Schadensfall 03, NBS-Trog km 81,95, sind bei den Trogbaumaßnahmen zu berücksichtigen und umzusetzen.

A.4.7 Wasser- und Gewässerschutz

1. Die Vorhabenträgerin hat die wasserrechtliche Ausführungsplanung rechtzeitig vor Baubeginn mit der Unteren Wasserbehörde der Stadt Ulm abzustimmen.

2. Im Zuge der weiteren Planungen der Abwasserbeseitigung ist die Satzung über die Stadtentwässerung der Stadt Ulm zu beachten.

3. Die geplante Ableitung bauzeitlichen Wassers in den städtischen Kanal in der Karlstraße (östlich der Ludwig-Erhard-Brücke) ist den Entsorgungsbetrieben der Stadt Ulm (EBU) anzuzeigen. Die genaue Einleitungsstelle ist vor Baubeginn mit den EBU abzustimmen.

Vor der dauerhaften Ableitung von Niederschlagswasser im Trogbereich und der Rettungsplatzzufahrt in den städtischen Kanal in der Karlstraße ist die genaue Einleitungsstelle mit den EBU abzustimmen.

Die Einzelheiten der vorgesehenen Einleitstellen sowie gegebenenfalls erforderliche bauliche Änderungen des Kanals sind mit den EBU abzustimmen.

3. Eingriffe in das Grundwasser oder in den Grundwasserschwankungsbereich im Umfeld des Verwaltungsgebäudes in der Karlstraße sind der Stadt Ulm, Abteilung Umwelt und Gewerberecht rechtzeitig mitzuteilen und in entsprechenden Unterlagen darzustellen. Sollten Auswirkungen auf die laufende hydraulische Sanierung zu erwarten sein, sind in Abstimmung mit der Stadt Ulm Maßnahmen zu ergreifen, um die Auswirkungen zu minimieren.

4. Während des gesamten Baubetriebs, beim Lagern von Baumaterialien und Aushub sowie beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (Kraftstoffe, Lösungsmittel, Schmiermittel etc.) ist durch entsprechende Vorsorgemaßnahmen sicherzustellen, dass keine nachteiligen Auswirkungen auf das Grundwasser entstehen.

5. Entsprechend ihrer Zusage hat die Vorhabenträgerin den privaten Entnahme- und Schluckbrunnen für den Betrieb einer Wärmepumpe in der Michelsbergstr. 3 sowie die Notbrunnen 5, 9 und 15 in Abstimmung mit der Stadt Ulm in das hydrochemische Beweissicherungsprogramm aufzunehmen.

6. Entsprechend ihrer Zusage hat die Vorhabenträgerin das anfallende Wasser aus den Wasserhaltungsmaßnahmen in der Trogbaugrube in Abstimmung mit der Wasserbehörde nach Erreichen des Absenkziels und im 14-tägigen Abstand wiederholt zu untersuchen und die Einleitung des entnommenen Grundwassers in die öffentliche Kanalisation sowie die zu beprobenden Parameter mit den Entsorgungsbetrieben und der Wasserbehörde der Stadt Ulm abzustimmen.

7. Das gegebenenfalls abzuleitende Wasser aus den Bereitstellungslagern ist vor Ableitung in die Kanalisation von der Vorhabenträgerin gutachterlich untersuchen zu lassen. Die Einleitparameter sind vorab mit den Entsorgungsbetrieben und der unteren Wasserbehörde der Stadt Ulm abzustimmen. Auf die Einhaltung der Grenzwerte ist zu achten.

8. Im Rahmen der Ausführungsplanung sind die vorgesehenen Auffangwannen so zu dimensionieren, dass eine Regenspende (r 15,1) von 15 Minuten sicher aufgefangen werden kann. Die Auffangwannen sind mit einem Pumpensumpf auszustatten, aus dem auch Wasserproben entnommen werden können. Der Pumpensumpf ist mit einem Überlauf an die Kanalisation zu versehen.

9. Sofern Grundwassermessstellen aus dem Beweissicherungskonzept im Zuge der Baumaßnahmen verschlossen werden müssen oder zerstört werden, hat die Vorhabenträgerin entsprechend ihrer Zusage in Abstimmung mit der Stadt Ulm, Abteilung Umweltrecht und Gewerbeaufsicht, Ersatzmessstellen zu erstellen.

10. Zur Erfassung der Grundwasserstände, der Grundwasserstandsvariation und der Potentialverhältnisse im Umfeld der Eingriffsbereiche sind in allen für die Baumaßnahme erstellten Messstellen kontinuierliche Grundwasserstandsmessungen unter Einsatz von Datenloggersystemen mit digitaler Messwertaufzeichnung durchzuführen.

Darüber hinaus sind in den Privatbrunnen Michelsberg (2 Brunnen), den städtischen Notbrunnen NB 9 und NB 15 sowie in 2 Grundwassermessstellen der DB Netz AG (GWM 1 und GWM 3a) monatliche Lichtlotmessungen durchzuführen.

11. Hinsichtlich des Untersuchungsumfanges der hydrochemischen Untersuchungen wird zwischen Vollanalysen, der Analyse von bauspezifischen Verschmutzungsindikatoren sowie mikrobiologischen Untersuchungen unterschieden.

Der Einsatz von Vollanalysen ist aufgrund der vorliegenden Analysenergebnisse der Beprobungen im Rahmen der Erkundungsprogramme, die eine zum Teil erhebliche anthropogene Belastung des Grundwassers (LHKW, BTEX, PAK) anzeigen, bei Durchführung der Erstbeprobung neu zu errichtender Messstellen sowie zweimalig vor und nach der Bauausführung geplant. Die hydrochemischen Analysen werden in folgenden ausgewählten Messstellen und Brunnen durchgeführt:

Messstellen- bzw. Brunnenbezeichnung	**Probenahmeturnus u. Untersuchungsumfang)**			
	Volluntersuchung ½ Jahr vor/nach Baubeginn/-ende	**Volluntersuchung (¼-jährlich)**	**Schadstoffparameter (monatlich)**	**Mikrobiologie (wöchentlich)**
Grundwassermessstellen der DB AG				
B 229	x			
B 230	x			
B 236	x	x		
B 242	x	x		
B 310/1	x	x	x	
B 310/2	x	x	x	
B 314/2	x			
B 314/3	x	x		
BK 333 GM	x	x		
BK 334 GM	x	x		
BK 335 GM	x	x		
BK 25a1/3 GM	x	x		
BK 25a1/32 GM	x	x		
BK 25a1/37 GM	x	x		
BK 25a1/63 GM	x	x		
BK 25a1/86 GM	x			
BK 25a1/108 GM	x			

Messstellen- bzw. Brunnenbezeichnung	**Probenahmeturnus u. Untersuchungsumfang)**			
	Volluntersuchung ½ Jahr vor/nach Baubeginn/-ende	**Volluntersuchung (¼-jährlich)**	**Schadstoffparameter (monatlich)**	**Mikrobiologie (wöchentlich)**
Grundwassermessstellen der DB AG				
B 07	x	x		
BK 25a1/117 GM	x	x	x	
Brunnen privater Betreiber				
TB 4 (Brauerei Gold Ochsen	x	x	x	x
SB (Brauerei Gold Ochsen)	x			
Br. Theater	x	x	x	
2 Br. Michelsbergstr.	x	x		
städtische Notbrunnen				
NB 5	x	x		
NB 9	x	x		
NB 10	x	x		
NB 15	x	x		

Ergänzend sind zwischen der Trogbaumaßnahme und dem Tiefbrunnen der privaten Brauerei in je einer im Hauptkarstaquifer (B 310/2) und in den Zwischenkalken (B 310/1) verfilterten Grundwassermessstelle monatliche hydrochemische Untersuchungen auf die Parameter pH-Wert, elektrische Leitfähigkeit, Trübung, Summe Benzol, Toluol, Ethylbenzol und Xylol (BTEX), Summe polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK), Mineralölkohlenwasserstoffe und chlorierte Kohlenwasserstoffe durchzuführen.

Die Untersuchungen beinhalten nachfolgende Parameter:

hydrochemisches Untersuchungsprogramm	**Parameter**	
hydrochemische Volluntersuchung: (1/4-jährlich)	- pH-Wert - elektrische Leitfähigkeit - Filtrattrockenrückstand - Trübung - SAK 254 - SAK 436 - Säurekapazität pH 4,3 - Basenkapazität pH 8,2 - Ammonium - Calcium - Kalium - Magnesium - Natrium - Chlorid - Nitrat - Nitrit - Ortho-Phosphat - Sulfat - MKW (GC) - LHKW (8 Parameter) - BTEX (5 Parameter) - PAK (16 Parameter)	- Arsen - Blei - Bor - Cadmium - Chrom - Eisen - Kupfer - Mangan - Quecksilber - Kupfer - Zink - Nichtkarbonathärte - Hydrogenkarbonat - Gesamthärte - kalklösende Kohlensäure - Kohlendioxid, gel. - AOX - DOC - Oxidierbarkeit - KMnO4-Verbrauch •
Verschmutzungsparameter: (monatlich)	- pH-Wert - elektrische Leitfähigkeit - Trübung	- BTEX (5 Parameter) - LHKW (8 Parameter) - MKW (GC) - PAK (16 Parameter)
mikrobiologische Untersu-	- Trübung	- Coliforme Keime

hydrochemisches Untersuchungsprogramm	Parameter
chungen: (2wöchentlich)	- Escherichia coli - Enterokokken

Die anzusetzenden Grenz- bzw. Warnwerte für das Grundwassermonitoring sind in dem Abstimmungsprotokoll mit der Abteilung Umweltrecht und Gewerbeaufsicht Ulm zu den Grenz- und Warnwerten vom 18.03.2014, aufgestellt am 25.03.2014, festgelegt und zu Grunde zu legen.

A.4.8 Natur und Landschaftspflege

1. Für die landschaftspflegerischen Maßnahmen ist eine landschaftspflegerische Ausführungsplanung (LAP), die die Vorgaben aus dem Planfeststellungsbeschluss und dem landschaftspflegerischen Begleitplan konkretisiert, in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde zu erstellen und rechtzeitig, d.h. spätestens vier Wochen vor Beginn der Arbeiten dem Eisenbahn-Bundesamt und der unteren Naturschutzbehörde vorzulegen.

2. Für die Durchführung der Baumaßnahme ist eine qualifizierte ökologische Bauüberwachung zu beauftragen, die der unteren Naturschutzbehörde und dem Eisenbahn-Bundesamt rechtzeitig vor Baubeginn zu benennen ist.

3. Die ökologische Bauüberwachung hat die ordnungsgemäße Durchführung der im Landespflegerischen Begleitplan (LBP) vorgesehenen Maßnahmen einschließlich artenschutzrechtlich relevanter Vermeidungsmaßnahmen zu koordinieren und zu überwachen.

4. Mit der Umsetzung der Ersatzmaßnahme E 1 ist möglichst frühzeitig zu beginnen. Die Maßnahme ist spätestens ein Jahr nach Inbetriebnahme der Verkehrstrasse fertigzustellen.

5. Die Vorhabenträgerin hat entsprechend ihrer Zusage für die Ersatzmaßnahme E1 nach fünf Jahren eine Erfolgskontrolle durchzuführen und eine fachgerechte Betreuung und Pflege sowie eine Erhaltung auf Dauer zu gewährleisten. Das Ergebnis der Erfolgskontrolle ist dem Eisenbahn-Bundesamt, Außenstelle Karlsruhe/Stuttgart, und der unteren Naturschutzbehörde mitzuteilen. Die

dauerhafte Sicherung der Ersatzmaßnahme ist dem Eisenbahn-Bundesamt und der unteren Naturschutzbehörde spätestens mit Abschluss der landschaftspflegerischen Maßnahmen nachzuweisen.

6. Entsprechend ihrer Zusage hat die Vorhabenträgerin bei Gehölzpflanzungen und Ansaat von Landschaftsrasen Pflanzen und Saatgut aus regionaler Herkunft (Naturraum) zu verwenden, die Herkunft der Pflanzen und Samen nachzuweisen (§ 44 NatSchG), Informationen über Gehölzpflanzungen dem Merkblatt 4, Landschaftspflege „Gebietsheimische Gehölze“ der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) zu entnehmen, bei der Anlage von Grünland und ökologisch wirksamen Verkehrsbegleitgrün das Verfahren der Heumulchsaat zur Anwendung kommen zu lassen und Informationen dem Merkblatt 6, Landschaftspflege „Gräser und Kräuter am richtigen Ort“ der LUBW zu entnehmen.

7. Beginn und Abschluss der Umsetzung der landschaftspflegerischen Schutz-, Vermeidungs- und Ersatzmaßnahmen sind der unteren Naturschutzbehörde und dem Eisenbahn-Bundesamt anzuzeigen. Die Fertigstellung der landschaftspflegerischen Maßnahmen ist dabei in einem abschließenden Bericht zu dokumentieren und dem Eisenbahn-Bundesamt sowie der unteren Naturschutzbehörde spätestens drei Monate nach Maßnahmenabschluss zu übermitteln.

8. Die Vorhabenträgerin hat dem Eisenbahn-Bundesamt und der unteren Naturschutzbehörde ab Baubeginn über die ökologische Bauüberwachung entsprechend den fachlichen Standards zu berichten. Diese Berichte sind bis zum Abschluss der Bauarbeiten im relevanten Bereich halbjährlich vorzulegen.

9. Hinsichtlich der notwendigen Eintragungen in das Kompensationsverzeichnis hat die Vorhabenträgerin dem Eisenbahn-Bundesamt bis zum 31.07.2015 die nachfolgend aufgeführten Angaben unter Verwendung elektronischer Vordrucke gemäß § 5 der Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Führung von Kompensationsverzeichnissen zu übermitteln:

- die Bezeichnung der Zulassungsbehörde und das Aktenzeichen

- das Datum des Zulassungsbescheides

- die Bezeichnung des Vorhabens durch die Zulassungsbehörde

- die Art des den Eingriff verursachenden Vorhabens

- den Namen und die Anschrift des Verursachers des Eingriffs

- die Lage der Kompensationsfläche durch Benennung von Gemeinde, Markung, Flur, Flurstück und Flächengröße

- eine Kurzbeschreibung der Kompensationsmaßnahme, insbesondere Ausgangszustand, Zielzustand, Entwicklungs- und Unterhaltungsmaßnahmen

- Maßgaben zur fristgerechten Umsetzung der Kompensationsmaßnahme und zum festgesetzten Unterhaltungszeitraum- dem Stand der Umsetzung der Kompensations– und Unterhaltungsmaßnahmen.

Dazu hat die Vorhabenträgerin dem Eisenbahn-Bundesamt die „Ticket-Nummer“ des Vorgangs, die ihm in der Anwendung angezeigt wird, zu übermitteln.

A.4.9 Artenschutz

1. Die Vorhabenträgerin hat entsprechend ihrer Zusage die Bauzeitenempfehlung des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags einzuhalten.

2. Im Hinblick auf mögliche Vorkommen der Zauneidechse sind die Flächen vor Baubeginn durch die ökologische Bauüberwachung nochmals zu kontrollieren. Bei Nachweisen der Zauneidechse im Baubereich sind das Eisenbahn-Bundesamt und die untere Naturschutzbehörde unverzüglich zu informieren.

A.4.10 Immissionsschutz

A.4.10.1 Baubedingte Immissionen

A.4.10.1.1 Allgemeines

1. Während der gesamten Bauzeit hat die Vorhabenträgerin 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. Es ist sicherzustellen, dass nur schadstoffarme Fahrzeuge und Maschinen nach dem Stand der Technik zum Einsatz kommen.

2. Die Vorhabenträgerin hat im Rahmen der umweltfachlichen Bauüberwachung einen Immissionsschutzbeauftragten zu bestellen, der die Baustelle u.a. schall- und

erschütterungstechnisch überwacht, gegebenenfalls notwendige Minderungsmaßnahmen zum Schutz der Nachbarschaft veranlasst und als Ansprechpartner für die durch die baubedingten Immissionen betroffenen Anwohner zur Verfügung steht. Rechtzeitig vor Baubeginn sind Name und Erreichbarkeit des Immissionsschutzbeauftragten dem Eisenbahn-Bundesamt und der Stadt Ulm schriftlich bekannt zu geben und den Anwohnern in geeigneter Weise mitzuteilen.

3. Die betroffenen Anwohner und die Stadt Ulm sind regelmäßig und rechtzeitig vor Beginn über Art, Dauer und Ausmaß der Bauarbeiten sowie über die zu erwartenden Beeinträchtigungen in geeigneter Weise zu unterrichten.

A.4.10.1.2 Baulärm

1. Während der Bauzeit hat die Vorhabenträgerin zu gewährleisten, dass die "Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm - Geräuschimmissionen" vom 19.08.1970 (Beilage zum Bundesanzeiger Nr. 160 vom 01.09.1970) beachtet wird. Unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten und sonstigen Umstände sind notwendige Maßnahmen zur Lärmminderung, wie in der AVV-Baulärm und in der schalltechnischen Untersuchung beschrieben, zu ergreifen.

2. Im Rahmen der Ausführungsplanung hat die Vorhabenträgerin die vorliegende Prognose zum Lärm aus dem Baubetrieb erneut zu überprüfen und unter Kenntnis der genauen Bauabläufe und der einzusetzenden Maschinen eine detaillierte Prognose hinsichtlich der zu erwartenden schalltechnischen Einwirkungen zu erstellen (Detailgutachten). Hierbei sind konkrete Lärmschutzmaßnahmen technischer oder organisatorischer Art aufzuzeigen und deren Wirksamkeit darzulegen. Bei erkennbaren Immissionskonflikten ist zu prüfen, ob bei besonders lärmintensiven Arbeiten durch Anwendung alternativer Bauverfahren eine Konfliktreduzierung erreicht werden kann.

3. In dem Detailgutachten sind für alle Immissionsorte (Gebäudefassaden, etagengenau) die Zeiträume gesondert auszuweisen, an denen der Beurteilungspegel den jeweils heranzuziehenden Immissionsrichtwert nach Nr. 3.1.1 der AVV Baulärm überschreitet. Der jeweils ermittelte zugehörige Beurteilungspegel ist dabei mit anzugeben.

4. Gegebenenfalls sind Betroffenen, die durch den Baustellenbetrieb längerfristig Lärmbeeinträchtigungen ausgesetzt sein werden, welche die einschlägigen

Richtwerte der AVV-Baulärm überschreiten, bereits rechtzeitig vor Beginn der Arbeiten Entschädigung für notwendige Aufwendungen des passiven Schallschutzes zu leisten.

Die zu entschädigenden passiven Schallschutzvorkehrungen umfassen alle baulichen Maßnahmen, die erforderlich sind, um in Aufenthaltsräumen die Einhaltung der in der VDI - Richtlinie 2719 („Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtung“), Stand August, in Tabelle 6 angegebenen Anhaltswerte für Innenschallpegel zu gewährleisten. Hierbei ist gemäß Tabelle 7 der VDI 2719 ein Korrektursummand von 6 dB(A) zu berücksichtigen.

5. Sind die notwendigen Schutzmaßnahmen technisch nicht realisierbar, nur mit unverhältnismäßigem Aufwand umzusetzen oder stehen Schutzmaßnahmen Bestimmungen des Denkmalschutzes entgegen, ist den Anspruchsberechtigten eine angemessene Entschädigung für die Minderung des Gebrauchswerts der geschützten Räumlichkeiten zu zahlen.

6. Betroffene haben gegenüber der Vorhabenträgerin einen Anspruch auf Zahlung einer angemessenen Entschädigung in Geld für die Minderung des Gebrauchswertes der Außenwohnbereiche (Balkone und Terrassen) wegen unzumutbarer Beeinträchtigung für Tage in den Monaten April bis September, an denen der Beurteilungspegel den jeweils nach Nr. 3.1.1 der AVV Baulärm heranzuziehenden Immissionsrichtwert tagsüber überschreitet. Der Anspruch entfällt für Tage, an denen gegebenenfalls Ersatzwohnraum bereitgestellt wird.

7. Sofern Anspruchsberechtigte und Vorhabenträgerin hinsichtlich der Höhe der Entschädigung keine Einigung erzielen, erfolgt eine Entscheidung in einem gesonderten Entschädigungsverfahren durch die nach Landesrecht zuständige Behörde.

8. Das Eisenbahn-Bundesamt behält sich vor, während der Bauphase weitere Detailgutachten zum Baulärm nachzufordern und auf deren Grundlage gegebenenfalls über konkrete Schutzmaßnahmen zu entscheiden.

9. Unter Beachtung der Messverfahren nach der AVV-Baulärm sind die Geräuschimmissionen aus dem Baubetrieb während der Bauzeit mittels messtechnischer Untersuchungen im Einzelfall auf Anordnung des Eisenbahn-Bundesamtes, gegebenenfalls auf Anregung der zuständigen Immissionsschutzbehörde oder nach Konflikten mit betroffenen Anwohnern, zu

überwachen. Die Messergebnisse sind zur Beweissicherung zu dokumentieren, aufzubewahren und dem Eisenbahn-Bundesamt sowie betroffenen Anwohnern auf Anforderung zur Kenntnis zu geben.

10. Das Eisenbahn-Bundesamt behält sich die Anordnung weiterer Maßnahmen zum bauzeitlichen Lärmschutz nach Vorliegen der Messergebnisse vor.

11. Die Vorhabenträgerin hat die Einhaltung der für Baustellen geltenden Richtlinien und Vorschriften sowie die in diesem Planfeststellungsbeschluss enthaltenen Nebenbestimmungen durch regelmäßige Baustellenkontrollen sicherzustellen.

A.4.10.1.3 Baubedingte Erschütterungen

1. Die Vorhabenträgerin hat zum Schutz von Menschen in Gebäuden dafür Sorge zu tragen, dass bei Erschütterungseinwirkungen während der Bauarbeiten die jeweiligen Anhaltswerte der DIN 4150 Teil 2 eingehalten werden.

2. Hinsichtlich der Einwirkung von Erschütterungen auf bauliche Anlagen während der Baudurchführung hat die Vorhabenträgerin dafür Sorge zu tragen, dass die Anhaltswerte der DIN 4150 Teil 3 eingehalten werden.

3. Die betroffenen Anwohner und die zuständige Immissionsschutzbehörde sind regelmäßig und rechtzeitig vor Beginn der Bauarbeiten über Erschütterungen infolge der Bautätigkeit, die damit verbundenen Belästigungen und deren voraussichtliche Dauer zu unterrichten.

4. Rechtzeitig vor Beginn erschütterungsintensiver Bauarbeiten (z.B. Rammarbeiten, Einsatz schwerer Bodenverdichtungsmaschinen) sind Beweissicherungsmaßnahmen an erschütterungsgefährdeten Gebäuden durchzuführen.

5. Während der Durchführung erschütterungsintensiver Bauarbeiten sind an erschütterungsgefährdeten Gebäuden begleitend erschütterungstechnische Überwachungsmessungen durchzuführen. Die Messergebnisse sind zur Beweissicherung zu dokumentieren, aufzubewahren und dem Eisenbahn-Bundesamt, der zuständigen Immissionsschutzbehörde sowie betroffenen Anwohnern auf Anforderung zur Kenntnis zu geben.

A.4.10.1.4 Staubimmissionen

Rechtszeitig vor Aufnahme des Baubetriebs auf den jeweiligen Baustellenflächen ist dem Eisenbahn-Bundesamt und der Stadt Ulm, Abteilung Umweltrecht und Gewerbeaufsicht, ein Konzept zur Vermeidung und Minimierung insbesondere von bauzeitlichen Staubemissionen (Staubschutzkonzept) vorzulegen. In dem Konzept ist konkret darzulegen, wie die Einhaltung erforderlicher Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen durch die Vorhabenträgerin überwacht wird.

A.4.10.2 Betriebsbedingte Lärmimmissionen

A.4.10.2.1 Aktiver Schallschutz

Die Vorhabenträgerin hat die Errichtung der in den Planunterlagen und den nachfolgenden Bestimmungen vorgesehenen baulichen Maßnahmen des aktiven Lärmschutzes möglichst frühzeitig, spätestens unmittelbar nach Beendigung der Baumaßnahme am Verkehrsweg zu errichten.

A.4.10.2.2 Passiver Schallschutz

1. Die erstattungsberechtigten Grundstückseigentümer, Wohnungseigentümer und Erbbauberechtigte der Wohneinheiten von baulichen Anlagen auf den in nachfolgender Tabelle (unter Hinweis auf die Anlage 15.1c, Abschnitt 8.4.2 und Anhang 3 bzw. 5) aufgeführten Grundstücken haben gegenüber der Vorhabenträgerin dem Grunde nach einen Anspruch auf Erstattung der notwendigen Kosten für passive Lärmschutzmaßnahmen (Lärmschutzfenster, gegebenenfalls Schalldämmlüfter, Dachdämmungen oder sonstige Dämmungen von Außenbauteilen), sofern für diese baulichen Anlagen die Voraussetzungen des § 42 Abs. 1 S. 2 BImSchG in Verbindung mit § 2 Abs. 4 Nr. 2 der 24. BImschV erfüllt sind.

Straße	**Hausnummer**	**Stockwerk**
Michelbergstraße	24	alle Geschosse, nur nachts
Michelbergstraße	22	alle Geschosse, nur nachts
Michelbergstraße	20	alle Geschosse
Michelbergstraße	18	alle Geschosse
Michelbergstraße	16	alle Geschosse

Straße	**Hausnummer**	**Stockwerk**
Michelbergstraße	14	alle Geschosse
Michelbergstraße	12	alle Geschosse, nur nachts
Michelbergstraße	10	alle Geschosse, nur nachts
Michelbergstraße	8	alle Geschosse, nur nachts
Michelbergstraße	6	alle Geschosse, nur nachts
Michelbergstraße	4	alle Geschosse, nur nachts
Mühlsteige	2	1. OG und 2. OG, nur nachts
Mühlsteige	1	alle Geschosse, nur nachts
Mühlsteige	3/5	1. OG, nur nachts
Mühlsteige	7/9	1. OG, nur nachts
Beim Alten Fritz	2	alle Geschosse, nur nachts
Veitsbrunnenweg	2	alle Geschosse, nur nachts
Schillerstraße	55	alle Geschosse, nur nachts
Schillerstraße	54	alle Geschosse, nur nachts
Zinglerstraße	16	alle Geschosse, nur nachts

Es wird darauf hingewiesen, dass der Anspruch auf passiven Schallschutz für schutzbedürftige Räume besteht, die zum nicht nur vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind. Die Geltendmachung des Anspruchs ist von den Erstattungsberechtigten bei der Vorhabenträgerin zu beantragen. Die Festlegung der im Einzelnen erforderlichen Schutzmaßnahmen, insbesondere die Festlegung der Schalldämmmaßnahmen, richtet sich nach den Regelungen der 24. BImSchV.

2. Bei den Gebäuden, an denen der Tagesgrenzwert nach der 16. BImSchV trotz aktiver Schallschutzmaßnahmen durch das Vorhaben überschritten wird, hat die Vorhabenträgerin eine angemessene Entschädigung in Geld für Beeinträchtigungen der Nutzung von schutzbedürftigen Außenwohnbereichen (Balkone, Terrassen etc.) zu leisten. Die Höhe der Entschädigung ist unter entsprechender Anwendung des allgemeinen Rundschreibens Straßenbau Nr. 26/1997 vom 2. Juni 1997, Verkehrsblatt 1997, S. 434 zu ermitteln und mit den Eigentümern zu vereinbaren.

A.4.11 Verkehrliche Belange

Entsprechend ihrer Zusage hat die Vorhabenträgerin die Zu- und Abfahrten des Baustellenverkehrs bzw. die Zu- und Abfahrten aus dem Bereich der

Baustelleneinrichtungsflächen mit der Verkehrsbehörde, der Polizeidirektion Ulm und der Abteilung Verkehrsplanung der Stadt Ulm im Vorfeld der Baumaßnahmen abzustimmen.

A.4.12 Öffentliche Sicherheit

1. Im Rahmen der Ausführungsplanung ist dem Eisenbahn-Bundesamt und der Unteren Wasserbehörde der Stadt Ulm eine detaillierte Berechnung vorzulegen, dass das am Tunnelportal im Bereich des Bahnhofes Ulm Hauptbahnhof bei einem Brandereignis im Albabstiegstunnel (Planfeststellungsabschnitt 2.4) anfallende Löschwasser von der vorgesehenen Hebeanlage im Bereich des Troges im Planfeststellungsabschnitt 2.5a1 aufgenommen werden kann und dieses eine ausreichende Auffangreserve hat. Sollten die zu erwartenden Wassermengen das vorgesehene Volumen der Hebeanlage übersteigen, ist diese neu zu dimensionieren.

2. Im Havariefall ist das anfallende (Lösch-)Wasser vor Einleitung in den städtischen Mischwasserkanal in der Karlstraße zu sammeln und zu beproben. Die Ergebnisse sind mit der Stadt Ulm und den Entsorgungs-Betrieben der Stadt Ulm (EBU) abzustimmen. Die genaue Einleitstelle ist vor Baubeginn mit den EBU abzustimmen.

A.4.13 Kampfmittelbeseitigung

Rechtzeitig vor Beginn der Bauarbeiten hat die Vorhabenträgerin ein Konzept zur Kampfmittelbeseitigung zu erarbeiten und mit dem Kampfmittelbeseitigungsdienst abzustimmen. Die Bauarbeiten in enger Abstimmung mit dem Kampfmittelbeseitigungsdienst bzw. zertifizierten Fachfirmen durchzuführen.

A.4.14 Militärische Belange

Temporäre Einschränkungen für militärische Eisenbahntransporte/ -verladungen während der Bauzeit hat die Vorhabenträgerin entsprechend ihrer Zusage der Wehrbereichsverwaltung gegenüber frühzeitig schriftlich anzuzeigen.

A.4.15 Infrastrukturleitungen und sonstige Anlagen Dritter

1. Rechtzeitig vor Beginn von Tief- und Erdbauarbeiten hat die Vorhabenträgerin die aktuellen Lagepläne der Leitungsträger hinsichtlich im Baufeldbereich vorhandener Ver- und Entsorgungsleitungen oder Kabeltrassen einzuholen.

2. Die Vorhabenträgerin hat einen Bauzeitenplan zu erstellen, die zuständigen Fachabteilungen der betroffenen Leitungsträger rechtzeitig über Beginn und Ablauf der Bauarbeiten zu informieren und eventuell erforderliche Verlegungs- und/ oder Sicherungsmaßnahmen mit ihnen abzustimmen.

3. Die Vorhabenträgerin hat sicherzustellen, dass vorhandene Leitungen im Rahmen der Bauarbeiten nicht beeinträchtigt oder beschädigt werden. Im Bereich von Leitungen dürfen Baumaschinen demnach nur so eingesetzt werden, dass eine Gefährdung der Leitungen ausgeschlossen ist.

4. Die bauausführenden Unternehmen sind darauf hinzuweisen, dass bei Arbeiten innerhalb der Leitungsschutzzonen sowie in Kabelnähe die einschlägigen DIN-Vorschriften und die Unfallverhütungsvorschriften zu beachten sind.

A.4.16 Abweichung von Regelwerken

Die planfestgestellten Eisenbahnbetriebsanlagen sind entsprechend den Vorschriften der Eisenbahngesetze und Eisenbahnverordnungen sowie unter Beachtung der allgemeinen Regeln der Technik sicher herzustellen. Für einzelne Baustoffe, Bauarten oder Bauteile, für die noch keine Zulassung durch das Eisenbahn-Bundesamt vorliegt, ist diese Zulassung oder eine entsprechende Zustimmung im Einzelfall beim Eisenbahn-Bundesamt zu beantragen.

Sollten sich im weiteren Verfahren, insbesondere auch in der Phase der Bauausführung, Vorschriften oder Regeln der Technik ändern, sind diese in der Ausführung zu berücksichtigen.

A.4.17 Hinweise

1. Gemäß § 43 Abs. 2 NatSchG ist es in der Zeit vom 1. März bis 30. September verboten, Hecken, lebende Zäune, Bäume, Gebüsche, Schilf- und Röhrichtbestände zu fällen, zu roden oder auf andere Weise zu zerstören, abzuschneiden oder erheblich zu beeinträchtigen.

2. Während der Baumaßnahmen ist streng darauf zu achten, dass eine Verunreinigung des Wassers (z.B. durch Erdaushub, Baustoffe, Betonzusatzmittel, Zementwässer, Kraftstoffe, Schmier- und Schalöle, Mineralöl oder andere wassergefährdende Stoffe usw.) oder eine sonstige nachteilige Veränderung seiner Eigenschaften oder des Wasserabflusses nicht zu besorgen ist (§ 26 Abs. 2 WHG). In diesem Zusammenhang wird auf die Haftung nach § 22 WHG hingewiesen.

3. Für alle vom Bauvorhaben betroffenen Flächen ist zu beachten, dass im Falle des Verdachts oder des Auffindens munitionsverdächtiger Gegenstände, die Erdarbeiten an dieser Stelle sofort einzustellen sind und der Fundort so abzusichern ist, dass Unbefugte gehindert sind, an den verdächtigen Gegenstand heranzukommen. Die Stadt Ulm als zuständige Ortspolizeibehörde oder die nächstgelegene Polizeidienststelle sind umgehend zu informieren.

4. Sofern bei der Bauausführung bislang unerkannte archäologische Fundstellen und Kulturdenkmale angeschnitten oder zufällig Funde gemacht werden sollten, wird auf die Verpflichtung gemäß § 20 Denkmalschutzgesetz hingewiesen, die zuständige Behörde unverzüglich zu benachrichtigen.

5. Sofern im Rahmen von zusätzlichen Baugrunderkundungen weitere tiefere Aufschlussbohrungen erforderlich werden, sind diese gemäß § 37 Abs. 2 Wassergesetz für Baden-Württemberg unter Vorlage der erforderlichen Unterlagen (Lageplan, Angabe der Aufschlusstiefe, technische Verfahren etc.) der unteren Wasserbehörde der Stadt Ulm anzuzeigen.

6. Diese Entscheidung entbindet die Vorhabenträgerin nicht von den Verpflichtungen, die ihr hinsichtlich der Verwertung oder Beseitigung anfallenden Abfalls aus dem Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (KrwG) und der Nachweisverordnung in Verbindung mit den landesrechtlichen Regelungen obliegen. Anfallendes Aushub- und Abbruchmaterial sowie sonstige auf der Baustelle anfallenden Abfälle sind nach den einschlägigen Vorschriften zu verwerten bzw. zu beseitigen oder zu entsorgen. Bei der Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial ist die Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums Baden-Württemberg für die Verwertung von als Abfall eingestuften Bodenmaterial zu beachten. Die gemäß der Nachweisverordnung gegebenenfalls erforderlichen Nachweise sind zu führen.

A.5 Entscheidung über Einwendungen, Forderungen, Hinweise und Anträge

Die Einwendungen der Betroffenen und der sonstigen Einwender sowie die von Behörden und Stellen geäußerten Forderungen, Hinweise und Anträge werden zurückgewiesen, soweit ihnen nicht entsprochen wurde oder sie sich nicht auf andere Weise erledigt haben.

A.6 Sofortige Vollziehbarkeit

Der Planfeststellungsbeschluss ist kraft Gesetzes sofort vollziehbar.

A.7 Gebühren und Auslagen

Die Gebühren und Auslagen des Verfahrens trägt die DB ProjektBau GmbH. Die Höhe der Gebühren und Auslagen sind in einem gesonderten Bescheid festgesetzt worden.

B. Begründung

B.1 Sachverhalt

B.1.1 Vorhaben

B.1.1.1 Erläuterung des Gesamtvorhabens

Der vorliegende Planfeststellungsabschnitt 2.5a1 ist Bestandteil der insgesamt etwa 175 km langen **Aus- und Neubaustrecke Stuttgart – Ulm – Augsburg**, die im Bedarfsplan des Bundesschienenwegeausbaugesetzes (BSchwAG) als Vorhaben des vordringlichen Bedarfs aufgeführt ist.

Wegen der engen Verflechtung der Schienennetze auf nationaler und internationaler Ebene sind umfangreiche Infrastrukturmaßnahmen nicht isoliert zu betrachten. Insoweit definiert der **Europäische Infrastrukturleitplan** des Internationalen Eisenbahnverbandes (UIC) ein Netz europäischer Magistralen, die entsprechend den zukünftigen Aufgaben des Eisenbahnverkehrs nach einheitlichen Kriterien ausgestattet werden sollen. Dieser Leitplan dient den nationalen Eisenbahnen als Planungsgrundlage.

Aufgrund der zentralen Lage kommt den Aus- und Neubaustrecken in der Bundesrepublik Deutschland innerhalb Europas eine wesentliche Bedeutung im Fernverkehrsnetz der europäischen Bahnen zu.

Bestandteil des oben genannten Europäischen Infrastrukturleitplans ist auch die Aus- und Neubaustrecke Stuttgart – Ulm – Augsburg mit ihren beiden Knoten Stuttgart und Ulm als Teilstück der europäischen Magistralen

- Amsterdam/ Rotterdam – Rhein/ Ruhr – Rhein/ Main – München – Salzburg – Südosteuropa und

- Paris – Strasbourg / Ostfrankreich – München – Wien – Bratislava.

Der Streckenkorridor zwischen Stuttgart und Augsburg erfüllt sowohl im Fern- als auch im Regionalverkehr eine wichtige Aufgabe in der Verbindung zwischen den Wirtschaftszentren Frankfurt und München.

Zum Gesamtvorhaben Stuttgart – Ulm – Augsburg gehören neben der Umgestaltung des Bahnknotens Stuttgart (Bahnprojekt Stuttgart 21) auch die für den Hochgeschwindigkeitsverkehr vorgesehene Neubaustrecke Wendlingen – Ulm und die Umgestaltung des Bahnhofs Neu-Ulm (Bahnprojekt Ulm 21).

B.1.1.2 Neubaustrecke Wendlingen – Ulm

An die entstehende Hochgeschwindigkeitsstrecke aus Stuttgart schließt die etwa 60 km lange Neubaustrecke Wendlingen – Ulm an. Auf Grund der morphologischen Gegebenheiten und der Vorgaben aus der Raumordnung müssen ca. 30 km der Gesamtstreckenlänge in Tunneln geführt werden.

Der erste Planfeststellungsabschnitt (PfA 2.1a/b) beginnt an der Neckarbrücke bei Wendlingen und sieht einen Anschluss an die Neckartalbahn von Plochingen über eine eingleisige Verbindungskurve (Güterzuganbindung) vor. Züge nach Tübingen fädeln über die Kleine Wendlinger Kurve auf die Strecke nach Tübingen ein. Richtung Ulm verläuft die Trasse in zwei eingleisigen Tunnelröhren im Albvorlandtunnel und grenzt auf der Höhe der Gemarkungsgrenze Kirchheim/Weilheim an den Planfeststellungsabschnitt 2.1c an.

Mit dem 5 km langen Planfeststellungsabschnitt 2.1c von Weilheim an der Teck bis Aichelberg (planfestgestellt mit Beschluss des Eisenbahn-Bundesamtes vom 13.08.1999) beginnt der Anstieg zur Schwäbischen Alb. Die Trasse verläuft hier

zunächst in enger Bündelung mit der Bundesautobahn A 8, löst sich sodann aus dieser Bündelung und endet vor dem Westportal des Boßlertunnels.

Südlich der Bundesautobahn A 8 bei Aichelberg beginnt der mit Beschluss des Eisenbahn-Bundesamtes vom 20.09.2011 planfestgestellte 15 km lange Planfeststellungsabschnitt 2.2 (Albaufstieg). Der Anstieg zur Schwäbischen Alb wird hier im Wesentlichen in Tunnellage bewältigt und verläuft zunächst im 8,8 km langen Boßlertunnel. Zwischen Mühlhausen und Wiesensteig werden die zwei eingleisigen Tunnelröhren des Albaufstiegs durch eine hohe Talbrücke unterbrochen. Der übrige Anstieg wird im 4,8 km langen Steinbühltunnel bewältigt. Vor Widderstall (Gemeinde Merklingen) verlässt die Strecke schließlich den Tunnel, erreicht mit 742 m ihren höchsten Punkt und fällt am Ende des Abschnitts wieder ab.

Im angrenzenden Panfeststellungsabschnitt 2.3 von Hohenstadt bis Dornstadt (planfestgestellt mit Beschluss des Eisenbahn-Bundesamtes vom 12.11.2008) verläuft die Trasse auf der Albhochfläche weitgehend oberirdisch in enger Bündelung mit der Bundesautobahn A 8. Neben einem 962 m langen Tunnel bei Widderstall sind ein 394 m langer Tunnel bei Merklingen und ein 499 m langer Tunnel bei Temmenhausen vorgesehen. Im Übrigen wechseln sich Steigungs- und Gefälleabschnitte hier ab.

Angrenzend an den Planfeststellungsabschnitt 2.3 schwenkt die Trasse nach Süden ab und wird ab dem Bereich von Dornstadt unterirdisch geführt. Der etwa 6 km lange „Albabstiegstunnel“ (Planfeststellungsabschnitt 2.4, planfestgestellt mit Beschluss des Eisenbahn-Bundesamtes vom 25.06.2012) führt in zwei eingleisigen Tunneln in das Donautal nach Ulm und verbindet so die Albhochfläche mit dem Hauptbahnhof Ulm. Das Ende des Albabstiegstunnels markiert gleichzeitig das Ende des Planfeststellungsabschnitts.

Im angrenzenden Planfeststellungsabschnitt 2.5a1 wird die Neubaustrecke im Bereich des Tunnelportals an die vorhandenen Gleisanlagen im Hauptbahnhof Ulm angebunden. Der 1,2 km lange Planfeststellungsabschnitt stellt dabei das Ende der Neubaustrecke Wendlingen – Ulm dar.

Im weiteren Verlauf wird die Neubaustrecke über die bereits im Jahr 2006 in Betrieb genommene Eisenbahnbrücke über die Donau geführt (Planfeststellungsabschnitt 2.5a2, planfestgestellt mit Beschluss des Eisenbahn-Bundesamtes vom

27.08.2004). Im angrenzenden Planfeststellungsabschnitt 2.5b (planfestgestellt mit Beschluss des Eisenbahn-Bundesamtes vom 25.10.2001) ist die vorhandene Trasse im Stadtgebiet Neu-Ulm um zwei Gleise erweitert worden.

B.1.1.3 Geplante Anlagen im Planfeststellungsabschnitt 2.5a1

Im nahtlosen Anschluss an den Albabstiegstunnel beginnt der hier gegenständliche Planfeststellungsabschnitt 2.5a1 „Ulm Hbf“ unmittelbar im Bereich des Tunnelportals.

Im Nordkopf sollen die beiden Gleise der Neubaustrecke über Trog- und Rampenbauwerke unter der Aalener und der Geislinger Strecke hindurch an die bestehenden Bahnsteiggleise 1 und 2 angeschlossen werden. Auf Grund dieser Einführung der Neubaustreckengleise nach Gleis 1 und 2 müssen die Streckengleise von und nach Geislingen künftig an Gleis 3 und 4 angeschlossen und über den Neubaustreckentrog hinweggeführt werden. Die am Portal des Albabstiegtunnels liegenden Weichen stellen die Anbindung an den westlichen Bahnhofsteil her (Abzweigung Friedrichshafen). Über die beiden Neubaustreckengleise und den Weichenbereich der Abzweigung Friedrichshafen wird die eingleisige Strecke von und nach Aalen geführt. Wegen der Trasse der Neubaustrecken und wegen des für den Albabstiegstunnel erforderlichen Rettungsplatzes wird diese Personenzugstrecke westlich verschwenkt und um ca. 2 m angehoben. Das durchgehende Gleis ist an die Regionalgleise 5a bis 9 angebunden. Eine Weichenverbindung ermöglicht zusätzliche Fahrten in die Gleise 3 und 4. Für das Kreuzungsbauwerk ist eine Fachwerkbrücke aus Stahl mit obenliegendem Winkelverband vorgesehen. Östlich zum Neubaustreckentrog hin zweigt ein neues Abstellgleis ab.

Im Bayerischen Bahnhof wird das nicht mehr benötigte östlichste Gleis 29 zurückgebaut.

Im Südkopf werden die Gleise 9 bis 14 entsprechend der geplanten Nutzung der Gütergleise neu zusammengefasst und an die Gleise 10 und 11 in Richtung Neu-Ulm und Friedrichshafen angebunden. Die Gleisanlagen für den Regionalverkehr werden in Zusammenhang mit der verbesserten Anbindung des Regionalbahnsteigs 4 umgebaut.

Alle Bahnsteiglängen werden an die zu fahrenden Zugtypen angepasst, das Südende des Bahnsteigs 2 wird entsprechend der neuen Trassierung umgebaut.

Im Zuge des Neubaus der Eisenbahnüberführung über die neue Rettungsplatzzufahrt (Bestandteil des Planfeststellungsabschnitts 2.4) muss der Veitsbrunnenweg an seinem südwestlichen Ende bis ca. 40 m vor dem Haus Nr. 1 verkürzt werden, nordöstlich des Hauses Nr. 2 wird ein Wendehammer errichtet. Der zwischen dem Veitsbrunnenweg und dem Bahnübergang am Ostbahnhof in der Böschung verlaufende Fußweg ist wegen der erforderlichen Einbindung in die Rettungsplatzzufahrt zurückzubauen. Eine fußläufige Verbindung zur Stadtmitte besteht weiterhin über die Syrlinstraße und Wilhelmstraße.

Zur Gewährleistung des Immissionsschutzes im Bereich der angrenzenden Bebauung ist südöstlich der Strecke von Beimerstetten bzw. des Ostgleises eine Lärmschutzwand mit einer Höhe von 3 m über Schienenoberkante im Bereich Bahn-km 93,078 - 93,150 und mit einer Höhe von 1 m über Schienenoberkante im Bereich Bahn-km 93,150 bis 93,280 der Strecke 4700 vorgesehen. Nordwestlich der Strecke von Beimerstetten ist im Bereich von km 93,135 m bis 93,400 m eine Lärmschutzwand mit einer Höhe von 3 m über Schienenoberkante vorgesehen. Wegen der zahlreichen Weichen und der geringen Gleisabstände im Nord- und Südkopf werden die Schallschutzwände in mindestens 3,30 m Abstand von der Gleisachse errichtet.

Im Rahmen des Planrechtverfahrens beantragte Planänderungen umfassen im Wesentlichen das Entfallen der Wiederanbindung der Abstellgruppe Ost, den Neubau des Abstellgleises Ost, den Einbau einer Weichenverbindung in die Strecke 4700 bei km 93,2, die geänderte Planung im Abstellbereich E-Lok Betriebswerk, den Wegfall des ursprünglich vorgesehenen Bahnsteigs 5, fahrdynamische Trassierungsoptimierungen, die Anpassung der Zugzahlen infolge der Fortschreibung des Bundesverkehrswegeplans sowie abwassertechnische Änderungen.

Das Vorhaben ist in seinen wesentlichen technischen und baulichen Festlegungen in den Planunterlagen beschrieben, die Bestandteil des festgestellten Plans sind.

B.1.2 Verfahren

Die DB Netz AG (Vorhabenträgerin), vertreten durch die DB ProjektBau GmbH, Niederlassung Südwest, hat mit Schreiben vom 23.12.2005 (I.B-SW-TB11 Lr) die Durchführung des Planfeststellungsverfahrens für das Vorhaben Aus- und Neubaustrecke Stuttgart – Augsburg, Bereich Wendlingen – Ulm, Planfeststellungsabschnitt 2.5a1, „Ulm Hbf“, NBS-km 81,768 bis 82,406 (Bau-

km 0,000 bis 0,502) beantragt. Das Schreiben ist am 29.12.2005 beim Eisenbahn-Bundesamt, Außenstelle Karlsruhe/Stuttgart, eingegangen.

Nachdem die Vorhabenträgerin mit Schreiben des Eisenbahn-Bundesamtes vom 16.11.2006 und 14.12.2006 (Gz 59163 Pap-NBS-PFA 2.5a1) um Überarbeitung und Ergänzung der Antragsunterlagen gebeten worden ist, hat die DB ProjektBau GmbH die letztmalig überarbeiteten und vervollständigten Unterlagen mit Schreiben vom 19.04.2007 (I.B-SW-TB 16) beim Eisenbahn-Bundesamt wieder vorgelegt.

Mit Schreiben vom 07.05.2007 (Gz 59163 Pap-NBS-PFA 2.5a1) hat die Planfeststellungsbehörde das Regierungspräsidium Tübingen als zuständige Anhörungsbehörde um Durchführung des Anhörungsverfahrens gemäß § 20 AEG, § 73 VwVfG gebeten.

Die Antragsunterlagen sind vollständig und in sich schlüssig. Insbesondere werden sie ihrer Aufgabe der „Anstoßwirkung" gerecht. Die Unterlagen haben den erforderlichen Umfang, um Art und Ausmaß der Betroffenheit erkennen zu können. Das Vorhaben und seine Grundlagen sind im Erläuterungsbericht eingehend beschrieben. Die Grundstücksbetroffenheiten sind dem Grunderwerbsverzeichnis und den korrespondierenden Grunderwerbsplänen zu entnehmen.

B.1.3 Anhörungsverfahren

Das Regierungspräsidium hat das vorgeschriebene Anhörungsverfahren gemäß §§ 18a AEG und § 73 VwVfG durchgeführt.

B.1.3.1 Beteiligung von Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange

Die Anhörungsbehörde hat den folgenden Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange mit Schreiben vom 11.06.2007 Gelegenheit zur Stellungnahme bis zum 20.08.2007 gegeben:

- AlbWerk GmbH & Co. KG, Geislingen
- Arbeitsgemeinschaft der Naturfreunde in Baden Württemberg, Stuttgart
- Arcor AG & Co. KG Region Süd-West, Stuttgart
- Bund, Regionalgeschäftstelle Donau-Iller, Ulm
- Bund für Umwelt und Naturschutz, Landesverband Baden-Württemberg
- Bundesanstalt für Immobilienaufgaben, Freiburg
- Bürgermeisteramt Dornstadt

- DB EnergieNiederlassung Südwest, Karlsruhe
- DB Fernverkehr AG, Frankfurt/Main
- DB Netz AG Niederlassung Südwest, Karlsruhe
- DB Schenker, Rail-Deutschland AG, Stuttgart
- DB Regio, Regionalbereich Württemberg, Stuttgart
- DB Services Immobilien GmbH, Karlsruhe
- DB Station & Service, Leitung Regionalbereich Südwest, Stuttgart
- DB Telematik GmbH Region Süd-West, Ludwigsburg
- Deutsche Post Bauen GmbH, Regionalbereich Frankfurt
- Deutsche Post Immobilienservice GmbH, Neu-Ulm
- Deutsche Post Immobilienservice GmbH, Niederlassung München
- Deutsche Telekom AG, Technikniederlassung, Neu-Ulm
- DING Donau-Iller-Nahverkehrsverbund GmbH, Ulm
- EnBW Regional AG, Stuttgart
- Entsorgungsbetriebe Ulm (EBU), Ulm
- Erdgas Südwest GmbH, Munderkingen
- Fernwärme Ulm GmbH, Ulm
- Gasversorgung Süddeutschland GmbH, Stuttgart
- GVV Laichinger Alb, Heroldstatt
- Industrie- und Handelskammer Ulm
- Kabel Baden-Württemberg GmbH & Co KG, Heidelberg
- Kreisbauernverband Ulm-Ehingen e.V., Ehingen
- Landesfischereiverband Baden-Württemberg, Stuttgart
- Landesfremdenverkehrsverband Baden-Württemberg, Stuttgart
- Landesgutachter Wasserwirtschaft, Herrn Prof. Dr. h.c. Kobus, Stuttgart
- Landesjagdverband Baden-Württemberg, Stuttgart
- Landesnaturschutzverband Baden-Württemberg, Stuttgart
- Landratsamt Alb-Donau-Kreis, Ulm
- LNV-AK Alb-Donau-Kreis Herrn Günther Krämer, Lonsee
- Nachbarschaftsverband Ulm
- Naturschutzbund Deutschland (NABU) Landesverband Baden-Württemberg e.V.
- Polizeidirektion Ulm, Ulm
- Railion Deutschland AG Niederlassung Südwest, Suttgart
- Regierungspräsidium Freiburg, Landesamt für Geologie,
- Regierungspräsidium Stuttgart, Landesamt für Denkmalpflege

- Regierungspräsidium Tübingen, Referat 21
- Regierungspräsidium Tübingen, Referat 25
- Regierungspräsidium Tübingen, Referat 32
- Regierungspräsidium Tübingen, Referat 33
- Regierungspräsidium Tübingen, Abteilung 4, Straßenwesen und Verkehr
- Regierungspräsidium Tübingen, Referat 52
- Regierungspräsidium Tübingen, Referat 53.1
- Regierungspräsidium Tübingen, Referat 55
- Regierungspräsidium Tübingen, Referat 56
- Regierungspräsidium Tübingen, Abt. 6, Landespolizeidirektion Tübingen
- Regierungspräsidium Tübingen, Referat 64
- Regierungspräsidium Tübingen, Abteilung 8, Forstdirektion
- Regionalverband Donau-Iller, Ulm
- Schutzgemeinschaft Deutscher Wald e.V., Stuttgart
- Schwäbischer Albverein e.V., Stuttgart
- Stadtentwicklungsverband Ulm/Neu-Ulm, Neu-Ulm
- Stadtverwaltung Ulm,
- Stadtwerke Ulm/Neu-Ulm GmbH
- VCD Baden Württemberg e.V., Stuttgart
- Vermögen und Bau Baden Württemberg, Amt Ulm
- Wehrbereichsverwaltung Süd, Stuttgart
- Zweckverband Bodenseewasserversorgung, Stuttgart
- Zweckverband Landeswasserversorgung, Stuttgart
- Zweckverband Albwasserversorgung, Laichingen

Folgende Träger öffentlicher Belange sowie im öffentlichen Interesse tätigen Unternehmen haben im Rahmen des Anhörungsverfahrens Einwendungen oder Bedenken gegen das geplante Vorhaben vorgetragen:

- AlbWerk GmbH & Co. KG, Geislingen an der Steige
- Arcor AG & Co. KG Technik Region, Stuttgart
- BUND, Bund für Umwelt und Naturschutz, Landesverband Baden-Württemberg
- Bürgermeisteramt Dornstadt
- EnBW Regional AG, Stuttgart
- Entsorgungsbetriebe Ulm (EBU), Ulm
- Kreisbauernverband Ulm-Ehingen e.V., Ehingen

- Landratsamt Alb-Donau-Kreis, Ulm
- Nachbarschaftsverband Ulm
- Naturschutzbund Deutschland (NABU) Landesverband Baden-Württemberg e.V.
- Polizeidirektion Ulm, Ulm
- Regierungspräsidium Freiburg, Abt. 9, Landesamt für Geologie
- Regierungspräsidium Stuttgart, Abt. 11, Landesamt für Denkmalpflege
- Regierungspräsidium Tübingen, Abt 5, Umwelt, Referat 56
- Regierungspräsidium Tübingen, Abt 5, Umwelt, Referat 52
- Regierungspräsidium Tübingen, Abt 5, Umwelt, Referat 55
- Regierungspräsidium Tübingen, Abt. 6, Landespolizeidirektion Tübingen
- Regierungspräsidium Tübingen, Abt. 3, Landwirtschaft, Ländl. Raum, Referat 33
- Regierungspräsidium Tübingen, Abt. 8, Referat 83, Forstdirektion
- Regionalverband Donau-Iller, Ulm
- Stadtentwicklungsverband Ulm/Neu-Ulm, Neu-Ulm
- Stadt Ulm, Der Oberbürgermeister
- SWU Energie GmbH, Ulm
- Verkehrsclub Deutschland, VCD Baden Württemberg e.V., Stuttgart
- Vermögen und Bau Baden Württemberg, Amt Ulm

Folgende Träger öffentlicher Belange sowie im öffentlichen Interesse tätigen Unternehmen haben im Rahmen des Anhörungsverfahrens mitgeteilt, dass sie keine Einwendungen oder Bedenken gegen das geplante Vorhaben vortragen:

- Bundesanstalt für Immobilienaufgaben, Freiburg
- DB Services Immobilien GmbH, Karlsruhe
- Deutsche Post Bauen GmbH, Regionalbereich Frankfurt
- Deutsche Telekom AG, T-Com
- Erdgas Südwest GmbH, Ettlingen
- Fernwärme Ulm GmbH, Ulm
- Gasversorgung Süddeutschland GmbH, Stuttgart
- Industrie- und Handelskammer Ulm
- Kabel Baden-Württemberg GmbH & Co KG, Heidelberg
- Regierungspräsidium Tübingen, Abt. 4, Straßenwesen und Verkehr
- Regionalverband Donau-Iller, Ulm
- Schwäbischer Albverein e.V., Stuttgart
- Wehrbereichsverwaltung Süd, Stuttgart

- Zweckverband Bodenseewasserversorgung, Stuttgart
- Zweckverband Landeswasserversorgung, Stuttgart

B.1.3.2 Vereinigungen

Die Anhörungsbehörde hat die anerkannten Naturschutzvereinigungen sowie sonstige Vereinigungen von der Auslegung des Plans durch die ortsübliche Bekanntmachung der Auslegung nach § 73 Abs. 5 Satz 1 VwVfG benachrichtigt und ihnen Gelegenheit zur Stellungnahme gegeben (§ 18a Nr. 2 AEG).

B.1.3.3 Öffentliche Planauslegung

Die Planunterlagen zu dem Vorhaben haben auf Veranlassung der Anhörungsbehörde in der Stadt Ulm in der Zeit vom 18.06.2007 bis einschließlich 17.07.2007 öffentlich zu jedermanns Einsicht während der Dienststunden ausgelegen.

Die ausgelegten Pläne enthielten auch alle Unterlagen, die für die Prüfung der Umweltverträglichkeit des Vorhabens von der Vorhabenträgerin vorzulegen sind. Die Öffentlichkeit hatte damit die Möglichkeit, sich umfassend über die Umweltauswirkungen zu informieren und sich dazu zu äußern (§ 9 Abs. 1 UVPG).

Zeit und Ort der Auslegung sind in der für die Bekanntmachung bestimmten Form im Amtsblatt der Stadt Ulm am 14.06.2007 ortsüblich bekannt gemacht worden.

Daneben sind die nichtortsansässigen Betroffenen durch die Stadtverwaltung über den Ort und Zeitraum der Offenlage benachrichtigt worden. In der Bekanntmachung ist jeweils auf das Ende der Einwendungsfrist sowie auf den Ausschluss verspäteter Einwendungen hingewiesen worden.

Die Frist, bis zu der Einwendungen gegen das Vorhaben erhoben werden konnten, hat am 31.07.2007 geendet.

Die Dauer der Offenlage und die Einwendungsfrist entsprechen den gesetzlichen Anforderungen.

Nach erfolgter Auslegung der Planunterlagen sind Einwendungsschreiben von 40 privat Betroffenen eingegangen.

B.1.3.4 Erste Erörterung

Das Regierungspräsidium Tübingen hat die Einwendungen und Stellungnahmen mit den Beteiligten am 22.06.2009 im Rathaus der Stadt Ulm, Großer Sitzungssaal, erörtert.

Zeit und Ort des Erörterungstermins sind den Einwendern sowie den beteiligten Behörden, sonstigen Trägern öffentlicher Belange und Verbänden mit Schreiben vom 28.05.2009 mitgeteilt und rechtzeitig ortsüblich bekannt gemacht worden.

Über die Erörterung hat das Regierungspräsidium eine Niederschrift erstellt.

B.1.3.5 Planänderung während des Anhörungsverfahrens

Während des Anhörungsverfahrens hat die Stadt Ulm dem Regierungspräsidium Tübingen mit Schreiben vom 21.01.2008 mitgeteilt, dass die Voraussetzungen für die ursprünglich beantragte gemeinsame Planfeststellung gemäß § 78 VwVfG hinsichtlich der Errichtung eines städtischen Fußgänger- und Radfahrerstegs nicht mehr vorlägen. Zunächst hatte die Stadt beabsichtigt, den vorhandenen Steg bis zur Fertigstellung eines neuen seitlich in Richtung Süden zu verschiebenden Fußgänger- und Radfahrerstegs zu erhalten. Zwischenzeitlich sei der vorhandene Steg so weit abgängig, dass er abgebrochen werden müsse und hierdurch die Errichtung eines Ersatzneubaus an gleicher Stelle – ohne seitliche Verschiebung und damit ohne räumliche Überschneidung mit den Planungen der Vorhabenträgerin – möglich werde. Dementsprechend hat die Stadt Ulm ihren Antrag auf Planfeststellung zurückgezogen; der Neubau des Fußgängerstegs ist mithin nicht mehr Gegenstand des hier gegenständlichen Planfeststellungsverfahrens.

Die Vorhabenträgerin hat ihre Planung an die nunmehr vorgesehene Lage des neuen Fußgängerstegs angepasst, die artenschutzrechtlichen Untersuchungen überarbeitet und in der Bauwerksplanung der Grundwasserwanne Süd eine Drainbeton-Schicht ergänzt.

Aufgrund der Änderung in der Gebietseinstufung der Residenz Kienlesberg und der Aufnahme von zwei neuen Wohngebäuden sowie dem Entfallen von Lagerhallen in der Wilhelmstraße sind außerdem die schall- und erschütterungstechnischen Untersuchungen aktualisiert worden.

Das Regierungspräsidium Tübingen hat die berührten Träger öffentlicher Belange hinsichtlich der genannten Änderungen angehört.

Das Regierungspräsidium Tübingen, Referat 52 hat mit Schreiben vom 14.10.2009 Stellung genommen und hinsichtlich des Einbaus der Drainbetonschicht zwischen Trogbauwerk und Unterwasserbeton aus wasserwirtschaftlicher Sicht keine Bedenken erhoben.

Eine neue oder stärkere Betroffenheit privater Belange ist durch die Änderungen nicht ausgelöst worden, so dass auf eine erneute Anhörung Privater verzichtet werden konnte.

B.1.3.5 Abschließende Stellungnahme der Anhörungsbehörde

Mit Schreiben vom 18.12.2009 hat das Regierungspräsidium Tübingen eine abschließende Stellungnahme gemäß § 73 Abs. 9 VwVfG gefertigt und der Planfeststellungsbehörde mit Schreiben vom 21.12.2009 (Aktenzeichen 24-9/0513.2-21 / NBS PFA 2.4 Albaufstieg / PFA 2.5a1 Hbf Ulm) zugeleitet. In diesem Anhörungsbericht sind offene und bewältigte Konflikte angeführt sowie Einzelfragen des geplanten Vorhabens in rechtlicher Hinsicht beurteilt worden.

B.1.4 Planänderung

Mit Schreiben vom 23.12.2011 (I.BV-SW-S(7) Rs) hat die DB Projektbau GmbH beim Eisenbahn-Bundesamt Unterlagen zur Planänderung „Optimierter Spurplan“ mit Spurplanergänzungen für eine optimierte Betriebsabwicklung eingereicht.

B.1.4.1 Entfall des Ostbahnhofs zur Abstellung von Reisezügen

Mit Beschluss des Eisenbahn-Bundesamtes vom 31.03.2011 ist die Fahrzeug-Instandhaltungs-, - Behandlungs – und Abstellanlage (FIBA) im Bahnhofsteil Ulm Rbf in einem separaten Verfahren planfestgestellt worden. In der FIBA werden künftig alle Behandlungen und Abstellungen der Triebfahrzeuge und des Wagenparks für den Regionalverkehr der DB Regio AG konzentriert durchgeführt. Der heutige Ostbahnhof ist mithin nicht mehr zum Abstellen von Zügen der DB Regio AG erforderlich und wird künftig nicht wieder an den Hbf angeschlossen werden. Die freiwerdende Fläche des Ostbahnhofs kann einer anderen (städtebaulichen) Nutzung zugeführt werden.

Mit einem weiteren Änderungsantrag der Vorhabenträgerin vom 22.01.2013 ist die geplante Anbindung der FIBA Ulm aus dem Planänderungsverfahren zum Planfeststellungsabschnitt 2.5a1 herausgelöst und mit Bescheid des Eisenbahn-Bundesamtes vom 07.05.2013 genehmigt worden.

Durch den Wegfall der Wiederanbindung des Ostbahnhofs entfallen auch trassierungstechnische Zwänge für das Ostgleis. Dieses kann jetzt, deutlich verkürzt, schon im Bereich der Neutorbrücke wieder an das Streckengleis nach Beimerstetten angeschlossen werden. Der bisher erforderliche dritte Überbau der Eisenbahnüberführung über die Rettungsplatzzufahrt entfällt.

In der ursprünglichen Planung musste die Ausfahrt aus der Hauptbaustelleneinrichtungsfläche östlich der Gleisanlagen über das Gelände der Stadtwerke Ulm geführt werden, da östlich der Ostbahnhof-Gleise hierfür nicht ausreichend Platz vorhanden ist. Mit dem Entfall der Wiederanbindung Ostbahnhof entfällt dieser Zwangspunkt, so dass nun die Baustraße vollständig auf bahneigenem Gelände geführt werden kann. Weiterhin entfallen Zwangspunkte für die Stützenstellung einer möglichen Brücke für eine Straßenbahn in Richtung Michelsberg.

Die geänderte Planung ist in den Lageplänen der Anlage 4, Blatt 1c und 2c sowie im Grunderwerbsverzeichnis (Anlage 9.1) und im Grunderwerbsplan (Anlage 9.2, Blatt 2c) dargestellt.

B.1.4.2 Umsetzung eines optimierten Spurplans

Die Konzentration der Abstellanlagen in der FIBA führt gemäß der Darstellung der Vorhabenträgerin zu erheblichen Änderungen der Betriebsabläufe im Hbf Ulm und erfordert einen angepassten Spurplan. Insbesondere im westlichen Teil des Bahnhofs im Bereich für den Regionalverkehr sieht die Vorhabenträgerin vor, die Gleisanlagen neu zu ordnen. Der optimierte Spurplan dient der Steigerung der Leistungsfähigkeit des Bahnknotens und der Vermeidung künftiger Kapazitätsengpässe.

Der zunächst geplante Bahnsteig 5 und damit auch die Verlängerung und teilweise Verbreiterung der Fußgängerunterführung entfallen. Die Gleisanlagen nördlich und südlich des Bahnsteigbereichs werden entsprechend angepasst.

Im Nordkopf werden die eingleisige Abzweigung aus dem Trog in den westlichen Bahnhofsbereich (Abzweigung Friedrichshafen) und das Personenzuggleis von Aalen (Gleis 406) künftig unabhängig voneinander in den Bahnsteigbereich geführt. Es wird eine Fahrmöglichkeit Aalen – Gleis 3 einschließlich eines Abstellgleises ergänzt.

Der Bereich des ehemaligen E-Lok-Betriebswerks soll künftig nicht mehr zum Abstellen von Lokomotiven, sondern, wegen der günstigen Nähe dieser Fläche zum Bahnsteigbereich, zum kurzzeitigen Abstellen von Regionalzügen und Triebwagen genutzt werden. So können die vorhandenen Bahnsteiggleise für andere Züge frei bleiben. Der neue Abstellbereich wird insoweit über zwei Weichen an die Gleisanlagen des Hbf Ulm angebunden.

Zwischen der Ein- und Ausfahrgruppe der FIBA und dem Regionalbereich der Bahnsteige soll eine Gleisverbindung hergestellt werden, so dass die betrieblich erforderliche direkte Anbindung der FIBA an die Gleise 6 bis 8 möglich ist. Damit wird eine Mehrbelastung des Südkopfes durch zusätzliche Rangierfahrten vermieden.

Die beiden Gleise der Strecke nach Sigmaringen werden um eine Gleisachse in Richtung Westen verschwenkt. In den Streckengleisen nach Beimerstetten wird in km 93,2 (ca. 100 m nordöstlich der Neutorbrücke) eine Weichenverbindung ergänzt, so dass im Störungsfall bei eingleisiger Betriebsführung in diesem Abschnitt eine verbesserte Betriebsqualität erzielt werden kann. Auf die Darstellung der geänderten Planung in den Lageplänen Anlage 4, Blatt 1c bis 4c wird verwiesen.

B.1.4.3 Fahrdynamische Trassierungsoptimierungen

Die Vorhabenträgerin hat des Weiteren die Trassierung der Neubaustreckengleise in bzw. aus Richtung Stuttgart im Trog fahrdynamisch optimiert. Lage und Abstände der Gleise im Trog ändern sich dadurch marginal. Auf die Darstellung der geänderten Planung im Lageplan Anlage 4, Blatt 2c wird verwiesen.

B.1.4.4 Anpassung der Zugzahlen (Fortschreibung des Bundesverkehrswegeplans)

Auf Grund der Überprüfung des Bundesverkehrswegeplans 2003 im Dezember 2010 sind die Prognosen auf den Prognosehorizont 2025 fortgeschrieben worden. Aus den reduzierten Zugzahlen der Betriebsprognose 2025 und dem

optimierten Spurplan ergeben sich teilweise geringere Schallemissionen. Die Vorhabenträgerin hat daraufhin die Schallschutzwände auf beiden Seiten der Streckengleise nach Beimerstetten hinsichtlich der Länge und teilweise auch hinsichtlich der Höhe verringert. Die Schallschutzwände nördlich der Zinglerbrücke östlich und westlich der Gleisanlagen entfallen ersatzlos.

B.1.4.5 Abwassertechnische Änderungen

Die von der Stadt Ulm betriebenen Planungen zur Neugestaltung des Bahngeländes östlich der Schillerstraße beinhalten auch eine Verlegung der Kleinen Blau. Diese soll künftig parallel zur Schillerstraße verlaufen und vor Unterquerung der Bahnanlagen in die Große Blau eingeleitet werden. Damit entfällt die bisher geplante Möglichkeit, bauzeitlich Wasser aus der Baugrube des Trogs der Neubaustrecke in die Kleine Blau einzuleiten. Die Vorhabenträgerin sieht nunmehr eine Einleitung des Wassers in einen städtischen Kanal in der Karlstraße östlich der Ludwig-Erhard-Brücke vor.

Im Zuge von Straßenplanungen westlich der Gleisanlagen des Hbf Ulm hat die Stadt Ulm den Abwasserkanal in der Schillerstraße nördlich verlängert. Damit bietet sich die Möglichkeit, die Entwässerung der Bahnwerkstatt „Am Wall“ an diesen neuen Kanal Schillerstraße anzuschließen.

Für den Fall höchster Grundwasserstände wird zum Schutz gegen Eindringen von Grundwasser ein Hochwasserbegrenzungssystem vorgesehen. Auf die geänderten Planungen im Lageplan Anlage 10, Blatt 1c wird verwiesen.

B.1.5 Ergänzendes Anhörungsverfahren

Da die vorgesehenen Planänderungen auch Auswirkungen auf öffentliche und private Belange haben, hat die Planfeststellungsbehörde das Regierungspräsidium Tübingen mit Schreiben vom 18.01.2012 gebeten, ein ergänzendes Anhörungsverfahren nach § 20 AEG, § 73 VwVfG durchzuführen.

B.1.5.1 Beteiligung von Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange

Das Regierungspräsidium Tübingen hat am 16.04.2012 die Anhörung der Träger öffentlicher Belange veranlasst und den folgenden Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange Gelegenheit zur Stellungnahme bis zum 29.06.2012 gegeben:

- Arbeitsgemeinschaft der Naturfreunde in Baden Württemberg, Stuttgart
- Arcor AG & Co. KG, Region Süd-West, Stuttgart
- Bund für Umwelt und Naturschutz, Landesverband Baden-Württemberg, Stuttgart
- Bund - Regionalgeschäftsstelle Donau-Iller, Ulm
- Bundesanstalt für Immobilienaufgaben Ulm
- DB Services Immobilien GmbH, Karlsruhe
- DING Donau-Iller-Nahverkehrsverbund GmbH, Ulm
- Deutsche Post Immobilienservice GmbH, Neu-Ulm
- Deutsche Post Immobilienservice GmbH, München
- Deutsche Telekom Netzproduktion GmbH, Ulm
- Erdgas Südwest GmbH, Munderkingen
- Entsorgungsbetriebe Ulm
- Eisenbahn-Bundesamt, Stuttgart
- EnBW Regional AG, Stuttgart
- Fernwärme Ulm GmbH, Ulm
- Gasversorgung Süddeutschland GmbH, Stuttgart
- Industrie- und Handelskammer, Ulm
- Kabel Baden-Württemberg GmbH & Co KG, Heidelberg
- Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung, Stuttgart
- Landesfischereiverband Baden-Württemberg, Stuttgart
- Landesfremdenverkehrsverband Baden-Württemberg, Stuttgart
- Landesjagdverband Baden-Württemberg, Felix-Dahn-Straße 41, 70597 Stuttgart,
- Landesnaturschutzverband Baden-Württemberg, Stuttgart
- LNV-AK Alb-Donau-Kreis, Ehingen/ Donau
- Landratsamt Alb-Donau-Kreis, Ulm
- Nachbarschaftsverband Ulm
- Naturschutzbund Deutschland (NABU), Landesverband BW e.V, Stuttgart
- Polizeidirektion Ulm
- Regierungspräsidium Freiburg, Landesamt für Geologie, Rohstoffe, Freiburg
- Regierungspräsidium Stuttgart, Landesamt für Denkmalpflege, Esslingen
- Regierungspräsidium Tübingen, Referat 21 (Raumordnung), Tübingen
- Regierungspräsidium Tübingen, Referat 26 (Denkmalpflege), Tübingen
- Regierungspräsidium Tübingen, Referat 33 (Landwirtschaft), Tübingen
- Regierungspräsidium Tübingen, Referat 32 (Fischereiwesen), Tübingen
- Regierungspräsidium Tübingen, Abteilung 4, Straßenwesen und Verkehr

- Regierungspräsidium Tübingen, Abteilung 5, Umwelt, Referat 52, Tübingen
- Regierungspräsidium Tübingen, Abteilung 5, Umwelt, Referat 53.1, Tübingen
- Regierungspräsidium Tübingen, Abteilung 5, Umwelt, Referat 55, Tübingen
- Regierungspräsidium Tübingen, Abteilung 5, Umwelt, Referat 56, Tübingen
- Regierungspräsidium Tübingen, Abteilung 6, Landespolizeidirektion Tübingen
- Regierungspräsidium Tübingen, Landesbetrieb Forst BW, Fachbereich 82
- Regionalverband Donau-Iller, Ulm
- Stadtentwicklungsverband Ulm/Neu-Ulm, Neu-Ulm
- Schutzgemeinschaft Deutscher Wald e.V., Stuttgart
- Schwäbischer Albverein e.V., Stuttgart
- Vermögen und Bau Baden Württemberg, Amt Ulm
- Stadtverwaltung Ulm
- Stadtwerke Ulm/Neu-Ulm GmbH, Ulm
- Vodafone Niederlassung Süd-West, Stuttgart
- Wehrbereichsverwaltung Süd, Stuttgart
- ZV Bodenseewasserversorgung, Stuttgart
- ZV Landeswasserversorgung, Stuttgart
- Zweckverband Albwasserversorgung, Laichingen
- Ministerium für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg, Stuttgart
- Nahverkehrsgesellschaft Baden-Württemberg, Stuttgart
- Eisenbahnsiedlungsgesellschaft, Stuttgart.

Mit Schreiben vom 24.05.2012 ist ergänzend das Bayerische Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie und die Bayerische Eisenbahngesellschaft beteiligt worden.

Auch die anerkannten Vereinigungen haben Gelegenheit erhalten bis zum 29.06.2012 Stellung zu nehmen, § 18 a Nr. 2 AEG.

Im ergänzenden Anhörungsverfahren haben eine Stellungnahme abgegeben:

- Deutsche Telekom AG
- Nahverkehrsgesellschaft Baden-Württemberg mbH
- Ministerium für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg
- Wehrbereichsverwaltung Süd
- Entsorgungsbetriebe Ulm
- SWU Verkehr-GmbH
- Bayerische Eisenbahngesellschaft

- IHK Schwaben
- IHK Ulm
- BUND Regionalgeschäftsstelle Donau-Iller
- Polizeidirektion Ulm
- Regierungspräsidium Tübingen, Landespolizeidirektion, Referat 64
- Regierungspräsidium Freiburg, Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau
- Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie
- Stadt Ulm
- Regionalverband Donau-Iller
- Alb-Donau-Kreis

B.1.5.2 Öffentliche Planauslegung

Die Planunterlagen zu dem geänderten Vorhaben haben auf Veranlassung der Anhörungsbehörde in der Stadt Ulm in der Zeit vom 23.04.2012 bis einschließlich 22.05.2012 öffentlich zu jedermanns Einsicht während der Dienststunden ausgelegen.

Die ausgelegten Pläne enthielten auch alle Unterlagen, die für die Prüfung der Umweltverträglichkeit des Vorhabens von der Vorhabenträgerin vorzulegen sind. Die Öffentlichkeit hatte damit die Möglichkeit, sich umfassend über die Umweltauswirkungen zu informieren und sich dazu zu äußern (§ 9 Abs. 1 UVPG).

Zeit und Ort der Auslegung sind zuvor in der für die Bekanntmachung bestimmten Form am 19.04.2012 im Amtsblatt der Stadt Ulm ortsüblich bekannt gemacht worden.

In der Bekanntmachung ist jeweils auf das Ende der Einwendungsfrist sowie auf den Ausschluss verspäteter Einwendungen hingewiesen worden.

Die Frist, bis zu der Einwendungen gegen das Vorhaben erhoben werden konnten, hat am 05.06.2012 geendet.

Die Dauer der Offenlage und die Einwendungsfrist entsprechen den gesetzlichen Anforderungen.

Nach erfolgter Auslegung der Planunterlagen sind Einwendungsschreiben von 28 privat Betroffenen eingegangen.

B.1.5.3 Planänderungen während des Anhörungsverfahrens

Im Rahmen des Anhörungsverfahrens hat die Vorhabenträgerin weitere Planänderungen beantragt.

Bezugnehmend auf die im Planänderungsverfahren eingegangenen Anregungen und Einwendungen hinsichtlich des geplanten Entfallens von Bahnsteig 5 hat die Vorhabenträgerin eine Fahrbarkeitsprüfung und Betriebssimulation durchgeführt, um nachzuweisen, dass die künftigen Nahverkehrskonzeptionen der Länder Baden-Württemberg und Bayern im Prognosehorizont auch ohne diesen Bahnsteig realisierbar sind.

Auf Grund der Ergebnisse dieser Fahrbarkeitsprüfung und Betriebssimulation hat die Vorhabenträgerin Infrastrukturanpassungen vorgenommen und diese mit Schreiben vom 31.05.2013 als weitere Planänderung beantragt.

Im Nordkopf soll das durchgehende Gleis an die Regionalgleise 5a bis 9 angebunden werden. Durch eine jetzt vorgesehene Weichenverbindung werden zusätzlich Fahrten in die Gleise 3 und 4 möglich. Aus dieser Verbindung zweigt östlich zum NBS-Trog hin ein neues Abstellgleis (171) ab. Im Bahnsteigbereich wird Gleis 5a geringfügig nach Osten verschoben und die Bahnsteigkante an Gleis 5a am Nordende des Bahnsteigs 3 auf 120 m Nutzlänge verändert. Die südliche Zusammenführung der Güterzug- und Abstellgleise 9 bis 14 westliche des Bahnsteigbereichs wird entsprechend der geänderten Gleisplanung des Bahnsteigs 4 angepasst. Im Südkopf ist ferner der Einbau einer zusätzlichen Weichenverbindung für die frühzeitige Überleitung ausfahrender Züge Richtung Friedrichshafen auf das rechte Gleis vorgesehen. Zwischen Gleis 406 (Strecke 4760) und dem geplanten Abstellgleises 171 wird eine Geländeabfangung erforderlich, die zur Vermeidung von Eingriffen in das Grundwasser als Winkelstützwand mit Flachgründung vorgesehen ist.

Die Vorhabenträgerin hat die Planfeststellungsunterlagen entsprechend angepasst und nachvollziehbar erläutert, dass sich auf Grund der beantragten Änderungen, insbesondere durch die geplanten Weichenverbindungen im Nord- und Südkopf, keine zusätzlichen Ansprüche auf Lärmvorsorge nach der 16. BImSchV ergeben. Die Änderungen haben auch keinen Einfluss auf die Bewertung der Erschütterungsimmissionen und führen insgesamt nicht zu umfangreicheren oder

intensiveren Auswirkungen auf die Umweltschutzgüter als im Planänderungsantrag vom 23.12.2011.

Zu dieser weiteren Planänderung hat die Anhörungsbehörde eine ergänzende Anhörung im Juni 2013 auf elektronischem Weg veranlasst und folgenden Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange Gelegenheit zur Stellungnahme bis zum 15.07.2013 gegeben:

- Bayerische Eisenbahngesellschaft mbH
- Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr u. Technologie
- Bund, Regionalgeschäftsstelle Donau-Iller
- DB Services Immobilien GmbH
- Deutsche Bahn Immobilienabteilung
- Deutsche Telekom AG - Technikniederlassung Technik GmbH
- Entsorgungsbetriebe Ulm (EBU)
- Fernwärme Ulm GmbH
- IHK Schwaben
- Industrie- und Handelskammer Ulm
- Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung BW
- Landratsamt Alb-Donau-Kreis
- Ministerium für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg
- Nahverkehrsgesellschaft Baden-Württemberg
- Polizeidirektion Ulm
- Pro Bahn Landesverband BW e.V.
- Regierungspräsidium Freiburg, Landesamt für Geologie, Rohstoffe
- Regierungspräsidium Stuttgart, Landesamt für Denkmalpflege
- Regierungspräsidium Tübingen, Referat 52 (Umwelt)
- Regierungspräsidium Tübingen, Referat 55 (Umwelt)
- Regierungspräsidium Tübingen, Referat 56 (Umwelt)
- Regierungspräsidium Tübingen, Referat 21 (Raumordnung)
- Regierungspräsidium Tübingen, Referat 26 (Denkmalpflege)
- Regierungspräsidium Tübingen, Abt. 4, Straßenwesen und Verkehr
- Regierungspräsidium Tübingen, Abt. 6, Landespolizeidirektion Tübingen, Ref. 64
- Regionalverband Donau-Iller
- Stadtverwaltung Ulm
- Stadtwerke Ulm/Neu-Ulm GmbH
- SWU Netze GmbH

- Verkehrsclub Deutschland (VCD) Landesverband BW e.V.
- Wehrbereichsverwaltung Süd
- ZV Bodenseewasserversorgung
- ZV Landeswasserversorgung

Folgende Träger öffentlicher Belange und Stellen haben daraufhin eine weitere Stellungnahme abgegeben:

- BUND, Regionalverband Donau-Iller
- DB Services Immobilien GmbH
- Regionalverband Donau-Iller
- Stadt Ulm
- IHK Ulm
- IHK Schwaben
- Bayerische Eisenbahngesellschaft
- Entsorgungsbetriebe Ulm
- Ministerium für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg
- Nahverkehrsgesellschaft Baden-Württemberg mbH
- Verkehrsclub Deutschland
- Fahrgastverband Pro Bahn

B.1.5.4 Zweite Erörterung

Das Regierungspräsidium Tübingen hat die Einwendungen und Stellungnahmen mit den Beteiligten am 26.07.2013 im Rathaus der Stadt Ulm, Großer Sitzungssaal, erörtert.

Zeit und Ort des Erörterungstermins sind den Einwendern sowie den beteiligten Behörden, sonstigen Trägern öffentlicher Belange und Verbänden mit Schreiben vom 04.07.2013 mitgeteilt und rechtzeitig ortsüblich bekannt gemacht worden.

Über die Erörterung hat das Regierungspräsidium eine Niederschrift erstellt.

B.1.5.5 Ergänzende Stellungnahme

Mit Schreiben vom 10.03.2014 (Aktenzeichen 24-2/-/0513.2-21 NBS PFA 2.5a1 Hbf Ulm) hat das Regierungspräsidium Tübingen eine ergänzende Stellungnahme gemäß § 73 Abs. 9 VwVfG gefertigt und der Planfeststellungsbehörde zugeleitet. In

diesem Anhörungsbericht sind offene und bewältigte Konflikte angeführt sowie Einzelfragen des geplanten Vorhabens in rechtlicher Hinsicht beurteilt worden.

B.2 Verfahrensrechtliche Bewertung

B.2.1 Rechtsgrundlage

Rechtsgrundlage für die vorliegende planungsrechtliche Entscheidung ist § 18 AEG.

Betriebsanlagen der Eisenbahn einschließlich der Bahnstromfernleitungen dürfen nach § 18 AEG nur gebaut oder geändert werden, wenn der Plan zuvor festgestellt worden ist. Bei der Planfeststellung sind die von dem Vorhaben berührten öffentlichen und privaten Belange einschließlich der Umweltverträglichkeit im Rahmen der Abwägung zu berücksichtigen.

Weitere Regelungen zur Planfeststellung finden sich in §§ 72 bis 78 VwVfG und §§ 17 ff AEG.

B.2.2 Zuständigkeit

Das Eisenbahn-Bundesamt ist für den Erlass einer planungsrechtlichen Entscheidung nach § 18 AEG betreffend Betriebsanlagen von Eisenbahnen des Bundes zuständig (§ 3 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 und Abs. 2 des Gesetzes über die Eisenbahnverkehrsverwaltung des Bundes - BEVVG). Das Vorhaben bezieht sich auf Betriebsanlagen der Eisenbahninfrastrukturbetreiberin DB Netz AG.

B.3 Umweltverträglichkeit

B.3.1 Allgemeines zur Prüfung der Umweltverträglichkeit

Für das antragsgegenständliche Vorhaben ist nach § 18 Satz 2 AEG in Verbindung mit §§ 2, 3 Abs. 1 Satz 1 UVPG und Nummer 14.7 der Anlage 1 zu § 3 UVPG eine Umweltverträglichkeitsprüfung erforderlich.

Gemäß § 2 Abs. 1 Satz 1 UVPG ist die Umweltverträglichkeitsprüfung ein unselbständiger Teil verwaltungsrechtlicher Verfahren, die der Entscheidung über die Zulässigkeit von Vorhaben dienen.

Die Prüfung zur Umweltverträglichkeit umfasst dabei die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter

- Menschen, Tiere und Pflanzen
- Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft
- Kulturgüter und sonstige Sachgüter sowie
- die Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

B.3.2 Verfahren zur Prüfung der Umweltverträglichkeit

Die gemäß §§ 73 Abs. 1 VwVfG und §§ 6 Abs. 3 und Abs. 4 UVPG erforderlichen Angaben über die Umweltauswirkungen sowie eine allgemeinverständliche Zusammenfassung der Umweltauswirkungen des Vorhabens sind in der von der Vorhabenträgerin erarbeiteten Umweltverträglichkeitsstudie (Anlagen 13.1 und 13.2 der Planfeststellungsunterlagen) vom 26.05.2009 enthalten.

Die Vorhabenträgerin hat die Auswirkungen des Vorhabens auf Menschen, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Klima und Luft, Landschaft und Erholung, Kultur und sonstige Sachgüter sowie mögliche Wechselwirkungen untersucht. Es sind schall- und erschütterungstechnische Untersuchungen sowie Darstellungen zu Hydrologie, Hydrogeologie, Wasserwirtschaft und Altlasten, Geologie, Erd- und Ingenieurbauwerken, Auswirkungen auf Boden, Fauna, Flora und Biotopen innerhalb des LBP ausgewertet und durch den Fachbeitrag zum Artenschutz ergänzt worden. Raum- und fachplanerische Aspekte sind im erforderlichen Umfang eingeflossen.

Die Erhebungen und Ergebnisse zu den Schutzgütern sind verbal beschrieben und ergänzend anhand von Karten und Listen dargestellt worden. Die Bewertung ist regelmäßig nach der verbalargumentativen Methode erfolgt. Zusätzlich sind die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern berücksichtigt worden. Es sind konzeptionelle Vorschläge für Maßnahmen gemacht worden, mit denen erhebliche Beeinträchtigungen der Umwelt vermieden, vermindert oder soweit möglich kompensiert werden können; eine Ersatzmaßnahme bei nicht ausgleichbaren aber vorrangigen Eingriffen in Natur und Landschaft ist beschrieben worden. Eine Detailausarbeitung befindet sich im Landschaftspflegerischen Begleitplan (Anlage 14 der Planfeststellungsunterlagen).

Darüber hinaus hat die Vorhabenträgerin ihren Unterlagen eine Stellungnahme vom 16.01.2012 zu den Planänderungen „Entfall Wiederanbindung Abstellgruppe Ost“ und „optimierter Spurplan“ sowie eine Stellungnahme vom 10.05.2013 zu den Planänderungen „zusätzliche Weichenverbindungen Nord- und Südkopf und

Bahnsteigverlängerung Gleis 5a“ hinzugefügt (Anhänge zur Anlage 14 der Planfeststellungsunterlagen). Hieraus wird ersichtlich, wie sich die im Laufe des Verfahrens beantragten Änderungen auf die Umweltverträglichkeitsstudie auswirken.

Im September 1995 ist das Raumordnungsverfahren zur Aus- und Neubaustrecke Stuttgart – Augsburg, Abschnitt Stuttgart – Ulm, Bereich Wendlingen – Ulm mit der raumordnerischen Beurteilung des Regierungspräsidiums Stuttgart abgeschlossen und die Übereinstimmung mit den Erfordernissen der Raumordnung und Landesplanung festgestellt worden. Im weiteren Planungsablauf hat das Regierungspräsidium Stuttgart mehrere Optimierungen, Maßgaben und Planungsempfehlungen formuliert. Ausgehend hiervon hat die Vorhabenträgerin diverse Trassenvarianten geprüft und auf Grund sorgfältiger Abwägung nach verschiedenen Gesichtspunkten die vorliegende Lösung ausgewählt und zur Planfeststellung beantragt. Das Optimierungspotenzial für die Streckenplanung nach umweltfachlichen Gesichtspunkten ist bereits im Rahmen Raumordnungsverfahrens weitgehend ausgeschöpft worden.

Hinsichtlich der Festlegung des Untersuchungsrahmens nach § 5 UVPG wird auf das Scoping-Papier zur Aus- und Neubaustrecke Stuttgart – Augsburg, Abschnitt Stuttgart – Ulm, Bereich Wendlingen – Ulm (igi Niedermeyer Institute, 1995) verwiesen. An der Abstimmung des Untersuchungsrahmens sind alle einschlägigen Fachbehörden beteiligt gewesen, so dass die relevanten Problempunkte unter Beteiligung sämtlicher fachlich berührter Stellen herausgearbeitet und im Verfahren behandelt werden konnten.

Zur Bewertung der Umweltauswirkungen hat die Vorhabenträgerin neben der quantitativen Bilanzierung gesetzliche Bewertungsmaßstäbe, planerische Zielsetzungen und Umweltqualitätsstandards herangezogen und schutzgutspezifische Besonderheiten dargelegt.

Vollständigkeit und Aufbau der Antragsunterlagen sind nicht zu beanstanden, zumal auch die umweltfachlichen Gesichtspunkte, die sich aus den Planänderungen ergeben haben, nachvollziehbar beschrieben worden sind.

Die Beteiligung der Behörden und Verbände und die Einbeziehung der Öffentlichkeit nach § 9 Abs. 1 UVPG ist im Rahmen des Anhörungsverfahrens erfolgt.

Neben der UVS hat die Planfeststellungsbehörde bei der Umweltverträglichkeitsprüfung auch die Stellungnahmen der Träger öffentlicher Belange, die Einwendungen Betroffener und die der beteiligten Vereine berücksichtigt, da diese über fachliche Kenntnisse zu den örtlichen Gegebenheiten verfügen, die einen wichtigen Beitrag zur Behandlung anstehender Fragen darstellen.

B.3.3 Zusammenfassende Darstellung und Bewertung der Umweltauswirkungen gemäß §§ 11, 12 UVPG

Entsprechend den nachfolgenden Ausführungen ist die Planfeststellungsbehörde der Auffassung, dass die Planung des hier gegenständlichen Vorhabens einschließlich der Ergänzungen und Anpassungen, die sich im Planfeststellungsverfahren ergeben haben, dem Prinzip der Umweltvorsorge hinreichend Rechnung trägt.

Fachgesetzlicher Ausgangspunkt für die Bewertung der Auswirkungen eines Schienenverkehrsinfrastrukturvorhabens ist dabei insbesondere das BImSchG, dessen Zweck es ist, Menschen, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen (§1 BImSchG). Nach § 12 UVPG sind daneben Maßstäbe der Bewertung die geltenden Gesetze, Rechtsnormen und Verwaltungsvorschriften, aus denen sich Bewertungskriterien für Umweltauswirkungen ergeben. Kriterien für die Bewertung sind die Auswirkungen des Vorhabens auf die in § 2 Abs. 1 S. 2 UVPG genannten Schutzgüter sowie die Möglichkeit zu Minderung und Ausgleich der Beeinträchtigungen.

Nachfolgend sind die Umweltauswirkungen des Vorhabens, wie sie sich aufgrund der Umweltverträglichkeitsstudie, der landschaftspflegerischen Begleitplanung, der schalltechnischen Untersuchung, der erschütterungstechnischen Untersuchung, der geotechnischen Untersuchungen sowie den Stellungnahmen der Träger öffentlicher Belange und Naturschutzverbände und Äußerungen der Öffentlichkeit darstellen, zusammengefasst.

Die Bahntrasse führt durch die Innenstadt von Ulm mit Wohngebiets- und Mischflächen sowie Dienstleistungseinrichtungen. Der Bereich um den Ulmer

Hauptbahnhof ist durch das vorhandene Schienennetz mit Bahnhofsverkehr und durch ein stark frequentiertes Straßennetz mit begleitenden Lärm- und Abgasemissionen geprägt und vorbelastet. Die Erholungseignung beschränkt sich auf wenige Bereiche. Die stark befahrene Bundesstraße 10 und der Bahnhof begrenzen das Wohngebiet westlich des Bahnhofs, das Grünstrukturen mit Baumbestand aufweist. Die Kleine Blau und Große Blau fließen verbaut, aber offen und teils mit Gehölzbeständen durch das Wohngebiet. Besondere Einrichtungen für Freizeit und Erholung befinden sich nicht innerhalb des Planungsraums. Auch der Grünbereich am Busbahnhof weist durch seine Zwickellage zwischen Neue Straße und Schienenverkehr sowie den angrenzenden Busbahnhof nur eine geringe Bedeutung für die Erholungsfunktion auf. Die im Bereich des Bahnhofs Ulm vorhandenen Biotope sind durch Verkehrswege vorbelast. An mittelwertigen Biotopen gibt es Gehölze im Bahnhofsbereich sowie trocken-magere Ruderalfluren zwischen den Gleisen.

Baubedingt vom Projekt ausgehende Wirkungen sind temporäre Flächeninanspruchnahme für Baustelleneinrichtungen, Bodenumlagerungen und Bodenverdichtungen im Bereich von Baustelleneinrichtungsflächen, visuelle Wirkungen von Baustellen, Emissionen von Schall, Erschütterungen, Staub und Abgasen durch Bautätigkeit und Baustellenverkehr, Abgabe von Schadstoffen im Zuge der Bauwerkserstellung in das Grundwasser mit Beeinflussungen der Wasserqualität (Schwebstoffe, Baseneintrag) während der notwendigen Gründungsmaßnahmen.

Anlagebedingt sind ein dauerhafter Flächenbedarf für Gleise und Bauwerke, Flächeninanspruchnahme für neue Böschungen, von der Entwässerung ausgehende Wirkungen auf das Grundwasser, visuelle Wirkungen durch Schallschutzwände sowie Trennwirkungen durch die Schallschutzwände zu erwarten.

Betriebsbedingt ist mit Schallemissionen, Erschütterungsemissionen sowie Störwirkungen auf Tierpopulationen zu rechnen.

Bezogen auf das Schutzgut Mensch ist insbesondere die Erhaltung gesunder Wohnverhältnisse zu nennen. Von den Baustelleneinrichtungen, durch die Bautätigkeiten und den Baustellenverkehr gehen nachteilige Auswirkungen (Schallimmissionen, optische Reize) aus, die das Wohnumfeld im Bereich des Planungsabschnittes vorübergehend beeinträchtigen. Die baubedingten, zeitlich und

örtlich begrenzten unvermeidbaren Belastungen und Beeinträchtigungen werden durch geeignete Maßnahmen (Schutzeinrichtungen, staubmindernde Vorkehrungen etc.) soweit wie möglich minimiert.

Die Reduzierung der immissionswirksamen Schallleistung kann während der Bauzeit durch Einsatz lärmarmer Bauverfahren bzw. durch Einschränkung der Betriebszeiten erfolgen, ggf. sind nach der AVV Baulärm erforderliche Maßnahmen zu ergreifen. Gesundheitliche Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten. Die Überschreitungen der Grenzwerte während der Bauzeit sowie aus dem Betrieb erscheinen mit den vorgesehenen Maßnahmen, insbesondere bei Beachtung der erforderlichen Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen beherrschbar.

Während des Baustellenbetriebes können maßgebliche Erschütterungsemissionen beim Einbau von Spundwänden mittels Vibrationsrammungen zur Herstellung der Baugrube für das geplante Trogbauwerk vom Tunnelportal bis in den Bahnhof Ulm entstehen. Es ist aber davon auszugehen, dass es, insbesondere bei Einhaltung der im verfügenden Teil enthaltenen Nebenbestimmungen zu keinen erheblichen Belästigungen der Menschen in den nächstgelegenen Gebäuden infolge der Erschütterungseinwirkungen durch Vibrationsrammungen kommen wird.

Hinsichtlich der Einwirkungen auf bauliche Anlagen infolge der erschütterungsrelevanten Bauarbeiten, ist nicht mit Bauschäden, welche eine Verminderung des Gebrauchswertes der Gebäude oder der Gebäudeteile zur Folge haben, zu rechnen.

Soweit Logistikaktivitäten auf speziell eingerichteten Baustraßen stattfinden, ist davon auszugehen, dass diese Straßen insbesondere im Nahbereich vorhandener Bebauung mit einer befestigten Oberfläche ausgeführt werden, so dass es beim Befahren der Straße mit Schwerverkehr zu keinen relevanten Erschütterungsemissionen kommt.

Hinsichtlich des Schutzguts Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt kommt es vorhabenbedingt zu Beeinträchtigungen, die u.a. durch die geplanten Maßnahmen, die Baustelleneinrichtungsfläche nach Bauende zügig zu räumen und standortgerechte, heimische Gehölze zu pflanzen, minimiert werden können. Durch Versiegelungen von Ruderal- und Sukzessionsfluren gehen für die im Bahnhofsbereich vorkommende wertgebende Heuschreckenart Blauflügelige Sandschrecke ein geringer Anteil an Flächen bzw. Lebensraum verloren, ohne dass

aber Auswirkungen auf die Gesamtpopulation der Blauflügligen Sandschrecke zu erwarten sind.

Für die Zauneidechse, die im Eingriffsbereich nicht nachgewiesen worden ist, gibt es im Vorhabenbereich potenzielle Lebensstätten, wenn auch geringer Eignung. Durch die angeordnete ökologische Bauüberwachung kann eine Verletzung der Verbotsvorschriften des § 44 BNatSchG für die Zauneidechse hinreichend ausgeschlossen werden.

Da im Umfeld des Bahnhofs Ulm Hbf keine Kompensationsflächen zur Verfügung stehen, wird der Eingriff in Heckenbestände sowie Ruderal- Sukzessionsflächen durch die trassenferne Maßnahmen E1 (Umwandlung von Acker in Grünland mit extensiver Nutzung) kompensiert.

Hinsichtlich des Schutzguts Boden weist der Untersuchungsraum im Stadtgebiet von Ulm weitgehend anthropogen geprägte Böden auf, die nicht mehr der natürlichen Zusammensetzung und Lagerung entsprechen und durch Schadstoffeintrag bereits belastet sind.

Beeinträchtigungen durch Baustelleneinrichtungen können durch Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen minimiert, aber nicht vollständig vermieden werden. Bei der Anlage von Baustelleneinrichtungen wird Oberboden abgetragen und umgelagert, der Unterboden wird während des Baubetriebs verdichtet. Die Empfindlichkeit von Böden gegenüber Umlagerung sowie die Verdichtungsgefährdung hängen vorrangig von der Bodenart ab. Die anthropogen geprägten Böden sind hinsichtlich der verschiedenen Bodenfunktionen stark eingeschränkt und je nach derzeitiger Nutzung entsprechend gering bzw. sehr gering bewertet.

Die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Boden sind im Ergebnis als nicht erheblich an zusehen, da die Bodenversiegelung keine natürlich gewachsenen Böden betrifft und vollständig kompensiert wird. Bei stark beeinträchtigten Böden im Bahnhofbereich ist davon auszugehen, dass bauzeitlich keine erheblichen Beeinträchtigungen und Wertminderungen erfolgen.

Hinsichtlich des Schutzguts Wasser befinden sich im Untersuchungsraum ergiebige bis sehr ergiebige Kluft-/ Karstgrundwasservorkommen mit hoher wasserwirtschaftlicher Bedeutung und hohem funktionalen Wert. Im Innenstadtbereich von Ulm sind in den pleistozänen Schottern des Quartärs

Porengrundwasservorkommen ausgebildet. Darüber hinaus gibt es lokal sehr gering ergiebige Grundwasservorkommen in den als Porengrundwasserleiter ausgebildeten holozänen Talablagerungen. Öffentliche und private Trink-, Brauch- und Notwasserbrunnen liegen in größerer Entfernung von der Trasse (Anlage 14.2.1.3). Wasserschutzgebiete sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden.

Hinsichtlich des Schutzguts Landschaft/ Landschaftsbild dominieren im Bereich des Hauptbahnhofs Ulm Gleisanlagen und im weiteren Umfeld bebaute Flächen und stark frequentierte Straßen. Als bauliches, weithin fernwirksames Element ist der Ulmer Münster hervorzuheben. In der Schillerstraße, entlang der Gleisanlagen, befindet sich eine landschaftsbildprägende Baumreihe. Darüber hinaus weisen die Grünbereiche zwischen Zinglerstraße und Neue Straße sowie am Busbahnhof landschaftsbildprägende Gehölzbestände auf. Betriebsbedingte Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes werden durch das Vorhaben nicht verursacht. Die visuelle Wahrnehmung vorbeifahrender Züge wird nicht als zusätzliche, über das anlagebedingte Maß hinausgehende Beeinträchtigung des Landschaftsbildes gewertet. Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen sind insbesondere aufgrund der bereits bestehenden Vorbelastung für das Schutzgut Landschaftsbild und Erholung nicht zu erwarten.

Im Untersuchungsraum befinden sich Kulturgüter und sonstige Sachgüter wie die Anlagen der Bundes- und Reichsfestung, Stadtbefestigungsanlagen, Neutorbrücke, Wengenkirche, Amtshaus des Wengenklosters, Altstadt und fünf archäologische Denkmale der Vor- und Frühgeschichte, zwei davon im Bahnhofsbereich, Mietwohnungsbauten und Villen. Von einer erheblichen Beeinträchtigung ist, insbesondere nach Maßgabe der verfügten Nebenbestimmungen aber nicht auszugehen.

Hinsichtlich des Schutzguts Luft und Klima kann es baubedingt zu kurzfristigen und punktuellen Abgas- und Staubbelastungen der Luft kommen, ohne dass erhebliche Eingriffe vorliegen. Aufgrund des Vorhabens sind keine erheblichen Veränderungen klimatisch oder lufthygienisch bedeutsamer Strukturen zu erwarten.

Ergebnis

Die umweltrelevanten Auswirkungen des Vorhabens sind vorwiegend bau- und anlagebedingt. Betriebsbedingte Auswirkungen sind in ein Verhältnis zur vorgefundenen Grundbelastung zu setzen. Insgesamt gesehen können die durch

die Umsetzung des Vorhabens entstehenden Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter des UVPG bei Realisierung der im Landschaftspflegerischen Begleitplan enthaltenen Maßnahmen und bei Beachtung der Auflagen und Schutzvorkehrungen als im naturschutzrechtlichen Sinne kompensiert angesehen werden. Die Eingriffe in Natur und Landschaft sind ausreichend genau bewertet und die Kompensationsmaßnahmen können im notwendigen Umfang festgelegt werden. Auch die rechtsverbindlichen Grenzwerte der einschlägigen Fachgesetze oder deren Ausführungsbestimmungen werden in ausreichender Weise eingehalten. Die zum Teil nicht vermeidbaren Beeinträchtigungen sind in der Gesamtschau nicht so gravierend, dass sie eine Aufgabe der Planung erzwingen würden, insbesondere da die Beeinträchtigungen mit den getroffenen Maßnahmen kompensiert werden können. Das Vorhaben ist insgesamt als umweltverträglich einzustufen.

Nach Abwägung der Auswirkungen des Vorhabens auf die einzelnen Schutzgüter des UVPG kommt die Planfeststellungsbehörde zu dem Ergebnis, dass das Vorhaben keine Gefahr nicht abschätzbarer bzw. nicht beherrschbarer Risiken birgt.

Die Umweltverträglichkeit des Vorhabens ist mithin hinreichend gesichert.

B.4 Materiell-rechtliche Würdigung des Vorhabens

B.4.1 Planrechtfertigung

Die Planrechtfertigung für die vorliegende Planung ist gegeben. Das Vorhaben entspricht den Zielen des Fachplanungsgesetzes (AEG) und ist zum Wohl der Allgemeinheit objektiv erforderlich. Gemessen an den Planungszielen ist es vernünftigerweise geboten. Die mit dem Vorhaben verfolgten Ziele sind auch geeignet, entgegenstehende Eigentumsrechte zu überwinden.

Wie bereits ausgeführt ist die Neu- und Ausbaustrecke mit ihren beiden Knoten Stuttgart und Ulm Teil der europäischen Magistralen

Amsterdam/ Rotterdam – Rhein/ Ruhr – Rhein/ Main – München – Salzburg und
Paris – Strasbourg/ Ostfrankreich – München – Wien – Bratislava.

Mit der Entscheidung Nr. 1629/96/EG des Europäischen Parlaments und des Rates der Europäischen Union vom 23.07.1996 über gemeinschaftliche Leitlinien für den Ausbau einer transeuropäischen Verkehrsnetzes ist der Planungsansatz für das

europäische Hochgeschwindigkeitssystem bestätigt worden, u.a. mit dem Ziel der Anpassung der Streckenkapazität und der Fahrzeitverkürzung zwischen den europäischen Metropolen.

Der Streckenkorridor zwischen Stuttgart und Ulm erfüllt sowohl im Fern- als auch im Regionalverkehr eine wichtige Aufgabe in der Verbindung zwischen den Wirtschaftszentren Frankfurt und München. Die Strecke ist im Leitschema des transeuropäischen Verkehrsnetzes mit dem Planungshorizont 2010 enthalten und erfüllt die in Art. 10 Abs. 2 der Entscheidung Nr. 1692/96EG angegebenen Kriterien einer Strecke, die in das Hochgeschwindigkeitsbahnnetz aufgenommen werden soll.

Die Bedeutung des Korridors wird auch durch die Aufnahme der Aus- und Neubaustrecke Stuttgart – Ulm – Augsburg in den Bundesverkehrswegeplan und das Bundesschienenwegeausbaugesetz (BSchwAG) als Vorhaben des vordringlichen Bedarfs deutlich.

Bereits im Bundesverkehrswegeplan (BVWP) 1985 ist die Erweiterung der Streckenkapazität zwischen Plochingen und Günzburg als Vorhaben des vordringlichen Bedarfs aufgeführt, da wegen qualitativer und quantitativer Engpässe auf der vorhandenen Strecke der für die Zukunft prognostizierte Personen- und Güterverkehr nicht mehr bewältigt werden könne.

Die ABS/ NBS Stuttgart – Ulm – Augsburg ist im BVWP 2003 als laufendes, fest disponiertes Vorhaben und im Bundesschienenwegeausbaugesetz (BSchwAG) als Vorhaben des vordringlichen Bedarfs enthalten.

Mit der parlamentarischen Entscheidung vom 09.07.2004 zu den Bedarfsplänen als Anlage zum Bundesschienenwegeausbaugesetz (BSchwAG) sind die bestehenden Bedarfspläne ersetzt und die rechtlich verbindliche Feststellung des Bedarfs erneuert worden. Nach § 1 Abs. 2 BSchWAG ist die Feststellung des Bedarfs im Bedarfsplan für die Planfeststellung nach § 18 AEG verbindlich. Damit konkretisiert der Gesetzgeber den Bedarf im Sinne der Planrechtfertigung für die in den Bedarfsplan aufgenommenen Vorhaben. Gegen die Bedarfsplanung durch den Gesetzgeber bestehen keine verfassungsrechtlichen Bedenken.

Längerfristig ist für alle Verkehrssegmente der Eisenbahn, sowohl im Personen- als auch im Güterverkehr mit erheblichen Verkehrszuwächsen zu rechnen. Aufgrund der prognostizierten Verkehrszuwächse und der bereits bestehenden starken Belastung der vorhandenen Gleisanlagen ist davon auszugehen, dass die Aufgaben

ohne Erweiterung der Eisenbahninfrastruktur künftig nicht mehr bewältigt werden können. Aus eisenbahnbetrieblichen und verkehrlichen Gründen ist daher die Leistungssteigerung des Streckenkorridors Stuttgart – Ulm erforderlich.

Das Vorhaben steht mit seinen konkreten Zielsetzungen im Einklang mit dem Fachplanungsrecht und ist zum Wohle der Allgemeinheit geboten. Die mit der Planung verfolgten Ziele der Kapazitätserweiterung und Qualitätsverbesserung in eisenbahnverkehrlicher und eisenbahnbetrieblicher Hinsicht entsprechen den übergeordneten verkehrspolitischen Zielsetzungen, die sich aus dem Bundesverkehrswegeplan (BVWP) und dem Generalverkehrsplan von Baden-Württemberg ergeben.

Der BVWP 2003 enthält als Ziele die Gewährleistung dauerhaft umweltgerechter Mobilität, die Stärkung des Wirtschaftsstandorts Deutschland zur Schaffung bzw. Sicherung von Arbeitsplätzen, die Förderung nachhaltiger Raum- und Siedlungsstrukturen, die Schaffung fairer und vergleichbarer Wettbewerbsbedingungen für alle Verkehrsträger, die Verbesserung der Verkehrssicherheit für Verkehrsteilnehmer und Allgemeinheit, die Verringerung der Inanspruchnahme von Natur, Landschaft und nicht erneuerbaren Ressourcen, die Reduktion der Emissionen von Lärm, Schadstoffen und Klimagasen (vor allem CO2) und die Förderung der europäischen Integration.

Zu den von der Vorhabenträgerin verfolgten Zielen gehören u.a. die Bereitstellung einer langfristig leistungsfähigen Schieneninfrastruktur des Bundes entsprechend dem Gebot der Daseinsvorsorge, die Erhöhung der Streckenleistungsfähigkeit und Optimierung der Betriebsabläufe zur Erhöhung der Produktivität und damit Steigerung der Attraktivität auf dem Verkehrsmarkt, die Verbesserung der Verkehrsanbindung im Regional- und Personenfernverkehr durch Angebotserweiterung und Verkürzung der Reisezeiten, die Anbindung der Region Filder als einem dicht bevölkerten und wirtschaftlich stark entwickelten städtischen Ergänzungsraum, der in der Regionalplanung als Entwicklungsraum gesehen wird, die Einbindung der Neubaustrecke und des Bahnknotens Ulm/ Neu-Ulm in das europäische Hochgeschwindigkeitsnetz und die Verbesserung der verkehrlichen Anbindung der Region Ulm/Neu-Ulm.

Diese Zielsetzungen stimmen mit den Zielen der Fachplanung und den aus der übergeordneten Verkehrspolitik ableitbaren Zielen überein und sind daher zulässiger Maßstab für die Planrechtfertigung.

Die Fachplanung dient dazu, die allgemeinen verkehrspolitischen Zielsetzungen umzusetzen. So ist das Eisenbahnneuordnungsgesetz von 1993 mit der Zielsetzung verabschiedet worden, Mobilität und Wirtschaftswachstum umweltgerecht zu sichern und hierzu die Leistungsfähigkeit der umweltfreundlichen Verkehrssysteme zu verbessern. Der Schienenverkehr soll als wettbewerbsfähige und attraktive Alternative im Verbund mit anderen Verkehrsträgern die an ihn gerichteten Anforderungen sowohl ökonomisch als auch ökologisch wirkungsvoll erfüllen können (Begründung zum Gesetzentwurf des Eisenbahnneuordnungsgesetzes 1993, Bundestagsdrucksache 12/4609).

Die Trennung des schnellen Schienenverkehrs vom langsamen Regional- und Güterverkehr stellt eine geeignete Maßnahme dar, die Attraktivität der Schiene insbesondere im Fernverkehr zu steigern und ein echtes Konkurrenzangebot zum Straßenverkehr und innereuropäischen Kurzstrecken-Flugverkehr anzubieten. Dies entspricht auch allen politischen Vorgaben aus Bundesverkehrswegeplan, Generalverkehrsplan Baden-Württemberg, Landesentwicklungsplan und Regionalplanung.

Die Ziele der Vorhabenträgerin, sowohl eine quantitative Verbesserung des Zugangebots als auch qualitative Verbesserungen in Form von Fahrzeitverkürzungen zu erreichen, sind mit der vorhandenen Schieneninfrastruktur nicht möglich. Gemessen an diesen Zielsetzungen entspricht die bestehende Strecke nicht den Anforderungen an eine Hochgeschwindigkeitsstrecke und ist von ihrer Leistungsfähigkeit nicht in der Lage, das künftige Verkehrsaufkommen zu bewältigen. Der Neubau von zwei durchgängigen Gleisen zwischen Stuttgart und Ulm ist daher insbesondere im Hinblick auf die Verbesserung der Streckenleistungsfähigkeit und der Reisegeschwindigkeit auch aus eisenbahnbetrieblichen und verkehrlichen Gründen vernünftigerweise geboten.

Da die Neubaustrecke als schnelle Verbindung zwischen Stuttgart und Ulm konzipiert ist, um in diesem Korridor die Reisezeit zu verkürzen und zugleich die Kapazität zu erhöhen, sollen hier ausschließlich leichte und schnelle Güterzüge verkehren. Durch die Verlagerung des schnellen Verkehrs auf die Neubaustrecke werden auf der bestehenden Trasse durch das Filstal fehlende Kapazitäten sowohl für den langsamen Güter- wie auch für den Regionalverkehr geschaffen. Durch die Realisierung der Neubaustrecke ergibt sich künftig für alle Eisenbahnverkehrsunternehmen gleichermaßen und damit diskriminierungsfrei die

Möglichkeit, im Korridor zwischen Stuttgart und Ulm weitergehenden Zugverkehr abzuwickeln als bislang. Eine Verlagerung des konventionellen Güterverkehrs von der Bestandsstrecke auf die Neubaustrecke ist nicht vorgesehen.

Die in diesem Zusammenhang in den Antragsunterlagen zugrunde gelegten Zugzahlen sind von der Vorhabenträgerin nicht willkürlich gewählt worden, sondern entsprechen den rechtlich bindenden Vorgaben aus dem Bundesverkehrswegeplans (BVWP).

Die eisenbahnverkehrlichen Anforderungen werden im Rahmen einer nachfrageorientierten Prognose beschrieben, die sich aus übergeordneten Prognoserahmenplanungen ableitet. Grundlage für Prognosen ist dabei der BVWP.

Nach Bekanntgabe des BVWP 2003 ist das Betriebsszenario unter Berücksichtigung der dem BVWP 2003 zugrunde gelegten Verkehrsdaten überarbeitet worden. Im Zuge der Bedarfsplanüberprüfung 2010 ist eine Prognose mit Zeithorizont 2025 erstellt worden, die als Betriebsszenario 2025 die aktuellen Verkehrserwartungen darstellt. Die Bedarfsplanüberprüfung im Jahr 2010 basiert insoweit nicht nur auf den unternehmerischen Erwartungen der Eisenbahnverkehrsunternehmen der Deutschen Bahn AG, sondern orientiert sich auf der Grundlage der Verkehrsprognose 2025 an der erwarteten Verkehrsnachfrage auch anderer Eisenbahnverkehrsunternehmen.

Für die nachfrageorientierte Konzeption eines Eisenbahnbetriebsszenarios ist die Kenntnis der künftigen Verkehrsnachfrage hinsichtlich der Größe und Relation erforderlich. Für die Ermittlung der vorzuhaltenden Eisenbahninfrastruktur sind der Personenfernverkehr, der Personennahverkehr und der Güterverkehr zu berücksichtigen.

Um entsprechend der verkehrs- und umweltpolitischen Zielsetzung möglichst viel von den Gesamtverkehrsströmen auf die Schiene zu verlagern, muss das Schienenverkehrsangebot gemessen an der Konkurrenz im Straßenverkehr bzw. beim Fernverkehr darüber hinaus auch am Luftverkehr, attraktiv sein. Die Attraktivität kann insbesondere durch kurze Reisezeiten, nachfrageorientierte Bedienungshäufigkeiten, minimierte Umsteigenotwendigkeiten und günstige Fahrpreise erreicht werden. Um dem gesetzgeberischen Auftrag einer Verlagerung des Verkehrs auf das umweltfreundliche Verkehrsmittel Schiene und den

berechtigten Belangen der Stadt- und Regionalplanung Folge leisten zu können sind die geplanten Baumaßnahmen unbedingt erforderlich.

Die Vorhabenträgerin hat dies im Erläuterungsbericht Teil I ausführlich dargestellt und auch die vom Land Baden-Württemberg und vom Nahverkehrsverband Baden-Württemberg (NVBW) angemeldete und bestätigte Nachfrage nach Schienenkapazität für die Regionalverkehre unter Berücksichtigung des zur Verkehrsprognose 2025 dargestellten Zielnetzes einbezogen.

Entgegen der im Rahmen des Anhörungsverfahrens vorgetragenen Einwände ist insgesamt davon auszugehen, dass die Planung die mit ihr verbundenen Ziele erreicht. Wie im Abschnitt zur Leistungsfähigkeit und Betriebsqualität der geplanten Infrastruktur im Hauptbahnhof Ulm dargelegt, bestehen gerade hinsichtlich des Regionalverkehrs noch immer nicht unerhebliche Diskrepanzen bei der Beurteilung, ob die mit den Planänderungen nunmehr geplante Ausgestaltung des Hauptbahnhofs Ulm die Anforderungen aus dem SPNV hinsichtlich Leistungsfähigkeit und Betriebsqualität in ausreichendem Maße erfüllt oder nicht.

Unter Hinweis auf die nachfolgenden Erläuterungen unter B.4.17 in diesem Planfeststellungsbeschluss ist davon auszugehen, dass auch das zu erwartende Zugaufkommen des Regionalverkehrs im Hauptbahnhof Ulm in der erforderlichen Betriebsqualität abgewickelt werden kann. Die erweiterten Angebote an öffentlichen Verkehrsmitteln dienen insgesamt der Steigerung der Attraktivität des Schienennahverkehrs.

Nach all dem entspricht die Planung der Vorhabenträgerin den Zielen des Fachplanungsgesetzes und ist zum Wohl der Allgemeinheit objektiv erforderlich. Gemessen an den Planungszielen ist es vernünftigerweise geboten.

B.4.2 Planungsvarianten

In der Planfeststellung müssen die ernsthaft in Betracht kommenden Alternativen, die sich auf Grund der örtlichen Verhältnisse aufdrängen oder die durch die Vorhabenträgerin bzw. andere Verfahrensbeteiligte in das Verfahren eingebracht worden sind, im Hinblick auf die einzelnen betroffenen Belange in der erforderlichen Tiefe bewertet, gewichtet und untereinander abgewogen werden.

Gegenstand des Abwägungsgebots ist dabei auch die Betrachtung von großräumigen und kleinräumigen Varianten.

Wie nachfolgend ausgeführt gibt es weder für die Strecke Stuttgart – Ulm noch für den hier gegenständlichen Planfeststellungsabschnitt 2.5a1 Varianten, durch die sich die mit der Planung angestrebten Ziele ebenso gut und unter geringeren Eingriffen in entgegenstehende öffentliche und private Belange verwirklichen ließen.

B.4.2.1 Großräumige Trassenkonzepte zwischen Stuttgart und Ulm

Unter Berücksichtigung der bereits oben angeführten Planungsziele hat die Vorhabenträgerin in einem ersten Planungsstadium verschiedene grundsätzlich infrage kommende Trassenkorridore großräumig untersucht und im Erläuterungsbericht Teil II ausführlich beschrieben und bewertet. Einige der Konzeptionen sind dabei aus nachvollziehbaren Gründen frühzeitig wieder ausgeschieden worden, da sie entweder die gesteckten Ziele nicht erreichen können oder gegenüber den anderen Trassenvarianten deutlich mehr Nachteile aufweisen. Die Varianten sind in vergleichbarer Weise gegenübergestellt und auch die privaten Belange in einem für dieses Planungsstadium ausreichenden Maß berücksichtigt worden. Insoweit wird auf die zusammenfassende Darstellung in Kapitel 2.2 des Erläuterungsberichts Teil II verwiesen.

Innerhalb der beiden Grundkonzeptionen Ausbau der Filstaltrasse über Plochingen und Ulm zu einer durchgehend viergleisigen Strecke (K-Korridor) und einer zweigleisigen Neubaustrecke entlang der Bundesautobahn A 8 (H-Korridor) sind mehrere Alternativen untersucht worden: Alternative H_{25} (autobahnnahe Trasse), Alternative $H'_{25,}$ Alternative $K_{12,5}$ (Filstaltrasse), Alternative $K'_{12,5}$, Alternative K_{25} (Neukonzeption der Fildertrasse), Alternative K'_{25}. In beiden Korridoren sind mithin sowohl Varianten mit Durchgangsbahnhof Stuttgart als auch unter Beibehaltung des Kopfbahnhofs (Varianten K' bzw. H') dargestellt worden.

Da bei der Auswahl der Varianten alle auch im Rahmen der planerischen Abwägung relevanten Belange wesentlich sind, hat die Vorhabenträgerin insoweit u.a. die Kriterien Eisenbahnbetrieb und Verkehr, Geologie und Bautechnik, Umweltbelange, Betroffenheit von Privateigentum, Land- und Forstwirtschaft sowie Investitionen und Wirtschaftlichkeit berücksichtigt.

Nach dem großräumigen Alternativenvergleich ist im Ergebnis die Autobahnnahe Alternative H_{25} als vorzugswürdig anzusehen, da diese in eisenbahnbetrieblicher und wirtschaftlicher Hinsicht am günstigsten und gleichzeitig die vergleichsweise geringsten Konflikte auslöst.

B.4.2.1.1 Filstaltrasse

Für die Filstaltrasse ist zunächst von einem Grundkonzept mit einer maximalen Neigung von 12,5‰ ausgegangen worden ($K_{12,5}$), das auf der durchgehend viergleisigen Strecke einen Mischbetrieb von schnellen und langsamen Reise- und Güterzügen zulassen würde. Hierzu hat man ab Plochingen die Erweiterung der vorhandenen Filstalstrecke bis Süßen um zwei Gleise, ein Neubauabschnitt zwischen Süßen und Ulm über die Schwäbische Alb und eine Verknüpfung mit der vorhandenen Strecke in Beimerstetten betrachtet.

Um eine vergleichbare Basis zwischen H-Trasse und K-Trasse zu erreichen, ist die ursprüngliche K-Trasse, die für den Mischbetrieb zumindest in Ausnahmefällen vorgesehen war, zu einer Trasse mit strikter Trennung des schnellen vom langsamen Verkehr modifiziert worden. Dadurch kann die K-Variante auf der Basis der oben beschriebenen Streckenführung ebenfalls für eine maximale Neigung von 25‰ ausgelegt werden, da auf den neu hinzu kommenden Gleisen nur schnelle und leichte Züge verkehren werden. Der langsamere Verkehr soll hingegen die Bestandstrasse nutzen.

Aus dem Vergleich der beiden K-Varianten untereinander ergibt sich, dass die K-Trasse mit 25‰ deutlich günstiger zu bewerten ist als die ursprüngliche Planung mit nur 12,5‰ Steigung. Entscheidender Unterschied ist dabei die Trassenführung im Bereich des Albauf- bzw. -abstiegs zwischen Süßen und Ulm. Wegen der größeren Neigung sind weniger Tunnelstrecken erforderlich, so dass die Investitionskosten deutlich geringer ausfallen als bei der für einen Mischbetrieb konzipierten K-Trasse. Weitere Vorteile liegen in einer geringeren Durchfahrungslänge der hydrogeologisch sensiblen Karstwasserschichten beim Albaufstieg und in einer deutlich geringeren Tunnelausbruchsmenge mit der Folge eines geringeren Ablagerungsbedarfs. Ein erheblicher Nachteil der K_{25}-Variante ist die umfangreichere Neuzerschneidung bisher unberührter Landschaft, die dem steileren Neigungswinkel und der folglich früheren Trassierung an der Oberfläche nach dem Albaufstieg geschuldet ist.

Unter Abwägung sämtlicher Gesichtspunkte hat die Vorhabenträgerin die Variante K_{25} gegenüber der Mischbetriebsvariante $K_{12,5}$ vorgezogen und diese zur Grundlage ihrer weiteren Planungsüberlegungen gemacht hat. Dies ist auch im Hinblick auf das Verkehrskonzept der Vorhabenträgerin, welches eine Trennung von schnellem und langsamem Verkehr vorsieht, nachvollziehbar und nicht zu beanstanden.

B.4.2.1.2 H-Trasse

Die Rahmenkonzeption der autobahnnahen Trasse basiert auf der grundsätzlichen Trennung der schnellen und langsamen Verkehre auf zwei getrennten Strecken. Über die Neubaustrecke, die in weiten Teilen entlang der Bundesautobahn A 8 verläuft, soll vorwiegend der schnelle Personen- und Güterverkehr abgewickelt werden. Schwere Güterzüge sollen weiterhin über die bestehende Hauptabfuhrstrecke Stuttgart – Ulm gefahren werden. Dadurch wird für die Neubaustrecke eine Trassierung mit einer maximalen Neigung von 25‰ möglich.

Neben der Alternative $H_{25,}$ die den Fernbahntunnel Stuttgart mit 4-gleisigem Durchgangsbahnhof, die autobahnnahe Trasse über die Schwäbische Alb, die Volleinbindung von Ulm sowie alternativ eine Aus- oder Neubaustrecke zwischen Ulm und Augsburg enthält, hat die Vorhabenträgerin auch die Alternative H'_{25} unter Beibehaltung des Kopfbahnhofs in Stuttgart untersucht. Insoweit wird auf die ausführliche Darstellung im Erläuterungsbericht Teil II verwiesen.

B.4.2.1.3 Bewertung der Alternativen

In <u>verkehrlicher Hinsicht</u> erzielt die Alternative H_{25} unter Anbindung des Flughafens Stuttgart bei der kürzesten Streckenlänge auch die kürzeste Reisezeit. Im Bereich zwischen Stuttgart und Wendlingen ist eine Einbindung des Flughafens und des Filderbereichs darüber hinaus nur bei der H-Trasse möglich. In Kombination mit dem Stuttgarter Hauptbahnhof als Durchgangsbahnhof kann der Flughafen unmittelbar an die Neubaustrecke angebunden werden. Auch die Führung der Gäubahn und der Neckartalbahn über den Flughafen und die geplante Messe ist ausschließlich mit der H-Trasse möglich.

Die K-Trasse mit Durchgangsbahnhof würde hingegen im Tunnel vom Hauptbahnhof Stuttgart bis in den Raum Plochingen/Reichenbach führen und damit eine Flughafenanbindung unmöglich machen. Die oberirdisch durch das Neckartal bis Plochingen verlaufende K'-Trasse (mit Kopfbahnhof) würde eine Flughafenanbindung ebenfalls ausschließen. Die Anbindung des Flughafens sowie der Neuen Messe und des Filderbereichs an den Fernverkehr ist jedoch als wichtiges verkehrliches Ziel zentraler Bestandteil des Aus- und Neubauprojekts. Abstriche bei der Erreichung dieses Zieles müssten allenfalls dann gemacht werden, wenn eine andere Alternative so deutlich geringere Eingriffe in öffentliche

und private Belange verursachen würde, dass sie sich als besser geeignet aufdrängt. Dies ist jedoch nicht der Fall. Beide Trassen verursachen im Bereich ihrer oberirdischen Streckenführung Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft, durchfahren Wasserschutzgebiete bzw. haben Belastungen durch Schienenverkehrslärm und weitere Umweltauswirkungen zur Folge, wenn auch unterschiedlich akzentuiert.

Bei einem Vergleich zwischen der autobahnnahen Trasse H_{25} und der auf die 25 ‰ Neigung angepassten Filstaltrasse erweist sich die autobahnnahe Trasse H_{25} auch unter Berücksichtigung der Umwelt- und Raumverträglichkeit als vorzugswürdig, da sie die vergleichsweise geringsten Konflikte auslöst.

Durch die Bündelung mit der Autobahn und den damit verbundenen notwendigen Freihalteflächen ist beispielsweise die Flächeninanspruchnahme von ca. 265 Hektar nahezu unbesiedelter Fläche bei den H-Alternativen deutlich höher als bei den K-Alternativen mit ca. 100 Hektar jedoch stark besiedelter Flächen.

Durch die Bündelung der H-Trasse mit der Autobahn kann im Gegensatz zur K-Trasse die Neuzerschneidung bisher noch nicht vorbelasteter Natur- und Siedlungsräume auf der Albhochfläche vermieden werden. Darüber hinaus werden bei der H-Trasse Siedlungsflächen nur am Rande berührt und der hinzukommende Schienenverkehrslärm weitgehend durch die Lärmemissionen der Bundesautobahn A 8 überlagert. Die K-Trasse hingegen führt insbesondere im dichtbesiedelten und gegenüber einer zusätzlichen Verkehrslärmbelastung eher empfindlichen Filstal über viele Kilometer durch Ortsbebauung und nimmt überwiegend hochwertige Wohn- und Gewerbegrundstücke in Anspruch.

Im Hinblick auf den Schutz des Europäischen Netzes Natura 2000 werden durch beide Trassen bereits ausgewiesene bzw. gemeldete FFH- und Vogelschutzgebiete tangiert, allerdings nicht in einem Maß, dass dies einer Verwirklichung der einen oder der anderen Konzeption grundsätzlich entgegenstehen könnte.

Die H- Alternative beeinträchtigt das FFH- Gebiet „Alb um Neilingen/ Merklingen“, die K-Alternative die FFH-Gebiete „Eybtal bei Geislingen“, „Lonetal Kuppenalb“ und das Vogelschutzgebiet „Albtrauf bei Geislingen“. Das FFH-Gebiet „Eybtal bei Geislingen“ gehört überdies zum gemeldeten Vogelschutzgebiet „Albtrauf und Eybtal bei Geislingen“. Die K-Trasse durchschneidet Waldgebiete des Lebensraumtyps Waldmeister-Buchenwald und beeinträchtigt Flächen durch

Rettungsplätze, Zuwegungen, Brückenpfeiler und Baustelleneinrichtungsflächen nachhaltig. Hinzu kommt eine erhöhte Lärmbelästigung während der Bauzeit bzw. aufgrund des Bahnbetriebs für die in den FFH-Lebensräumen charakteristischen Tierarten. Weitere Beeinträchtigungen entstehen durch die Trennwirkung der Trasse und nicht zuletzt durch ein erhöhtes Kollisionsrisiko für flugfähige Arten.

In einigen Bereichen haben sich die Gebietsabgrenzungen der damaligen IBA-Gebiete (Important Bird Areas) im Vergleich zu den zwischenzeitlich gemeldeten Vogelschutzgebieten verschoben bzw. wurden die ursprünglich als schutzwürdig betrachteten Gebiete letztlich nicht in die Meldekulisse aufgenommen, wie etwa die IBA-Gebiete "Hangbereiche östlich von Salach" und "strukturreicher Bereich südöstlich von Süßen" (BW 046 Vorland) oder "Albhochflächen südlich Waldhausen" (BW 047 Mittlere Schwäbische Alb). Unter Berücksichtigung der aktualisierten Gebietsabgrenzungen werden bei der H-Trasse ein Bereich und bei der K-Trasse drei Bereichen beeinträchtigt.

Die Vorzugswürdigkeit der H-Alternativen gilt auch unter der Voraussetzung, dass sich die Zahlenangaben der Vorhabenträgerin bei der weiteren Detailplanung der folgenden Abschnitte in geringem Maße konkretisieren, aktualisieren und verändern können (z.B. Tunnellängen, Gleisradien). Sie sind insoweit als Tendenz in die Abwägung mit eingeflossen.

Dem Einwand, die Filstalstrecke würde wegen der Neubaustrecke zu Lasten des Regional- und Güterverkehrs vernachlässigt werden, kann nicht gefolgt werden. Die Filstalstrecke bleibt als Hauptabfuhrstrecke bestehen und steht dem Regional- und Güterverkehr weiterhin zur Verfügung. Der Neubau der autobahnnahen Trasse dient gerade dazu, den schnellen Reise- und Güterverkehr von der Filstaltrasse weg zu verlagern und dadurch frei werdende Kapazität für den langsameren Verkehr auf dieser Strecke nutzbar zu machen. Es ist daher nicht ersichtlich, dass die gewählte autobahnnahe Trassenführung zu Lasten bestehender Strecken gebaut würde und insofern eine andere Trassenführung gewählt werden müsste.

Insgesamt drängt sich ein Ausbau der Trasse im Filstal nicht als vorzugswürdig auf. Unter Berücksichtigung aller genannten Gesichtspunkte und in Anbetracht des Umstands, dass sich mit der Wahl der K-Trasse eine Anbindung des Flughafens bzw. der Filderregion und damit eines der wesentlichen Ziele des Vorhabens nicht erreichen lässt, konnte diese Streckenführung vielmehr zu Recht ausgeschieden werden.

Die Entscheidung der Vorhabenträgerin für die autobahnnahe Trasse ist daher nicht zu beanstanden.

Das Regierungspräsidium Stuttgart als Höhere Raumordnungsbehörde hat sich in zwei ausführlichen raumordnerischen Beurteilungen mit der großräumigen Trassenauswahl beschäftigt und die beantragte Alternative als mit den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung und Landesplanung vereinbar bestätigt.

Die Vorzugsentscheidung ist darüber hinaus auch vom Verwaltungsgerichtshof Baden-Württemberg mit Urteil vom 28.01.2002 (5 S 2496/99) in Bezug auf den Beschluss des Eisenbahn-Bundesamts zum Planfeststellungsabschnitt 2.1c bestätigt worden.

Neue Gesichtspunkte, die eine andere Entscheidung erforderlich machen würden, sind nicht ersichtlich.

B.4.2.2 Großräumige Varianten im Trassenkorridor der Neubaustrecke Wendlingen - Ulm

Ausgehend vom Trassenkorridor der autobahnnahen Trasse $H_{25,}$ der hieraus entwickelten „Antragstrasse ROV“ und der „Optimierten Antragstrasse ROV“ hat die Vorhabenträgerin für den Bereich zwischen Wendlingen und Ulm weitere Trassenvarianten betrachtet, welche bereits im Raumordnungsverfahren von 1995 durch das Regierungspräsidium Stuttgart beurteilt und im Planfeststellungsabschnitt 2.1c untersucht und bewertet worden sind.

Im Erläuterungsbericht Teil II zum vorliegenden Planfeststellungsabschnitt werden sieben Trassenvarianten zur optimierten Antragstrasse ausführlich beschrieben und deren Vor- und Nachteile anhand der maßgeblichen Bewertungskriterien vergleichend gegenüber gestellt.

B.4.2.2.1 Beschreibung der Varianten

<u>Antragstrasse ROV</u>

Hier ist im Siedlungsbereich von Wendlingen eine offene Linienführung vorgesehen, ab dem Siedlungsrand von Wendlingen bis kurz vor Lindorf verläuft dieTrasse im Tunnel und dann bis Aichelberg ca. 40 km oberirdisch geführt. Ab der K 7324 verläuft die Antragstrasse ROV bis auf Höhe von Jungingen oberirdisch. Dieser Teil der oberirdischen Linienführung ist durch eine enge Bündelung mit der

Bundesautobahn A8 gekennzeichnet. Der ab Dornstadt beginnende Albabstieg wird ab Mähringen größtenteils im Tunnel geführt. Der Albabstiegstunnel endet im Gleisfeld des Hauptbahnhofes Ulm, wo die NBS an die vorhandenen Gleise angebunden wird.

Variante 1 - flachere Antragstrasse ROV

Die in dieser Variante geplante flach geneigte Gradiente von 12,5 ‰ führt zu deutlich längeren Tunnelstrecken im Albauf- und Albabstieg und damit zu schwerwiegenden Eingriffe in den Karstgrundwasserkörper und zu einer nur eingeschränkten Möglichkeit der Bündelung mit der BAB A8.

Variante 2 - Rampe im Albvorland

Zur Minimierung des Eingriffs in den Karstgrundwasserkörper ist die Variante 2 mit einer Gradiente von 12,5 ‰ so konzipiert, dass die Aufstiegsrampe im Raum Kirchheim beginnt. Hierdurch werden bis zu 25 m hohe Dämme im Bereich Weilheim verursacht und für den Albabstieg werden mehrere Tunnelbauwerke mit einer Gesamtlänge von ca. 13 km benötigt.

Variante 3 - Umfahrung des Albtraufes

Hier schwenkt die Linienführung auf Höhe von Weilheim nördlich ab und verläuft entlang des Albtraufs in einer großen Schleife weiter. Die Albhöhe wird bei Amstetten erreicht, der Albabstieg beginnt ab Beimerstetten und verläuft bis kurz vor Ulm durchgehend im Tunnel.

Variante 4 - Linienführung am Albtrauf

Zur Einhaltung der flacheren Neigung ist bei dieser Variante vorgesehen, den Albaufstieg ab dem Bereich Weilheim in einer gewundenen Linienführung zu bewältigen. Die Linienführung benötigt zur Überwindung des Höhenunterschiedes eine längere Strecke und bewegt sich in einem Gebiet, das im Rahmen von Voruntersuchungen in den 80er Jahren aus geologischen und hydrogeologischen Gründen negativ beurteilt worden ist.

Variante 5 - Durchgehender Tunnel

Unter Beibehaltung der Linienführung auf der Schwäbischen Alb wird der Albaufstieg ab Wendlingen hier losgelöst von der Bündelung mit der Bundesautobahn A8 bis Hohenstadt in einem durchgängigen Tunnel geführt.

Variante 6 - West-Trasse

Westlich von Dettingen unterfährt die Trasse im Tunnel den Talwald, um westlich von Owen über eine kurze Strecke die Geländeoberfläche zu erreichen. Danach triff die Trasse unterhalb von Erkenbrechtsweiler in den Albaufstiegstunnel ein. Nach Überquerung des Tals westlich von Schlattstall erreicht die Linienführung bei Westerheim die Albhochfläche und mündet im Bereich von Hohenstadt in die Linienführung der „Autobahnnahen Trasse“.

Variante 7 - Optimierte Antragstrasse ROV

Diese Trasse ist als Ergebnis der Optimierungsüberlegungen der Raumordnungsbehörde in Zusammenarbeit mit der Deutschen Bahn AG entstanden. Bezogen auf die Betrachtungsebene des Raumordnungsverfahrens unterscheidet sich die „Optimierte Antragstrasse ROV“ von der ursprünglichen „Antragstrasse ROV“ durch längere Tunnelabschnitte, eine engere Bündelung mit der Bundesautobahn A8 im Bereich des Albaufstiegs sowie durch eine Optimierung der NBS-Gradiente, indem die K 1204 in Tunnellage unterfahren und die Anschlussstellen Kirchheim.

B.4.2.2.2 Bewertung der Varianten

Die Vorhabenträgerin hat die wesentlichen Bewertungskriterien, u.a. die Streckenlänge, Tunnellänge, Flächenbedarf, Neuzerschneidung, Durchfahrung Wasserschutzgebiet und Haupt-Karstaquifer sowie die Investitionen der betrachteten großräumigen Varianten der Neubaustrecke im Erläuterungsbericht Teil 2 plausibel gegenübergestellt. Danach weist die Variante 7 - Optimierte Antragstrasse ROV - auf Grund der höheren eisenbahnbetrieblichen Qualität, der höheren Wirtschaftlichkeit und der geringeren Investitionskosten sowie der günstigeren Umweltauswirkungen deutliche Vorteile gegenüber den übrigen sechs untersuchten Varianten auf.

Von den sieben grundsätzlich in Frage kommenden Varianten umfahren nur die Varianten 3 (Umfahrung des Albtraufs) und 4 (Linienführung am Albtrauf) das FFH-Gebiet „Alb um Nellingen/ Merklingen“ großräumig. Sämtliche weiteren Trassenführungen beeinträchtigen die FFH-Gebietsteile „Wacholderheiden bei Nellingen“ bzw. „Wälder westlich Temmenhausen“ gleichermaßen wie die optimierte Antragstrasse ROV oder - wie im Fall der Variante 2 (Rampe im Albvorland)

aufgrund von Neuzerschneidungen, Neuverlärmung und einer größeren Flächeninanspruchnahme sogar stärker.

Variante 3 ist mit großen Neuzerschneidungen von insgesamt knapp 30 km im Albvorland und auf der Albhochfläche verbunden. Damit würden neben den drei FFH-Gebieten „Pfuhlbach und Eichert“ (7323-341), „Filsalb“ (7423-342) und „Lonetal Kuppenalb“ (7425-341) auch die Vogelschutzgebiete „Vorland der mittleren Schwäbischen Alb“ (VSN-31) und „Mittlere und östliche Schwäbische Alb“ (VSN 15) erheblich beeinträchtigt werden.

Variante 4 bewältigt den Albaufstieg ab dem Bereich Weilheim in einer gewundenen Linienführung entlang des Albtraufs, woraus ebenfalls umfangreiche Neuzerschneidungen von ca. 26,5 km resultieren. Fünf FFH-Gebiete würden erheblich beeinträchtigt, und zwar „Eybach bei Geislingen“ (7324-341), „Filstal“ (/423-342), „Lonetal Kuppenalb“ (7425-341), „Blau und Kleine Lauter“ (7524-341) und „Westliches Lonetal-Flächenalb“ (7526-341). Zudem sind für die Vogelschutzgebiete „Vorland der mittleren Schwäbischen Alb“ (VSN-31), „Mittlere und östliche Schwäbische Alb“ (VSN-15), „Albtrauf und Eybtal bei Geislingen“ (7325-401) und „Lautertal auf der Schwäbischen Alb“ (7624-401) ebenfalls erhebliche Beeinträchtigungen zu erwarten.

Bei Variante 7 wird bei den geringsten Investitionen die kürzeste Fahrzeit erreicht, das Landschaftsbild durch die Bündelung mit der Autobahn am wenigsten beeinträchtigt und es werden keine wesentlichen Neuzerschneidungen bzw. Neuverlärmungen für Natur- und Siedlungsräume erforderlich. Darüber hinaus führt der kürzere Tunnelanteil der Variante 7 zu geringerem abzulagernden Tunnelausbruch. Auch unter dem Aspekt der Verträglichkeit der einzelnen Varianten mit den im Umfeld ausgewiesenen FFH-Gebieten ist der Variante 7 der Vorzug zu geben. Die Variante 7 tangiert die FFH-Gebiete „Filsalb“ (7423-342) und „Alb um Nellingen/Merklingen“ (7524-342); Eingriffe in das FFH-Gebiet „Alb um Nellingen/Merklingen“ erfolgen nur kleinflächig am Rand des Gebiets in unmittelbarer Autobahnnähe. Sämtliche Vogelschutzgebiete im Umfeld der Trasse werden im Tunnel unterfahren und sind damit nicht betroffen. Insgesamt ist die Variante 7 unter dem Gesichtspunkt der FFH-Verträglichkeit günstiger zu beurteilen als die weiteren für den Trassenkorridor zwischen Wendlingen und Ulm in Frage kommenden Streckenführungen.

Unter Berücksichtigung aller Belange ist es insgesamt zutreffend, der Optimierten Antragstrasse ROV den Vorzug gegenüber den übrigen untersuchten Varianten zu geben.

B.4.2.3 Optimierte Antragstrasse

Die Optimierte Antragstrasse ROV, mit der die Raumordnerische Beurteilung im September 1995 als Ergebnis abgeschlossen wurde, ist im Zuge der planerischen Konkretisierung weiterentwickelt und optimiert worden. Durch den im Planfeststellungsabschnitt 2.1a/b geplanten Albvorlandtunnel und den Wegfall des Neckartalbahnhofs ist eine aus technischer und verkehrlicher Sicht optimierte Trassenführung ermöglicht worden. Im Planfeststellungsabschnitt 2.1c ist die Trassierung zugunsten des Seebachs und seiner Retentionsräume optimiert worden. Im Planfeststellungsabschnitt 2.2 führt eine Lage- und Gradientenoptimierung zu einer höheren Tunnelüberdeckung und zur Abstandsvergrößerung zur Todsburger Höhle.

B.4.2.4 Kleinräumige Varianten im Bereich Hbf Ulm

Beim kleinräumigen Variantenvergleich im Bereich des hier vorliegenden Planfeststellungsabschnitts 2.5a1 hat die Vorhabenträgerin fünf Varianten beschrieben und bewertet.

B.4.2.4.1 Beschreibung der Varianten

<u>Variante 1 - Oberirdischer Umbau des Bahnhofs</u>

Diese Variante sieht vor, die NBS von Stuttgart kommend vom Norden Ulms in einem Tunnel zum Hauptbahnhof Ulm zu führen und dann oberirdisch weiter bis Neu-Ulm zu fahren.

<u>Variante 2 - Tunnelstrecke für schnelle Züge</u>

Diese Variante sieht eine Unterfahrung von Ulm und Neu-Ulm in einem neuen Fernbahntunnel mit Haltebahnhof nur für Züge der autobahnnahen Trasse und einem Anschluss an die autobahnnahe Trasse im Tunnel vor.

<u>Variante 3 - Tunnelstrecke für alle Züge</u>

Diese Variante sieht eine Unterfahrung von Ulm und Neu-Ulm in einem neuen Fernbahntunnel wie Alternative 2 vor, aber mit zusätzlicher 12,5 ‰ steiler Anbindung an den Bahnhof Beimerstetten zur Aufnahme schwerer Güterzüge.

Variante 4 - Entlastungsstrecke, Verknüpfung Dornstadt und
Variante 4a - Entlastungsstrecke, Verknüpfung Jungingen

Die Varianten 4 und 4a sehen vor, die NBS zur Entlastung des Bahnknotens Ulm/ Neu-Ulm nördlich an Ulm vorbei zu führen. Dabei sieht Variante 4 die Anbindung des unverändert bleibenden Bahnhofs Ulm durch einen Tunnel an die autobahnnahe Trasse vor, die Variante 4a eine Verknüpfung mit der bestehenden Strecke im Bereich von Jungingen.

Variante 5 - Anpassung des Bahnhofs Ulm

Diese Variante sieht eine Anbindung von Ulm an die autobahnnahe Trasse mit einem Tunnel und die oberirdische Durchfahrung des Hauptbahnhofs bei geringstmöglichem Umbau der bestehenden Anlagen und Verzicht auf Geschwindigkeitserhöhungen im Knoten vor.

B.4.2.4.2 Bewertung der Alternativen

Die Vorhabenträgerin hat die vorgenannten kleinräumigen Varianten untersucht und anhand der Kriterien Eisenbahnbetrieb und Verkehr, Verknüpfungsbedingungen, Geologie und Bautechnik, Umweltbelange, eigentumsrechtliche Belange, Land- und Forstwirtschaft sowie Wirtschaftlichkeit umfassend bewertet.

Nach der schlüssigen Darstellung im Erläuterungsbericht Teil II erreichen die Varianten 4 und 4a eine schnelle Verbindung nach München unter der Voraussetzung, dass kein Halt in Ulm erfolgt. Sollen Hochgeschwindigkeitszüge in Ulm halten, müssen diese einen Umweg zum Bahnhof Ulm fahren, so dass sich die Reisezeit beträchtlich erhöht. Die beiden Varianten können das Ziel einer verbesserten verkehrlichen Anbindung des Raumes Ulm/ Neu-Ulm, insbesondere über den Fernverkehr an den Landesflughafen Stuttgart, nicht optimal erreichen. Umweltfachlich sind diese Varianten bezüglich der Schutzgüter Tiere und Pflanzen sowie Wasser als ungünstig zu bewerten, insbesondere weil durch die Umfahrung des Westerriedes Eingriffe in Feuchtflächen und ins Grundwasser zu erwarten sind. Auch hinsichtlich der Kriterien Geologie und Bautechnik schneiden diese beiden Varianten mit langen Tunnelstrecken ungünstig ab.

Die Vorhabenträgerin hat daher in nicht zu beanstandender Weise Abstand von der Weiterverfolgung dieser Varianten genommen.

Die Tunnelvarianten 2 und 3 sind umweltfachlich bezüglich der Schutzgüter Boden, Luft/ Klima und Landschafts-/ Stadtbild als günstig zu bewerten, weniger günstig allerdings bezüglich des Schutzguts Wasser, da durch die Untertunnelung Ulms und der Donau in das quartäre Grundwasser eingegriffen würde. Diese Varianten ließen in eisenbahnbetrieblicher und verkehrlicher Sicht zwar eine schnelle Verbindung von Stuttgart nach München zu, sind aber wegen fehlender Verknüpfungsmöglichkeiten zu den im Bahnhof Ulm zusammenkommenden Strecken als ungünstig zu bewerten. Die lange Tunnelführung mit Unterquerung der Donau schränkt die Verknüpfungsbedingungen mit anderen Strecken stark ein. Auch die geologischen und bautechnischen Bedingungen sind nicht günstig. Insgesamt wiegen die genannten Vorteile die aufgezeigten Nachteile nicht auf.

Die Varianten 1 und 5 der oberirdischen Durchfahrung von Ulm und Neu-Ulm werden hinsichtlich der verkehrlichen und betrieblichen Ziele der Vorhabenträgerin als günstig beurteilt. Sie erreichen eine kurze Fahrzeit von Stuttgart nach Ulm mit voller Einbindung in den Bahnknoten. Die Verknüpfung mit den anderen Strecken kann im Hauptbahnhof Ulm erfolgen, insbesondere muss kein eigener Bahnsteig für die Fernzüge auf der Neubaustrecke gebaut werden, so dass eine gute Verknüpfung von Regional und Fernverkehr möglich ist. Dadurch können auch die Umsteigebedingungen verbessert werden. Die Anbindung der Region Ulm/Neu-Ulm an den Fernverkehr und über die Neubaustrecke auch an den Flughafen kann damit optimal erreicht werden.

Die Tunnelführung vom Norden Ulms in den Hauptbahnhof ist mit ca. 6 km relativ kurz und sowohl hydrogeologisch als auch bautechnisch gut beherrschbar. Die Weiterführung der Strecke erfolgt weitgehend auf Bahngelände, so dass nur wenig privates Eigentum in Anspruch genommen werden muss.

Umweltfachlich sind diese beiden Varianten, die weitgehend im Bereich vorhandener Bahnanlagen errichtet werden, als neutral zu bewerten. Die Eingriffe in Umweltpotentiale sind nicht größer als bei den anderen Varianten und durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen kompensierbar. Die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes „Donau zwischen Ulm und Munderkingen“ werden nicht beeinträchtigt.

Die oberirdische Führung der neuen Gleise über die Donaubrücke führt zwar zu stärkeren Lärmemissionen, durch aktive und passive Schallschutzmaßnahmen ergibt sich aber großflächig eine Verbesserung der Schallsituation gegenüber dem bestehenden Zustand. Die mit der Errichtung der Schallschutzwände verbunden Beeinträchtigungen des Stadt- und Landschaftsbildes sowie denkmalrechtlicher Belange werden weitgehend minimiert und sind im Ergebnis vertretbar.

Die Bewertung der kleinräumigen Varianten hat nach Abwägung der wesentlichen Kriterien dazu geführt, dass die Vorhabenträgerin die Variante 5 mit der Anpassung des Bahnhofs Ulm weiter verfolgt hat. Die entscheidenden Vorteile gegenüber den anderen Varianten ergeben sich aufgrund der optimalen Bündelung mit der Bundesautobahn A8, der kurzen Streckenführung zwischen Dornstadt und Ulm in Tunnellage und der oberirdischen Streckenführung im Bereich der bestehenden Bahnanlagen. Variante 5 ermöglicht die Anknüpfung mit allen in Ulm zusammen kommenden Strecken, vermeidet durch flächenschonenden Ausbau der vorhandenen Strecke umfangreiche Eingriffe in die Umwelt und birgt auf Grund geologisch günstiger Bedingungen und günstiger Bautechnik wenig bautechnische Risiken bei der Untertunnelung der Donau. Darüber hinaus ist diese Variante gegenüber der Variante 1 wirtschaftlich günstiger.

B.4.2.4.3 Ergebnis

Nach der plausiblen Darstellung im Erläuterungsbericht hat die Vorhabenträgerin aus den grundsätzlich in Frage kommenden Planungsvarianten diejenige ausgewählt und zum Gegenstand ihres Antrags gemacht, die die gesteckten Planungsziele mit den insgesamt geringsten nachteiligen Auswirkungen erreicht.

Insgesamt ist keine Alternative ersichtlich, bei der sich die mit der Planung verfolgten Ziele ebenso gut und unter geringeren Eingriffen in tangierte öffentliche oder private Belange erreichen ließen. Die Beibehaltung der bestehenden Verhältnisse (sogenannte Nullvariante) scheidet vorliegend aus, da sie die Zielvorstellungen der Vorhabenträgerin unberücksichtigt lässt.

Die gewählte Variante trägt den eisenbahnfachlichen, betrieblichen und weiteren öffentlichen Belangen Rechnung. Die Entscheidung der Vorhabenträgerin ist mithin unter dem Aspekt der Alternativenprüfung / Standortwahl insgesamt nicht zu beanstanden.

B.4.3 Abschnittsbildung

Die von der Vorhabenträgerin gewählte Abschnittsbildung trägt dem Grundsatz der umfassenden Problembewältigung Rechnung, lässt sich inhaltlich rechtfertigen und ist als Ergebnis planerischer Abwägung nicht zu beanstanden.

Wie nachfolgend ausgeführt wird, ist die Abschnittsbildung sowohl für das Gesamtvorhaben als auch für den vorliegenden Planfeststellungsabschnitt 2.5a1 nicht willkürlich gewählt, sondern orientiert sich an den Problemschwerpunkten und unterschiedlichen Konfliktpunkten. Die Abschnittsbildung ist so erfolgt, dass Grenzen zwischen Gebietskörperschaften ebenso berücksichtigt worden sind wie topografische, bauliche oder bautechnische Besonderheiten.

B.4.3.1 Allgemeines zur Abschnittsbildung

Die Abschnittsbildung ist für die eisenbahnrechtliche Planfeststellung bei Aus- und Neubaustrecken insgesamt nicht nur sachgerecht, sondern unerlässlich, damit der Planungsvorgang unter Berücksichtigung einer Vielzahl von Belangen praktikabel und effektiv gestaltet werden kann. Die Bewältigung sämtlicher mit der Gesamtplanung einhergehender Belange wäre ansonsten unübersichtlich und gegebenenfalls nicht nachvollziehbar. Weder die Träger öffentlicher Belange noch private Betroffene könnten sich innerhalb der gesetzlichen Fristen einen fundierten Überblick über das Vorhaben verschaffen und ihre jeweilige Betroffenheit beurteilen. In diesem Fall könnte also gerade das Unterlassen einer Abschnittsbildung zu einer Beeinträchtigung von Rechtspositionen führen.

Dem Grundsatz der Problembewältigung ist dadurch Rechnung zu tragen, dass durch die Planung im betrachteten Abschnitt keine Vorwegnahme der Planungen in Nachbarabschnitten stattfindet. Die gewählte Abschnittsbildung darf insbesondere nicht dazu führen, dass die nach Artikel 19 Abs. 4 Grundgesetz gewährleisteten Rechtsschutzmöglichkeiten faktisch unmöglich gemacht werden.

Nach ständiger Rechtsprechung (BVerwG, Beschluss vom 2.11.1992, 4 B 205/92, NVwZ 1993, 887; BVerwG, Beschluss vom 21.12.1995, 11 VR 6/95, NVwZ 1996, 896) können bei einer Abschnittsbildung Einwender ihre Rechte uneingeschränkt geltend machen, auch soweit die Gesamtplanung des Vorhabens betroffen ist. Auch der Einwand, dass eine andere Planungsvariante bei einer auf die Gesamtplanung bezogenen Betrachtung gegenüber dem der Planfeststellung zugrundeliegenden

Planungskonzept vorzugswürdig sei, kann in jedem Planungsabschnitt geltend gemacht werden.

B.4.3.2 Abschnittsbildung im Rahmen des Gesamtvorhabens

Wie bereits beschrieben hat das Gesamtvorhaben Aus- und Neubaustrecke Stuttgart – Augsburg die Erweiterung der bestehenden Eisenbahnverbindung zwischen Stuttgart, Ulm und Augsburg zum Gegenstand. Das geplante Gesamtvorhaben ist dabei in drei betrieblich eigenständig nutzbare Teilbereiche untergliedert.

Zum Bereich Stuttgart – Wendlingen (Bahnprojekt Stuttgart 21) gehört der Bahnknoten Stuttgart mit den Zulaufstrecken aus Feuerbach, Bad Cannstatt und dem Neckartal einschließlich der Umgestaltung des Hauptbahnhofs Stuttgart und der Anbindung der Gäubahn an die bestehende Filderbahn mit dem neuen Filderbahnhof Flughafen und dem Teilstück Flughafen – Wendlingen.

Der Bereich Wendlingen – Ulm umfasst die Neubaustrecke von Wendlingen bis Ulm einschließlich der Umgestaltung des Hauptbahnhofs Ulm und der Erweiterung der Donaubrücke.

Der Bereich Neu-Ulm – Augsburg (Bahnprojekt Neu-Ulm 21) beinhaltet die Umgestaltung des Bahnhofs Neu-Ulm einschließlich des städtebaulichen Umfeldes und des späteren Ausbaus der Strecke bis Augsburg.

Aus verfahrenstechnischen Gründen, wegen der Streckenlänge, der Vielzahl der Betroffenen, zur besseren Überschaubarkeit und zur Berücksichtigung der zeitlichen Abfolge des Baugeschehens hat die Vorhabenträgerin auch den Bereich der Neubaustrecke Wendlingen - Ulm in mehrere Teilbereiche unterteilt.

Albvorland

Der erste Teilbereich der Neubaustrecke beginnt am Übergang zum Projekt „Stuttgart 21“ unmittelbar vor der Querung des Neckars bei Wendlingen und endet bei Aichelberg am Fuße des Albaufstiegs. Unterteilt wird dieser Bereich in den überwiegend in Tunnellage verlaufenden Planfeststellungsabschnitt 2.1a/b, zu dem auch die sogenannte Kleine Wendlinger Kurve und die Güterzuganbindung gehören sowie in den Planfeststellungsabschnitt 2.1c, der weitgehend oberirdisch und in enger Bündelung zur Bundesautobahn A 8 geführt wird.

Albaufstieg

Beginnend bei Aichelberg umfasst der Bereich „Albaufstieg“ im Planfeststellungsabschnitt 2.2 die beiden mittels der Filstalbrücken bei Mühlhausen verbundenen Tunnelstrecken „Boßlertunnel“ und „Steinbühltunnel“. Der Abschnitt endet auf der Albhochfläche bei Hohenstadt an der Grenze zum Regierungsbezirk Tübingen.

Albhochfläche

Von Hohenstadt an wird die Neubaustrecke im Planfeststellungsabschnitt 2.3 weitgehend oberirdisch in enger Bündelung zur Bundesautobahn A 8 geführt.

Albabstieg

Im folgenden Planfeststellungsabschnitt 2.4 zweigt die Neubaustrecke bei Dornstadt nach Süden von der Autobahn ab und verläuft unterirdisch in zwei eingleisigen Tunneln in das Donautal nach Ulm.

Hauptbahnhof Ulm

Nach Unterquerung des westlichen Gleisfeldes des Hauptbahnhofs in Ulm wird die Neubaustrecke an die vorhandenen Gleisanlagen angebunden.

Donaubrücke Ulm

In Fortführung der Neubaustrecke in Richtung Neu-Ulm wird die Donaubrücke auf vier Gleise erweitert.

B.4.3.3 Abschnittsbildung Ulm Hbf

Wie bereits dargestellt umfasst der hier gegenständliche, am Tunnelportal Ulm Hbf beginnende Planfeststellungsabschnitt 2.5a1 die Einfädlung der Neubaustrecke in den Hauptbahnhof Ulm. Die zwischen den Abschnitten Albabstieg und Ulm Hbf gewählte Planfeststellungsgrenze zerschneidet insoweit zwar den Nordkopf des Bahnhofs; dies ist aber dadurch begründet, dass im Nordkopf des Bahnhofs wesentliche Bestandteile des Albabstiegstunnels (Planfeststellungsabschnitt 2.4) liegen. Hierzu zählt insbesondere der Rettungsplatz am Nordportal des Tunnels einschließlich der Rettungszufahrt, deren Details bereits im Planfeststellungsabschnitt 2.4 geregelt worden sind.

Die genannten Maßnahmen sind genehmigungstechnisch untrennbar vom

Hauptbauwerk des Tunnels zu betrachten, so dass sie zutreffend Gegenstand des Planfeststellungsabschnitts 2.4 sind.

Sachfragen, die sachgerecht nur einheitlich gelöst werden können, dürfen verfahrenstechnisch nur einheitlich geplant und entschieden werden. Dies wird durch die gewählte Abschnittsbildung gewährleistet.

B.4.3.4 Ergebnis

Die im Planungsbereich von Wendlingen bis Ulm gebildeten Abschnitte orientieren sich insgesamt sowohl an den topographischen Strukturen als auch an administrativen Grenzen und baulichen Erfordernissen. Innerhalb der einzelnen Abschnitte lassen sich somit sachgerechte und abschließende Abwägungsentscheidungen treffen, ohne Abwägungen in anderen Teilbereichen vorwegzunehmen. Räumliche Überschneidungen mit den benachbarten Abschnitten werden berücksichtigt. Dadurch ist gewährleistet, dass keine abwägungserheblichen Belange unbeachtet bleiben.

Durch die räumliche und sachliche Begrenzung sind die Planfeststellungsunterlagen darüber hinaus im Umfang überschaubar, so dass Gemeinden und Behörden ihre Aufgaben sachgerecht wahrnehmen und Private ihre Betroffenheit im Rahmen des Planrechtsverfahrens erkennen konnten.

Dem Grundsatz der Problembewältigung ist auch dadurch Rechnung getragen, dass durch die Planung im betrachteten Abschnitt keine Vorwegnahme der Planungen in Nachbarabschnitten stattfindet.

Da die vor- und nachfolgenden Planfeststellungsabschnitte in der Art eines vorläufigen positiven Gesamturteils auch im Hinblick auf die Umweltverträglichkeit zu einem Gesamtprojekt hinreichend verknüpft werden, ist insgesamt eine planerische Gesamtabwägung sinnvoll möglich.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass den abschnittsübergreifenden Aspekten in ausreichendem Umfang Rechnung getragen ist.

B.4.4 Raumordnungsrechtliche und landesplanerische Belange

Raumordnungsrechtliche und landesplanerische Belange stehen der beabsichtigen Maßnahme nicht entgegen.

B.4.4.1 Raumordnung

Die Deutsche Bahn AG hat mit Schreiben vom 19.09.1994 die Durchführung des Raumordnungsverfahrens für den Bereich Wendlingen – Ulm/ Neu-Ulm als Teil der ABS/NBS Stuttgart – Ulm – Augsburg beim Regierungspräsidium Stuttgart als höhere Raumordnungsbehörde beantragt. Als abschließendes Ergebnis des Raumordnungsverfahrens hat das Regierungspräsidium Stuttgart entsprechend der im Verfahren eingebrachten Anregungen und Bedenken eine optimierte Antragstrasse entwickelt, auf deren Grundlage die Vorhabenträgerin vertiefte Planungen durchgeführt und das Gesamtprojekt schließlich in 15 Planfeststellungsabschnitte unterteilt hat.

Entsprechend der raumordnerischen Beurteilung des Regierungspräsidiums Stuttgart vom 11.09.1995 entspricht die Planung der ABS/ NBS Stuttgart – Ulm – Augsburg, Abschnitt Stuttgart – Ulm, Bereich Wendlingen – Ulm unter Berücksichtigung der Variantenabwägung den Erfordernissen der Raumordnung und Landesplanung.

Danach ergibt sich eine gesamtplanerische Beurteilung, auf der die einzelnen Planungsabschnitte aufbauen.

Auch das Regierungspräsidium Stuttgart, Raumordnung, Baurecht, Denkmalschutz, hat um Ausdruck gebracht, dass unter raumordnungsrechtlichen Gesichtspunkten keine Bedenken gegen das Vorhaben bestehen.

B.4.4.2 Landesplanung

Die Neubaustrecke von Stuttgart nach Ulm und mit dieser der hier zu beurteilende Abschnitt 2.5a1 verwirklicht den unter Ziffer 4.1.7 (Z) im Landesentwicklungsplan 2002 des Landes Baden-Württemberg verankerten Plansatz, den Fernverkehr der Eisenbahn durch Ausbau und Neubau weiterer Strecken zu verbessern und daher u. a. auf die Realisierung der Hochgeschwindigkeitsstrecke Stuttgart - Ulm hinzuwirken. Gleichermaßen entspricht die Planung dem im Regionalplan vom 22. Juli 1998 formulierten Grundsatz, mit dem der Verband Region Stuttgart (VRS) das Ziel einer integrierten Verkehrspolitik verfolgt und sich insbesondere für die Neu- und Ausbaustrecke Stuttgart – Augsburg ausspricht.

Die Leitvorstellung der Verkehrspolitik ist geprägt von einer ausgewogenen und koordinierten Entwicklung aller Verkehrsträger, um die Mobilität für Bürger und

Wirtschaft zu erhalten und die Freiheit er Wahl der Verkehrsmittel zu sichern. Dazu ist ein leistungsfähiges Verkehrsnetz zu schaffen, das die Arbeitsteilung und den Leistungsaustausch innerhalb des Landes und über seine Grenzen hinaus fördert (Landesentwicklungsplan 1983, Plansatz 2.5.1).

Auch bezogen auf die Ziele und Grundsätze der Landes- und Regionalplanung steht der Realisierung des geplanten Vorhabens nichts entgegen. Im Übrigen wird auf die nachfolgenden Ausführungen unter B.4.17 verwiesen.

B.4.5 Kommunale Belange

Kommunale Belange der Stadt Ulm stehen der vorliegenden Planung nicht entgegen.

Es ist kein unzulässiger Eingriff in das nach Art. 28 Abs. 2 GG verbürgte Recht auf kommunale Selbstverwaltung der Stadt Ulm erkennbar.

Eine Beeinträchtigung der <u>städtebaulichen Belange</u> durch das geplante Vorhaben ist nicht ersichtlich. Das Gemeindegebiet ist durch die seit langem vorhandene Strecke bereits vorbelastet, so dass die Stadt Ulm bei der Ausübung ihrer Planungshoheit bereits in der Vergangenheit Rücksicht hierauf zu nehmen hatte. Die vom Ausbau der Strecke ausgehenden Wirkungen haben insgesamt nicht ein solches Gewicht, dass die Bauleitplanung der Gemeinde ausgeschlossen oder wesentlich beeinträchtigt würde. Darüber hinaus hat die Vorhabenträgerin die Maßnahmen im Wesentlichen mit der Stadt Ulm abgestimmt.

Auch eine Beeinträchtigung des <u>Ortsbildes</u> der Stadt Ulm ist nicht zu befürchten.

Der Bereich des Vorhabens ist weitgehend stark technisch geprägt, so dass es durch die geplanten 3 m hohen Lärmschutzwände auch nicht zu einer wesentlich stärkeren Beeinträchtigung des Ortsbilds kommt.

Auf die im Rahmen des Anhörungsverfahrens von der Stadt Ulm geäußerten Anregungen und Bedenken hat die Vorhabenträgerin die Abstimmung über eine optische Ausgestaltung der Lärmschutzwände im Rahmen der Ausführungsplanung (gegen Übernahme der Mehrkosten durch die Stadt Ulm) zugesagt. Auf die entsprechende Nebenbestimmung unter A.4.5 wird verwiesen.

Die von der Stadt geforderte transparente Ausführung der Lärmschutzwände ist nicht zielführend, da transparente Lärmschutzwände nicht hochabsorbierend

ausgeführt werden können und auf diese Weise dem Erfordernis eines effektiven Schallschutzes in diesem Bereich nicht Rechnung getragen werden könnte.

Im Übrigen hat die Vorhabenträgerin die Belange des Ortsbildes bei der Dimensionierung der Lärmschutzwände zutreffend berücksichtigt.

Die nicht vermeidbare visuelle Beeinträchtigung der denkmalgeschützten Neutorbrücke wegen der in Teilbereichen erforderlichen Stützwände für die geplante Rettungszufahrt ist nur gering, da die Stützwände überwiegend unterhalb des Geländeniveaus liegen und mit Böschungen versehen werden. Die Gleise bleiben unter der Neutorbrücke auf heutigem Niveau.

Wegen der während der Bauzeit entfallenden Parkplätze westlich der Hauptpost hat die Vorhabenträgerin zugesagt, in Zusammenarbeit mit der Post und der Stadt Ulm nach geeigneten Flächen zu suchen, um Alternativparkplätze für die Zeit der Umbaumaßnahmen am Hbf Ulm zur Verfügung stellen zu können.

Als Folge der entfallenden Wiederanbindung des Ostbahnhofes kann auf die Inanspruchnahme des Geländes der Stadtwerke Ulm für die Ausfahrt aus der Baustelleneinrichtungsfläche verzichtet werden, so dass insofern kommunale Belange nicht nachteilig berührt werden.

Hinsichtlich der Zu- und Abfahrten aus dem Bereich der Bau- und Baueinrichtungsflächen hat die Vorhabenträgerin eine Abstimmung mit der Polizeidirektion Ulm und weiteren Beteiligten im Vorfeld der Baumaßnahmen zugesagt.

Die Vorhabenträgerin sieht vor, den Verkehr von und zu den Bau- und Baueinrichtungsflächen überwiegend als Kreisverkehr östlich der Bahnanlagen entlang in Richtung Norden und gegebenenfalls über den Bahnhofsvorplatz Nord abzuwickeln.

Auf den Einwand der Stadt Ulm, eine Verkehrsführung des Baustellenverkehrs über den Bahnhofsvorplatz sei nicht akzeptabel, hat die Vorhabenträgerin zugesagt, hierauf gegebenenfalls zu verzichten. Voraussetzung hierfür sei allerdings eine entsprechende Baustellenzufahrt über die Zeitblomstraße, die wiederum eine Einigung mit der SWU GmbH bezüglich der Überfahrt ihres Grundstücks erfordert. Gemäß der Darstellung der Anhörungsbehörde in ihrer ergänzenden Stellungnahme ist es hinreichend wahrscheinlich, dass nach den Erkenntnissen aus der Erörterungsverhandlung eine entsprechende Regelung mit der Stadt Ulm und der

SWU GmbH zustande kommen wird.

In diesem Zusammenhang wird darauf hingewiesen, dass es für das Gesamtkonzept einer praktikablen Baustellenabwicklung wichtig ist, möglichst gleisnahe Flächen für die Baulogistik zur Verfügung zu haben, ohne unmittelbar in den aufrecht zu erhaltenden Bahnbetrieb eingreifen zu müssen. Solche Flächen stehen im Umfeld des Bahnhofs nur sehr begrenzt zur Verfügung.

Sofern die erforderliche Einigung mit der Stadt Ulm und der SWU GmbH nicht zustande kommen, müsste die Allgemeinheit, die mit der Baustellenzufahrt verbundenen Erschwernisse hinnehmen. Eine Entscheidung der Planfeststellungsbehörde ist insoweit nicht erforderlich.

Insgesamt sind die kommunalen Belange der Stadt Ulm nach Maßgabe der verfügten Nebenbestimmungen gewahrt.

B.4.6 Denkmalschutz

Denkmalschutzrechtliche Belange stehen der vorliegenden Planung nicht entgegen.

Gemäß §§ 1 und 2 Denkmalschutzgesetz (DSchG) ist es Aufgabe von Denkmalschutz und Denkmalpflege, Kulturdenkmale zu schützen und zu pflegen, den Zustand der Kulturdenkmale zu überwachen sowie auf die Abwendung von Gefährdungen und die Bergung von Kulturdenkmalen hinzuwirken. Daher steht die Zerstörung, Beseitigung, Beeinträchtigung und Entfernung gemäß § 8 DSchG unter einem Genehmigungsvorbehalt. Eingetragene Kulturdenkmale nach § 12 DSchG genießen sogar einen noch höheren Schutz.

Von dem Bauvorhaben sind auch archäologische Denkmäler betroffen, da die Trasse durch eine historische Kulturlandschaft verläuft, die zu den Siedlungsgebeten des Menschen in ur- und frühgeschichtlicher Zeit, in der römischen Antike und im Mittelalter zählt. Bei den Zeugnissen dieser Zeit - Reste von Bauwerken, Gräbern oder Wegen - handelt es sich fast ausschließlich um Bodendenkmale. Zumindest im Bereich der oberirdischen wie oberflächennahen Bauflächen gelegene Bodendenkmale könnten durch die Bautätigkeiten tiefgründig zerstört werden.

Die durch das Vorhaben und seine Folgemaßnahmen direkt betroffenen bekannten archäologischen Denkmäler sind in der Umweltverträglichkeitsuntersuchung

benannt und im Rahmen des Anhörungsverfahrens durch das Landesamt für Denkmalpflege um aktuelle Erkenntnisse ergänzt worden.

Bodendenkmale

Bodendenkmale sind Kulturdenkmale im Sinne von § 2 Abs. 1 DSchG. Bekannte archäologische Denkmäler sind nach § 6 DSchG im Rahmen des Zumutbaren zu erhalten und pfleglich zu behandeln.

Im Bereich der Baustelleneinrichtungsfläche in der Schillerstraße befindet sich ein ausgewiesenes Bodendenkmal. Es handelt sich um ein Gräberfeld oder eine Siedlung der Latènekultur. Aufgrund der vorgesehenen Nutzung als Baustelleneinrichtungsfläche (Standfläche für Baucontainer bzw. als Lagerfläche für Baumaterial) sind keine Eingriffe in den Untergrund und in das Denkmal zu erwarten.

Im Bereich des Gleisdreiecks Nordkopf befand sich nach Angaben des Landesamts für Denkmalpflege ein Gräberfeld aus der Merowingerzeit. Dieses ausgewiesene Bodendenkmal ist jedoch entsprechend einer aktuellen Auswertung durch frühere bahnbetriebliche Nutzungen und besonders durch Kriegseinwirkungen erheblich und tiefreichend zerstört worden. Durch die anlagebedingte Inanspruchnahme in diesem Bereich wird daher keine erheblichen Auswirkungen auf das Bodendenkmal zu verzeichnen sein. In Absprache mit dem Landesamt für Denkmalpflege und der unteren Denkmalschutzbehörde können Rettungsgrabungen im Vorfeld der Baumaßnahmen unterbleiben.

Kulturdenkmale

Die Neutorbrücke stellt ein stadtbildprägendes technisches Kulturdenkmal im neugotischen Baustil von besonderer Bedeutung gemäß § 12 DSchG dar. Nach § 2 Abs. 3 DSchG ist gegebenenfalls auch die Umgebung eines Kulturdenkmals Gegenstand des Denkmalschutzes. Falls die Umgebung für das Erscheinungsbild des Denkmales von erheblicher Bedeutung ist, dürfen in der Umgebung eines eingetragenen Denkmals dürfen bauliche Anlagen nur mit Genehmigung der Denkmalschutzbehörden errichtet oder verändert werden.

Wegen der Errichtung der beiden Lärmschutzwände unterhalb der Neutorbrücke, der Höherlegung der Schienen westlich der Neutorbrücke, der Errichtung der

Rettungszufahrt und der Errichtung des Schaltpostens westlich der Neutorbrücke hat die Stadt Ulm in ihrer Stellungnahme eine Beeinträchtigung dieses Kulturdenkmals befürchtet.

Wie bereits ausgeführt, bleiben die Gleise unter der Neutorbrücke auf heutigem Niveau, so dass eine Beeinträchtigung der Umgebung der denkmalgeschützten Neutorbrücke durch die Höherlegung der Gleise unter der Neutorbrücke, auch angesichts der gewählten Dimensionierung der Lärmschutzwände nicht erkennbar ist.

Die Vorhabenträgerin hat darüber hinaus hinsichtlich der optischen Ausgestaltung der Lärmschutzwände zugesagt, diese im Rahmen der Ausführungsplanung mit der Stadt Ulm abzustimmen. Auch insoweit ist sichergestellt, dass die Belange des Denkmalschutzes hinreichend berücksichtigt werden.

Die höhere Denkmalbehörde hat darauf hingewiesen, dass die Denkmalbehörden zu beteiligen sind, wenn bei der Durchführung der Planung Maßnahmen erforderlich werden sollten, die auch das Kulturdenkmal betreffen.

Insgesamt sind die Auswirkungen auf denkmalgeschützte Bauwerke und Anlagen im Zuge der Planung so weit als möglich reduziert worden. Darüber hinaus ist die Vorhabenträgerin gemäß § 20 DSchG verpflichtet, die zuständige Behörde unverzüglich zu benachrichtigen, sofern bei der Bauausführung bislang unerkannte archäologische Fundstellen und Kulturdenkmale angeschnitten oder zufällig Funde gemacht werden sollten.

Damit ist sichergestellt, dass alle bereits bekannten archäologischen Denkmäler und alle beim Bau des Vorhabens zufällig entdeckten Funde und Fundstellen fachgerecht dokumentiert und gegebenenfalls geborgen werden können, § 20 DSchG.

B.4.7 Geologie

Der Planfeststellungsabschnitt 2.5a1 befindet sich im Stadtgebiet von Ulm und ist in Bezug auf eine naturräumliche Gliederung dem Donauraum Donauries, der die Hochfläche des Donaurieds bildet, zuzuordnen. Dieser Bereich ist durch den alpinen Charakter der Iller sowie von der Donau geprägt.

Wie den ingenieur- und hydrogeologischen Längsschnitten der Anlage 16.3 zu entnehmen ist, über- bzw. durchfährt die Ausbau-/Neubaustrecke die Schichten des Quartär und des Weißjura.

Das Quartär setzt sich vorliegend aus Auffüllungen sowie holozänen und pleistozänen Ablagerungen zusammen, die den gesamten präquartären Untergrund überdecken. Bei den holozänen Ablagerungen handelt es sich um Hangschutt Tuffsande, Altwassersedimente und Auelehm, sowie um holozäne bis pleistozäne Talkiese.

Im Stadtgebiet von Ulm befinden sich künstliche Auffüllungen mit einer maximalen Mächtigkeit von ca. 7 m. Darunter stehen bis zu 7,6 m mächtige holozäne Auelehme an. Auf den Hanglagen des Michelsbergs sowie im Hangfußbereich stehen bis zu 3,9 m mächtige Hangschuttmassen an, die sich meist auf den Gesteinen des Weißjuras auflagern. Lokal treten im Stadtbereich Ulm bis zu 4,5 m mächtige Tuffsande in unbeständigen Linsen auf. Diese Tuffsande bestehen zumeist aus kalkigen, schluffigen Sanden mit lockerer bis mitteldichter Lagerung, oft auch als kalkige, sandige, schwach tonige Schluffe von weicher bis steifer Konsistenz. In den kalkhaltigen, sandigen Schichten kann ein gering ergiebiger Stauwasserhorizont ausgebildet sein.

Im Liegenden der Tuffsande finden sich stark organische Altwassersedimente. Diese Tone und Schluffe erreichen Mächtigkeiten von bis zu 2,6 m. Darin eingeschaltet sind häufig wenige Zentimeter bis einige Meter mächtige Moorbildungen wie Torf. Die Mächtigkeit der quartären Talkiese, die sich aus sandigen, schwach schluffigen Kiesen zusammensetzen, variiert je nach Anlagerungsraum stark und beträgt bis zu 6 m.

Die das Quartär im Untersuchungsraum unterlagernde Schichtabfolge wird von den Gesteinen des Weißjuras gebildet. Die Schichten des Weißjuras tauchen südlich der Donau generell mit etwa 2° bis 3,5° nach Südosten ab. Bei den im Untersuchungsraum erbohrten Gesteinen des Weißjuras handelt es sich um hellgraue Kalk- und Mergelkalksteine der Zwischenkalke. Die Kornbindung der bankigen bis plattigen Gesteine ist meist gut; die der zwischengelagerten Mergelsteine ist überwiegend mäßig. Die Schichtflächen sind vorwiegend wellig bis eben und glatt bis rau. Die Bohrkerne sind lokal zerbrochen, können aber Längen bis > 30 cm erreichen. Die Gesteine sind angewittert bis mäßig verwittert und lokal auftretende Karsthohlräume sind mit bindigem Lockergestein verfüllt.

Die im Bereich des Gleisdreiecks nördlich des Hauptbahnhofes anstehenden quartären, fluviatilen Ablagerungen sind aufgrund der dynamischen Sedimentationsbedingungen innerhalb des Ablagerungsraumes in ihrer Lage und Ausbildung einem häufigen Wechsel unterlegen. Das erklärt das Neben- und Übereinander von bindigen und rolligen Böden, welche die ent-sprechende Geoposition (Rinne, Gewölbe, Uferwälle, Überflutungsebene) innerhalb des Flusssystems zum Sedimentationszeitpunkt widerspiegelt. Im allgemeinen besitzen diese fluviatilen Ablagerungen horizontale bis subhorizontale Einfallwinkel.

In den liegenden Hangschuttmassen ist eine Schichtung nicht erkennbar ausgebildet. Der Hangschutt füllt eine im Massenkalk ausgebildete Senke auf.

Die Schichtabfolge des Weißjuras lässt einen lokalen und vertikalen Wechsel von gebankter Fazies mit der biogenen Massenkalkfazies in Form von Schwamm-Algen-Riffkomplexen im Untersuchungsgebiet erkennen. Großräumig lässt sich ein nach Südosten gerichtetes, subhorizontales Schichteinfallen der gebankten Fazies erkennen. In den Randbereichen zur Massenkalkfazies kann es zu einer Versteilung des Schichteinfallens sowie einem Abweichen von der großräumigen Schichteinfallrichtung kommen.

Während der tiefere Untergrund im Bereich des Hauptbahnhofs Ulm von Festgesteinen des Weißen Juras gebildet wird, wurden die darüber lagernden Lockergesteine im Quartär, das weiter in das von extremen Klimawechseln geprägte Pleistozän und das etwa die letzten zehntausend Jahre umfassende Holozän unterteilt wird, abgelagert. Bei den Weißjuragesteinen handelt es sich untergeordnet um Mergelsteine geringerer Festigkeit, überwiegend aber um Kalksteine, die geschichtet oder massig ausgebildet sind und deren Oberfläche stark reliefiert ist. Dieses Relief ist ,abgesehen vom direkt nördlich des Untersuchungsbereiches gelegenen Kienlesberg, in dem die Weißjurakalksteine offen zutage treten, von Hangschutt/Hanglehm, Talkiesen, mineralischen und organischen Altwassersedimenten, teilweise stark kalkhaltigen Auesanden (Kalktuffsande) und Auelehmen sowie Moorbildungen in unregelmäßiger horizontaler und vertikaler Ausdehnung und wechselnder Dicke überdeckt. Zuoberst befinden sich im gesamten Untersuchungsbereich aufgefüllte Böden, die zwar in der Regel nur untergeordnet Fremdstoffe wie Bauschutt o.ä. enthalten, aber wechselhaft zusammengesetzt und unverdichtet sind.

Durch die im Zuge der Maßnahme neu zu errichtenden bzw. zu verlegenden Gleise und durch die Errichtung der vorgesehenen Kunst- und Erdbaubauwerke wird in den Untergrund eingegriffen.

Das geplante Trogbauwerk beginnt am Tunnelportal Ulm und teilt sich bei ca. NBS-km 81,8 in die beiden Äste NBS Stuttgart-Ulm und Abzweig Friedrichshafen. Die Neubaustrecke wird bis km 82,227 in Troglage, der Abzweig Friedrichshafen wird bis km 0,3 in Troglage geführt. Das Trogbauwerk soll ab NBS-km 82,03 aufgrund der dann anstehenden, schlecht tragfähigen organischen Böden auf Bohrpfählen gegründet werden. Die Bohrpfähle sollen bis in eine Tiefe von ca. 13 m unter Gleisoberkante (465,0 m NN) eingebracht werden. Eine bauzeitliche Auftriebssicherung der Unterwasserbetonsohle soll mittels Rückverankerung erfolgen, betriebszeitlich kann sie durch das Eigengewicht des Bauwerkes gewährleistet werden.

Es lassen sich drei geologisch/stratigraphische Bereiche der geplanten Trogbauwerke unterscheiden. Durchfahren werden die Gesteine des Oberen Massenkalkes (Trogbeginn bei NBS-km 81,768 bis km 81,83), die Schichten der quartären Talkiese (bis NBS-km 81,92) und der holozänen Flussablagerungen sowie künstliche Auffüllungen (bis Trogende).

Die von der Vorhabenträgerin vorgelegten Gutachten und deren geologische und hydrogeologische Erkundungsergebnisse sind insgesamt nicht zu beanstanden. Auch das Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau sieht unter Beachtung der im Gutachten enthaltenen Maßnahmen die Belange in ausreichendem Maße als gewahrt.

B.4.8 Bodenschutz, Altlasten

Die beantragte Planung berücksichtigt auch die öffentlichen Belange hinsichtlich Bodenschutz und Altlasten.

B.4.8.1 Bodenschutz

Die Maßnahme stellt wegen ihrer Flächeninanspruchnahme und Versiegelung einen Eingriff in Böden und deren Funktionen dar. Bei Einhaltung der von der der Vorhabenträgerin geplanten Vermeidungsmaßnahmen und der geplanten Ersatzmaßnahme E 1, ihrer im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens

geäußerten Zusagen und der im verfügenden Teil dieses Planfeststellungsbeschlusses enthaltenen Nebenbestimmungen wird den Belangen des Bodenschutzes hinreichend Rechnung getragen.

Maßgeblich für die Beurteilung bodenschutzrechtlicher Belange sind insbesondere die Bestimmungen des Gesetzes zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten, Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG).

Die Vorhabenträgerin hat den Planfeststellungsunterlagen eine Ausarbeitung über „Ingenieurgeologie, Hydrogeologie und Wasserwirtschaft, Verwertung und Ablagerung von Erdmassen“ (Anlage 16) beigefügt und die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden auch im landschaftspflegerischen Begleitplan beschrieben. Aufgrund der im Rahmen des Planrechtsverfahrens beantragten Planänderungen haben sich keine weiteren Auswirkungen auf bodenschutzrechtliche Belange ergeben.

Das Vorhaben wird überwiegend im Bereich vorhandener Gleisanlagen realisiert. Zu berücksichtigen ist vorliegend außerdem, dass die Flächen anthropogen stark überformt sind.

Auf den während der Bauzeit vorübergehend in Anspruch genommenen Flächen kann eine erhebliche Beeinträchtigung mit Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen ausgeschlossen werden.

Im Bereich des gegenständlichen Planfeststellungsabschnittes fallen als Abtrags- und Aushubmassen die Bodenmaterialien des Oberbaus der bestehenden Gleisanlagen, anstehendes Gestein, das im Rahmen der Streckengründung ausgetauscht wird, sowie der Erdaushub im Bereich des Troges an.

Bei dem Erdaushub handelt es sich im Wesentlichen um künstliche Auffüllungen, organische und quartäre Sedimente und quartäre Talkiese.

Nach dem Baukonzept der Vorhabenträgerin ist vorgesehen, den anfallenden Bodenaushub entsprechend den gesetzlichen Vorgaben und einschlägigen Richtlinien zwischenzulagern, zu untersuchen, wieder zu verwerten bzw. fachgerecht zu entsorgen.

Zu einer Beeinträchtigung durch Bodenversiegelung mit einhergehendem Funktionsverlust kommt es insbesondere durch das geplante Trogbauwerk. Auf der

dauerhaft überbauten Fläche sind keine Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahme möglich.

Als Ersatzmaßnahme für das Schutzgut Boden hat die Vorhabenträgerin die Maßnahme E 1 in die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz eingestellt. Die vorgesehene Umwandlung von Acker in Grünland mit extensiver Nutzung stellt eine Extensivierung der Bodennutzung dar und verbessert die Bodenfunktion als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf und die Filter- und Pufferfunktion. Entsprechend der Darstellung im Landschaftspflegerischen Begleitplan verbleibt keine erhebliche Beeinträchtigung für das Schutzgut Boden.

Zusätzliche Flächen außerhalb des Bahngeländes werden für den Planfeststellungsabschnitt 2.5a1 nicht in Anspruch genommen.

B.4.8.2 Altlasten

Im vorliegenden Planfeststellungsabschnitt befinden sich mehrere Altlastenverdachtsflächen. Diese sind von der Vorhabenträgerin im Rahmen ihrer Erkundungsprogramme eingehend untersucht und hinsichtlich des Gefährdungspotenzials bewertet worden. Flächen von denen eine konkrete Gefährdung der Schutzgüter ausgeht, werden durch die Vorhabenträgerin in Abstimmung mit der zuständigen Umweltbehörde saniert.

Die Altlastenverdachtsfläche B-007082-091 umfasst den Bereich des Lokschuppen des Betriebswerkes Ulm auf einer Gesamtgröße von ca. 50.000 m². Auf diesem Areal befanden sich bis zum Ende des zweiten Weltkrieges zwei Rundlokschuppen, die bei einem Fliegerangriff 1945 völlig zerstört wurden. Der E-Lokschuppen (Lokhalle 3) mit 5 Arbeitsgruben wurde nach dem Krieg zur Instandhaltung der E-Loks wieder aufgebaut. Im Bereich Lokhalle 2 (Ost) befand sich zwischen 1950-1985 ein Kohlenlager. Südwestlich des E-Lokschuppens befanden sich zwischen 1973-1980 ein Dieseltank (50 m³) und zwischen 1966-1982 zwei Heizöltanks unbekannter Größe. Eine im November 2003 in Teilbereichen der Fläche durchgeführte Detailuntersuchung ergab im Bereich des westlichen Rundlokschuppens eine MKW-Belastung über dem Zuordnungswert Z 2 der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA, Mitteilung Nr. 20, 2003).

Die Altlastenverdachtsfläche B-007082-097 umfasst die seit dem Jahr 1955 genutzten Lokabstellplätze im Hbf Ulm mit einer Flächengröße von insgesamt ca.

2.000 m². 1994 wurden auf den Flächen Bodenuntersuchungen durchgeführt die eine maximale MKW-Konzentration von Zuordnungswerten Z 1 nach LAGA ergaben.

Die Altlastenverdachtsfläche 7082-01-035 im Bereich des Bahnsteigs 4 weist stark erhöhte PAK-Gehalte (> Z2) auf. Mittels zusätzlicher Bohrsondierungen konnte die Schadensfläche vollständig eingegrenzt werden. Zur Gefährdungsabschätzung ist im Zeitraum August/Oktober 2004 eine Detailuntersuchung durchgeführt worden. Eine Gefährdung des Schutzgutes Grundwassers ist nach den Erkenntnissen einer Detailuntersuchung nicht gegeben.

Gemäß den aktuellen Planungen der Vorhabenträgerin wird in den Bahnsteig 4 nur randlich und oberflächlich eingegriffen. Durch die baulichen Maßnahmen wird der PAK Schaden nicht tangiert. Sollten jedoch im Rahmen der Bauausführung Eingriffe in den kontaminierten Untergrund erfolgen, sind geeignete Sicherungs- und Schutzmaßnahmen zu treffen. Organoleptisch auffälliger Erdaushub ist zu separieren und zu untersuchen sowie entsprechend der vorgefundenen Verunreinigungen fachgerecht zu entsorgen/verwerten. Darüber hinaus hat die Vorhabenträgerin zugesichert, bei Eingriffen in den PAK Schaden, diesen in Abstimmung mit der Stadt Ulm, Abteilung Umwelt und Gewerbeaufsicht, vollständig zu sanieren.

Wie bereits oben erläutert, sieht die Vorhabenträgerin im Zuge der Bauausführung vor, anfallenden Bodenaushub aus Bereichen bekannter Altablagerungen, Altstandorte bzw. Schadensfälle generell auf die dort zu erwartenden bzw. vermuteten Schadstoffe zu untersuchen.

Nach den Ausführungen in der oben genannten Anlage 16 und der Darstellung im Lageplan (Anlage16.2) der Planfeststellungsunterlagen befinden sich auch drei der von der Vorhabenträgerin vorgesehenen Baustelleneinrichtungsflächen („Stadtwerke/ Post“, „Geisdreieck“ und „Schillerstraße“) im Bereich bekannter Altlastenflächen, welche mithin durch die vorliegend geplante Maßnahme betroffen sind. Geplant sind hier sowohl Zwischenlagerungsflächen für Bodenaushub als auch zwei Bereitstellungslager für kontaminierte Böden.

Im Bereich des gegenständlichen Planfeststellungsabschnittes fallen als Abtrags- und Aushubmassen die Bodenmaterialien des Oberbaus der bestehenden

Gleisanlagen, anstehendes Gestein, das im Rahmen der Streckengründung ausgetauscht wird, sowie der Erdaushub im Bereich des Troges an.

Bei dem Erdaushub handelt es sich im Wesentlichen um künstliche Auffüllungen, organische und quartäre Sedimente und quartäre Talkiese.

Nach dem Baukonzept der Vorhabenträgerin ist vorgesehen, den anfallenden Bodenaushub entsprechend den gesetzlichen Vorgaben und einschlägigen Richtlinien zwischenzulagern, zu untersuchen, wieder zu verwerten bzw. fachgerecht zu entsorgen.

Die Bodenmaterialien des Oberbaus der bestehenden Gleisanlagen können wieder als Dammschüttmaterial, Tragschichtmaterial oder für den neuen Schotteroberbau verwendet werden.

Da im Zuge des Vorhabens neben dem Neubau von Gleisen auch zahlreiche Gleise aufgelassen, verlegt oder ertüchtigt werden, fällt im größeren Umfang Altschotter mit Verunreinigungen (PAK und Herbizide) an. Dieser kann nach entsprechender Schotterreinigung bzw. Schotteraufbereitung und gegebenenfalls einer Trennung in Schotter und Splitt wieder verwendet werden.

Entsprechend der Forderung der Stadt Ulm hat die Vorhabenträgerin zugesagt, die Aushubarbeiten im Bereich der dargestellten Altlastverdachtsflächen, der Gleisbereiche, der Baustelleneinrichtungsflächen und der Bauwerke von einem sachverständigen Gutachter begleiten zu lassen. Bei Feststellung verunreinigten Erdmaterials wird dieses separiert und im Hinblick auf eine Verwertung, Aufbereitung oder Entsorgung untersucht. Die erfolgten Maßnahmen sind entsprechend der Nebenbestimmung unter A.4.6 zu dokumentieren. Darüber hinaus ist die Verwertung bzw. Entsorgung gegenüber der Stadt Ulm, Abteilung Umweltrecht und Gewerbeaufsicht, nachzuweisen.

Bei Auffinden kontaminierter bzw. organoleptisch auffälliger Böden werden diese entsprechend der Darstellung in der oben genannten Anlage 16 zum Schutz des unterlagernden Bodens und der quartären Grundwasservorkommen auf einer der beiden vorgesehenen Bereitstellungslager zwischengelagert, die mit einer Abdichtung und einer Auffangwanne sowie einer Oberflächenabdichtung mit HDPE-Folie und entsprechenden Seitenaufkantungen versehen werden. So ist eine Versickerung von Verunreinigungen ausgeschlossen. Sofern bei den Abbruch- oder Erdarbeiten im Untergrund ungewöhnliche Färbungen oder Gerüche

wahrgenommen werden sollten, sind die Aushubarbeiten an dieser Stelle sofort einzustellen und das Umweltschutzamt zu unterrichten.

Insgesamt hat die Vorhabenträgerin zugesagt, die Anforderungen an eine ordnungsgemäße Abtragung, Zwischenlagerung und Wiederverwendung von Bodenmaterial gemäß der DIN 19731 sowie das Aufbringen und Einbringen von Materialien auf oder in den Boden nach § 12 BBodSchV einzuhalten.

Bei Umsetzung der beschriebenen Vorgehensweisen und unter Berücksichtigung der verfügten Nebenbestimmungen werden die öffentlichen Belange in Bezug auf Altlasten ausreichend berücksichtigt.

B.4.9 Abfallwirtschaft

Auch den Belangen der Abfallwirtschaft wird hinreichend Rechnung getragen.

Das von der Vorhabenträgerin in Anlage 16 beschriebene Konzept zur Verwertung und Ablagerung der im gegenständlichen Planfeststellungsabschnitt anfallenden Erdmassen ist nachvollziehbar und plausibel.

Die Vorhabenträgerin ist darüber hinaus verpflichtet, bezüglich der Verwertung oder Beseitigung anfallenden Abfalls die Regelungen des Gesetzes zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (KrwG) und der Nachweisverordnung in Verbindung mit den landesrechtlichen Regelungen zu beachten. Anfallendes Aushub- und Abbruchmaterial sowie sonstige auf der Baustelle anfallenden Abfälle sind nach den einschlägigen Vorschriften zu verwerten bzw. zu beseitigen oder zu entsorgen. Bei der Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial ist die Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums Baden-Württemberg für die Verwertung von als Abfall eingestuften Bodenmaterial zu beachten. Die gemäß der Nachweisverordnung gegebenenfalls erforderlichen Nachweise sind zu führen.

B.4.10 Wasserwirtschaft, Gewässerschutz

Entsprechend der nachfolgenden Ausführungen ist das geplante Vorhaben insgesamt mit den Belangen der Wasserwirtschaft und des Gewässerschutzes vereinbar. Dies haben auch die Wasserbehörden im Laufe des Anhörungsverfahrens grundsätzlich bestätigt. Die weitere Detaillierung und Konkretisierung der Maßnahmen und Anlagen zum Gewässerschutz, insbesondere

auch zur Abwasserbehandlung kann im Übrigen der Ausführungsplanung überlassen werden, bei der eine intensive Beteiligung der Wasserbehörden sichergestellt ist.

B.4.10.1 Allgemeines

Den wasserrechtlichen Belangen wird durch das von der Vorhabenträgerin geplante Konzept hinreichend Rechnung getragen. Die Bedenken und Anregungen der wasserwirtschaftlichen Fachbehörden sind von der Vorhabenträgerin bei der Änderungsplanung bzw. durch entsprechende Zusagen berücksichtigt worden. Bei antragsgemäßer Ausführung und Beachtung der verfügten Nebenbestimmungen ist davon auszugehen, dass keine schädlichen Gewässerveränderungen zu besorgen sind. Die Gewässerbenutzungen beschränken sich zudem auf das zur Herstellung der baulichen Anlagen unvermeidbare Maß.

Das Vorhaben ist insgesamt mit dem Grundsatz der Vorsorge gegen Verunreinigungen des Wassers oder gegen sonstige nachteilige Veränderungen seiner Eigenschaften vereinbar und trägt den Anforderungen an einen leistungsfähigen Wasserhaushalt Rechnung.

Die nachfolgenden Ausführungen beschränken sich auf die wesentlichen Merkmale der für die wasserwirtschaftliche Bedeutung notwendigen Erkenntnisse. Die Vorhabenträgerin hat die hydrogeologischen und wasserwirtschaftlichen Verhältnisse umfassend ermittelt und in Anlage 16 ausführlich beschrieben sowie in drei Bohr- und Erkundungsphasen verifiziert. Hierauf und auf die Stellungnahmen der Fachbehörden wird verwiesen.

B.4.10.2 Oberflächengewässer

Im Bereich des gegenständlichen Planfeststellungsabschnitts befindet sich die **Donau** mit einer Fließrichtung nach Nordosten. Diese begrenzt als Hauptvorfluter den Untersuchungsraum im Süden und bildet die Stadtgrenze zwischen den Städten Ulm und Neu-Ulm sowie die Landesgrenze zwischen Baden-Württemberg und Bayern. Sie ist ein Oberflächengewässer der 1. Ordnung im naturfernen Zustand, das hinsichtlich der Gewässergüte als kritisch belastet eingestuft wird (Güteklasse II bis III). Auf baden-württembergischer Seite ist die Donau als FFH-Gebiet ausgewiesen.

Als weiteres Oberflächengewässer quert die **Blau** im mittleren bis südlichen Bereich des Hauptbahnhofs die Bahnanlagen. Diese gabelt sich in Söflingen in ihre 2 Läufe, Große Blau und Kleine Blau. Beide werden im Bereich des Bahnhofes als kanalisierte Gerinne unter den Bahnanlagen hindurchgeführt. Auch unterstromig der Bahnanlagen ist die Kleine Blau in großen Bereichen verrohrt. Rund 850 m südöstlich des Hauptbahnhofs münden sie in die Donau. Bezüglich der Gewässergüte werden sowohl Kleine als auch Große Blau nach Auskunft der Gewässerdirektion Ulm als mäßig belastet (Gewässergüteklasse II) eingestuft.

Der wasserverfüllte, verbaute **Kobelgraben** zweigt 50 m östlich der Bahnanlagen von der Großen Blau in südlicher Richtung ab. Er mündet ca. 40 m unterstromig der Eisenbahnbrücke in die Donau. Über ihn wird Wasser aus der Großen Blau in Richtung Donau geleitet.

Entsprechend der plausiblen Darstellung in den Planunterlagen der Vorhabenträgerin ist davon auszugehen, dass keines der aufgeführten Oberflächengewässer durch die Baumaßnahme betroffen wird.

B.4.10.3 Hydrogeologische und hydrologische Verhältnisse

Die hydrogeologischen Verhältnisse im vorliegenden Planfeststellungsabschnitt sind durch die Grundwasservorkommen in den Gesteinen des Weißjuras sowie durch die heterogenen quartären Sedimente des Donau- und Blautales gekennzeichnet.

In der Schichtenfolge der quartären Talkiese ist ein Porengrundwasserleiter ausgebildet. Bereichsweise tritt im Stadtbereich von Ulm eine Verzahnung mit dem Grundwasserstockwerk des Zwischenkalkes auf, so dass von einer Mischform zwischen dem Poren- und dem Kluft-/ Karstgrundwasserleiter gesprochen werden kann. Die Zwischenkalke bzw. die hydraulisch lokal hieran angeschlossenen quartären Schotter weisen in diesem Abschnitt eine teils freie, teils gespannte Grundwasseroberfläche auf.

Des Weiteren sind im Bereich des Hauptbahnhofes Ulm lokal sehr gering ergiebige Schichtwasservorkommen in den dort als Porengrundwasserleiter ausgebildeten holozänen Talablagerungen („Tuffsanden“) vorhanden.

Die Grundwasseroberfläche des Quartäraquifers fällt gemäß der durchgeführten Stichtagsmessung (Mittel- bis Niedrigwasserverhältnisse) im nördlichen Bereich (bis ca. NBS-km 82,05) nach Nordosten ab und schwenkt im Anschluss nach Südosten

in Richtung Donau. Im Norden (Trog, NBS-km 81,9) liegen die Flurabstände bei 6,6 m und steigen in östlicher Richtung (Stadtwerke Ulm) auf 7,3 m. Bei NBS-km 82,05 betragen die Flurabstände ca. 5,8 m und steigen in ostsüdöstlicher Richtung Donau auf ca. 6,6 m an.

Im Rahmen des Baus der NBS-Trasse werden zahlreiche Neu- bzw. Umbaumaßnahmen im Bereich des Ulmer Hauptbahnhofes notwendig. Bei den Bodenaustausch/-verbesserungsmaßnahmen wird das quartäre Grundwasser nicht aufgedeckt. Da über den in den quartären Talkiesen ausgebildeten Grundwasservorkommen 5 m bis 7 m mächtige, bindige Quartärsedimente lagern, ist eine qualitative Beeinträchtigung des quartären Grundwasservorkommens, insbesondere durch mineralische Einträge, nur untergeordnet bzw. bei Niederschlägen möglich.

Die beim Bahnbetrieb auf den Bahnanlagen anfallenden Niederschlagswässer werden zur Stützung des lokalen Wasserhaushaltes wie bislang auch über die Böschungsschulter abgeleitet und flächenhaft über die belebte Bodenzone versickert bzw. im Fall der Mittenentwässerung in Böschungsfußmulden (Retentions-/Versickerungsmulden) geleitet.

Ist bauzeitlich eine Fassung und Ableitung von Tag- und Schichtwässern notwendig, werden die Wässer unter Vorschaltung von Absetzbecken ggf. mit Nachschaltung von Neutralisationsanlagen in die Kanalisation eingeleitet. Bodenbelastungen, die eine Reinigung der ggf. abzuleitenden Wässer bedingen würden, sind im Rahmen der durchgeführten Erkundungsprogramme punktuell vorgefunden worden. Bauzeitlich abzuleitende Wässer werden am Auslauf des Absetzbeckens zu Anfang sowie später stichpunktartig hydrochemisch untersucht.

Das anfallende Wasser aus den Wasserhaltungsmaßnahmen in der Trogbaugrube (erstmaliges Leerpumpen, Niederschlagswasser, Wasser aus Spundwandschlössern) wird grundsätzlich in die städtische Kanalisation abgeleitet. Durch die festgelegten Untersuchungs- und Beprobungsumfänge kann die Einhaltung der Einleitgrenzwerte sichergestellt werden. Qualitative Auswirkungen auf die Kläranlage (Indirekteinleitung) sind somit nicht zu erwarten.

Durch die vorliegende Planung werden weder Wasserschutzgebiete noch Quellschutzgebiete im Eingriffsraum betroffen.

B.4.10.4 Grundwasser

Durch das Vorhaben ergeben sich keine dauerhaft schädlichen Verunreinigungen des Grundwassers oder eine sonstige nachteilige Veränderung seiner Eigenschaften im Sinne des § 48 Abs. 1 WHG. Insbesondere sind bei Einhaltung der verfügten Nebenbestimmungen sowie der Zusagen der Vorhabenträgerin dauerhafte Nachteile für bestehende Grundwassernutzungen weder in qualitativer noch in quantitativer Hinsicht zu erwarten.

Die hydrogeologischen Verhältnisse im vorliegenden Planfeststellungsabschnitt sind durch die Grundwasservorkommen in den in geschichteter, gebankter oder in massiger Fazies auftretenden Gesteinen des Weißjuras sowie durch die heterogenen quartären Sedimente des Donau- und Blautales gekennzeichnet.

Die im Weißjura-Karst vorhandenen Kluft-/Karstgrundwasservorkommen sind in den Schichtenfolgen der Unteren und Oberen Massenkalke ausgebildet. Der Karstgrundwasserleiter ist von hoher wasserwirtschaftlicher Bedeutung. Der Hauptkarstaquifer wird durch die Entnahme der Goldochsen-Brauerei („Tiefbrunnen“) für die Trinkwasserentnahme genutzt. Des Weiteren sind die Notbrunnen 5, 9 und 10 der Stadt Ulm im Weißjura verfiltert.

Im Innenstadtbereich von Ulm sind die Zwischenkalke bereichsweise vollständig grundwassererfüllt, so dass hier zusammen mit dem Quartär ein weitgehend hydraulisch gekoppelter Kluft-Porengrundwasserleiter vorliegt. In diesem Grundwasserleiter im Innenstadtbereich von Ulm ist der Schachtbrunnen einer Brauerei verfiltert, welcher derzeit nicht mehr zur Brauchwasserentnahme genutzt wird. Darüber hinaus sind in den pleistozänen Schottern des Quartärs ergiebige Porengrundwasservorkommen ausgebildet.

Im Bereich des Hauptbahnhofes Ulm befinden sich in den dort als Porengrundwasserleiter ausgebildeten holozänen Talablagerungen (Tuffsande) lokal sehr gering ergiebige Schichtwasservorkommen.

Nach Darstellung der Grundwassererkundungen in Anlage 16 sind im Planfeststellungsabschnitt 2.5a1 zwei Grundwasserfließrichtungen ausgebildet. Danach ist die Grundwasserfließrichtung im Bereich des Gleisdreiecks von Südwest nach Nordost und südlich der Neutorbrücke in Richtung Südost ausgerichtet.

Die Vorhabenträgerin hat in Anlage 16 beschrieben, dass das quartäre Grundwasser bei den Bodenaustausch/-verbesserungsmaßnahmen nicht aufgedeckt wird. Somit sind keine quantitativen Auswirkungen auf das quartäre Grundwasservorkommen gegeben. Da über den in den quartären Talkiesen ausgebildeten Grundwasservorkommen 5 m bis 7 m mächtige, bindige Quartärsedimente lagern, ist eine qualitative Beeinträchtigung des quartären Grundwasservorkommens, insbesondere durch mineralische Einträge, nur untergeordnet bzw. bei Niederschlägen gegeben. Das bei Betrieb der Ausbaustrecke auf den Bahnanlagen anfallende Niederschlagswasser wird zur Stützung des lokalen Wasserhaushaltes wie bisher auch über die Böschungsschulter abgeleitet und flächenhaft über die belebte Bodenzone versickert bzw. im Fall der Mittenentwässerung in Böschungsfußmulden (Retentions-/Versickerungsmulden) geleitet.

Westlich des Neubaustreckentroges zwischen dem neu zu errichtenden Gleis 171 und dem Personenzuggleis Aalen-Ulm (Strecke 4760) wird aufgrund der Höhendifferenz und geringen Distanz der beiden Gleise eine Stützwand notwendig. Die Eingriffstiefen für den Bodenaustausch liegen bei ca. 4 m unter derzeitigem Gelände. Sofern bei den Bodenaustauschmaßnahmen für die Stützwand und den Fahrweg Grundwasserverhältnisse im Bereich des bauzeitlichen Bemessungswasserstandes (HGW_{10} ≙ 474,20 mNN) angetroffen werden, kann sich im Bereich der Baugrube ein kurzzeitiges Aufdecken des voraussichtlich hier gespannten quartären Grundwasservorkommens ergeben.

Qualitative Einflüsse auf das quartäre Grundwasservorkommen sind auf die Bauzeit beschränkt und ergeben sich durch den Eintrag von mineralischen Stoffen. Diese sind jedoch auf den Zeitraum der Erstellung der Baugrubenwände und des Auskofferns innerhalb der Spundwände ober- und unterhalb des Grundwasserspiegels im Quartär und Weißjura beschränkt. Für etwaig zum Einsatz kommende Abdichtmaterialien wird die wasserwirtschaftliche Verträglichkeit nachgewiesen.

Bezüglich der Anpassung der Anbindung des Bayerischen Bahnhofs liegen die Eingriffstiefen abhängig von der bautechnischen Qualität des vorgefundenen Untergrundes bei höchstens 1,6 m unter Schienenoberkante. Der Abstand des quartären Grundwassers von der Schienenoberkante beträgt auch unter

ungünstigen HGW_{100}-Verhältnissen noch 2,5 bis 4,5 m, so dass Eingriffe in den qg-Aquifer nicht gegeben sind.

Die Bauwerksunterkante der geplanten Hebeanlage bei NBS-km 81,824 kommt ca. 2 m unterhalb des Troges in den Schichten des Massenkalkes zu liegen.

Nach Fertigstellung des Bauwerkes wird das bei Betrieb der Strecke im Trog anfallende Niederschlagswasser über die Hebeanlage in das Abwassersystem (Kanalisation) eingeleitet. Zusätzlich wird ein Anschluss im Rampenbereich der Rettungszufahrt zum Tunnel Albabstieg hergestellt, um im Havariefall die fachgerechte Entsorgung mittels Tankfahrzeugen zu gewährleisten.

Durch die Erstellung des Trogbauwerkes wird über eine Länge von ca. 120 m bzw. 150 m bei Mittelwasserverhältnissen rund 2,5 m in das hoch durchlässige Grundwasservorkommen der quartären Talkiese eingegriffen, so dass bauzeitliche Wasserhaltungsmaßnahmen erforderlich werden. Aufgrund der vorgenannten hydrologischen Verhältnisse und der geohydraulischen Randbedingungen (Durchlässigkeit der quartären Talkiese nach DIN 18130: stark durchlässig) wird die Vorhabenträgerin zur Sicherung und Wasserfreihaltung der Baugruben einen dichten Spundwandverbau erstellen. Innerhalb des Verbaus soll zur Vermeidung von Wasserhaltungsmaßnahmen im hochdurchlässigen Kiesaquifer der Boden teilweise unter Wasser ausgekoffert und eine Unterwasserbetonschicht eingebracht werden.

Insbesondere bei schräger bis senkrechter Anströmung der umspundeten Baugruben tritt oberstromig ein Grundwasseraufstau und unterstromig eine Grundwasserabsenkung im quartären Grundwasservorkommen ein. Da der Spundwandverbau dauerhaft verbleiben muss, werden die Größen des Aufstaus bzw. der Absenkung nach Herstellung des Bauwerkes durch ein Grundwasserumleitungssystem unter der Trogsohle und durch Herstellung von hydraulischen Fenstern im Spundwandverbau auf 0,28 m (MGW) bzw. 0,5 m (HGW_{100}) minimiert.

Das anfallende Wasser aus den Wasserhaltungsmaßnahmen in der Trogbaugrube (erstmaliges Leerpumpen, Niederschlagswasser, Wasser aus Spundwandschlössern) kann grundsätzlich in die städtische Kanalisation abgeleitet oder wiederversickert werden. Gemäß den vorliegenden Wasseranalysen aus den durchgeführten Erkundungsprogrammen sind bei den Wasserhaltungsmaßnahmen

im Trog stellenweise Überschreitungen der Prüfwerte der Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung (1999) bei den Parametern LHKW, PAK und lokal Benzol zu erwarten, so dass das abzuleitende Lenzwasser erst nach vorangegangener Wasseranalyse und ggf. durchgeführter Aufbereitung in die Kanalisation abgeleitet werden kann. Qualitative Auswirkungen auf die Kläranlage (Indirekteinleitung) sind dann nicht zu erwarten, da das abzuleitende Wasser über Absetzbecken sowie bei Vorliegen von hohen pH-Werten aufgrund von Betonierungsarbeiten über eine Neutralisationsanlage geführt wird.

Die Vorhabenträgerin sieht darüber hinaus stichprobenartig hydrochemische Kontrolluntersuchungen vor dem erstmaligen Abpumpen des Wassers aus der Trogbaugrube sowie im späteren Verlauf der Bauwasserhaltung vor.

Auf die Bauzeit beschränkte qualitative Einflüsse auf das quartäre Grundwasservorkommen ergeben sich durch den Eintrag von mineralischen Stoffen. Diese werden jedoch weitgehend auf den Zeitraum der Erstellung der Baugrubenwände und des Auskofferns innerhalb der Spundwände ober- und unterhalb des Grundwasserspiegels im Quartär und Weißjura beschränkt sein.

Sofern zum Abdichten der Spundwandschlösser Bitumenheißverguss verwendet wird, ist dieser wasserwirtschaftlich verträglich, da er keine Löslichkeit im Wasser aufweist und auch für die Anwendung in Trinkwasserschutzgebieten geeignet ist. Nach Fertigstellung des Trogbauwerkes ergeben sich im Kontaktbereich Beton zu Wasser pH-Wert-Erhöhungen, die aber auf den Kontakt-/Nahbereich des Bauwerkes und die Bauzeit beschränkt bleiben.

Ein bauzeitliches Einleiten von Stoffen in das Grundwasser sowie ein bauzeitliches Versickern, Verregnen oder Verrieseln von Abwasser ist im vorliegenden Planfeststellungsabschnitt nicht vorgesehen.

Der Planfeststellungsabschnitt tangiert auch das Gelände des ehemaligen Gaswerks Ulm in der Karlstraße, auf dem heute das Verwaltungsgebäude der Stadt Ulm steht. Eine wegen Boden- und Grundwasserverunreinigungen bereits erfolgte hydraulische Sanierung unterbindet den Grundwasserabstrom vom Gelände durch Grundwasserentnahmen. Hierzu sind vier Entnahmebrunnen errichtet worden, die das erste Grundwasserstockwerk erfassen. Das abgepumpte Grundwasser wird in einer Sanierungsanlage im Keller des Gebäudes auf die erforderlichen Einleitungsgrenzwerte abgereinigt und anschließend über drei Infiltrationsbrunnen

wieder in das Grundwasser reinfiltriert. Eingriffe in das Grundwasser oder in den Grundwasserschwankungsbereich im Umfeld des Verwaltungsgebäudes sind daher der Stadt Ulm, Abteilung Umwelt und Gewerberecht mitzuteilen und in entsprechenden Unterlagen darzustellen, damit im schon im Vorfeld mögliche Auswirkungen auf die hydraulische Grundwassersanierung erkannt und gegebenenfalls weitere Maßnahmen abgestimmt werden können, um die Auswirkungen zu minimieren. Auf die Nebenbestimmung unter A.4.7 wird verwiesen.

Baumaßnahmen dieser Größenordnung können immer eine Gefährdung der Gewässer durch Beeinträchtigungen während der Bauzeit bedeuten. So sind beispielsweise quantitative Beeinträchtigungen durch bauzeitliche Grundwasserabsenkungen möglich, die im Einzugsbereich von Grundwassererschließungen zu liegen kommen und den von der Grundwassererschließung genutzten Aquifer betreffen. In qualitativer Hinsicht können die Grundwassernutzungen insbesondere in der Bauphase aber durch die eingesetzten Baustoffe und nach Fertigstellung des jeweiligen Bauwerkes, soweit der Bau mit einem Abschalten der Grundwasserhaltung verbunden war, durch den erstmaligen Kontakt des Grundwassers mit den Baustoffen beeinträchtigt werden. Entsprechende Belastungen des Grundwassers können durch Schutzvorkehrungen wie z.B. die Wahl eluationsarmer Baustoffe wesentlich reduziert werden, so dass die Wahrscheinlichkeit des tatsächlichen Eintritts derartiger Beeinträchtigungen relativ gering ist. Zur Sicherstellung der Güte des genutzten Grundwassers wird daher ein mit den Fachbehörden abgestimmtes, hydrogeologisches und hydrochemisches Überwachungs- und Beweissicherungsprogramm durchgeführt.

Zusätzlich wird das im Zuge der Grundwasserhaltungen zu hebende und abzuleitende Wasser unter Vorschaltung von Absetzbecken und bei Erfordernis mit weiteren Reinigungsstufen schadlos abgeleitet. Darüber hinaus sind bei bauzeitlichen Eingriffen oberhalb des Grundwasserspiegels Beeinträchtigungen von unterstromig gelegenen Grundwassererschließungen zwar prinzipiell denkbar, bei Einhaltung der in den Nebenbestimmungen auferlegten Schutz- und Vorsorgemaßnahmen aber weitgehend auszuschließen. Bei der Beurteilung der Möglichkeit qualitativer Beeinträchtigungen wurde u.a. auch die Lage der jeweiligen Grundwassernutzung zu bekannten Altablagerungen und Schadensfällen berücksichtigt.

Zur Sicherstellung von Rechtspositionen wird schließlich dort, wo eine Beeinträchtigung von privaten Grundwassernutzungen nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden kann, in Abstimmung mit den Fachbehörden eine bauzeitliche hydrogeologische Beweissicherung durchgeführt.

Insgesamt ist davon auszugehen, dass dauerhafte Nachteile für bestehende Grundwassernutzungen nach Fertigstellung der Baumaßnahmen weder in qualitativer noch in quantitativer Hinsicht zu erwarten sind.

B.4.10.5 Trinkwassergewinnungsanlagen

Im Bereich des gegenständlichen Planfeststellungsabschnitts befinden sich mehrere private und öffentliche Grundwassernutzungen in Form von Trink- und Brauchwasserbrunnen und der Notwasserversorgung dienende Brunnen (siehe Lageplan der Anlage 16.2). Öffentliche Trinkwassergewinnungsanlagen in ausgewiesenen Wasserschutzgebieten sind nicht vorhanden.

Der ca. 250 m östlich der geplanten NBS-Trasse liegende Brunnen **Theater** wird zur Brauchwassergewinnung (Klimaanlage Theater) genutzt. Die wasserrechtlich genehmigte Entnahmemenge beträgt 33,3 l/s. Im Oberstrom des Brunnens erfolgen der Bau des Troges mit Bohrpfahlgründung bis in den Weißjura sowie Gleisumbauten mit Bodenaustauschmaßnahmen bis in 1,9 m Tiefe unter Schienenoberkante. Durch die geplante Baumaßnahme ist eine bauzeitliche Beeinträchtigung des im Quartär verfilterten Brunnens durch mineralische Eintrübungen nicht zu erwarten, aber auch nicht sicher auszuschließen.

Der ca. 700 m östlich der geplanten NBS-Trasse liegende **Notbrunnen 5 der Stadt Ulm** (Krankenhaus Michelsberg) erschließt das Grundwasservorkommen des Massenkalkes in einer Tiefe von 64 bis 70 m unter Gelände. Die wasserrechtlich genehmigte Entnahmemenge beträgt 3 l/s. Da der Notbrunnen oberstromig der geplanten Baumaßnahmen liegt, sind auch aufgrund der großen Entfernung Auswirkungen auf den Notbrunnen 5 nicht zu erwarten, allerdings auch nicht sicher auszuschließen.

Der **Notbrunnen 8 der Stadt Ulm (**Karlsplatz) liegt rund 500 m östlich der geplanten Trasse und wird nach Aussage der Stadtwerke Ulm temporär genutzt. Die wasserrechtlich genehmigte Entnahmemenge beträgt 3 l/s. Auf Grund der großen Entfernung zu der Baumaßnahme sowie der Sorptionseigenschaften des quartären

Grundwasservorkommens ist, trotz der unterstromigen Lage, eine qualitative Auswirkung durch mineralische Einträge nicht zu erwarten. Diese Einschätzung ist auch vom Regierungspräsidium Tübingen, Referat 52, geteilt worden.

Der ca. 300 m östlich der Neubaustrecke **Notbrunnen 9 der Stadt Ulm** (Steinerne Brücke) erschließt die Grundwasservorkommen in den Zwischenkalken in einer Tiefe von ca. 55 bis 60 m. Gemäß den vorliegenden Pumpversuchsergebnissen ist eine dauerhafte Entnahme von bis zu 5 l/s möglich. Aufgrund der Entfernung zur geplanten Baumaßnahme und der Ausbautiefe des Brunnens ist eine Beeinträchtigung des Notbrunnens nicht zu erwarten, aber auch nicht sicher auszuschließen.

Der **Notbrunnen 10 der Stadt Ulm (**Lehrer Tal) liegt ca. 700 m nordwestlich der Neubaustrecke (NBS-km 81,18) stromseitlich der Grundwasserströmung im Hauptkarstaquifer und erschließt das Grundwasservorkommen im Weißjura in einer Tiefe von 100 bis 128 m unter Gleisoberkante. Ein Wasserschutzgebiet für diesen Brunnen ist nicht ausgewiesen. Eine Beeinträchtigung durch die im PFA 2.5a1 geplanten Baumaßnahmen kann ausgeschlossen werden.

Der **Notbrunnen 14 der Stadt Ulm (**Schubart-Gymnasium) liegt ca. 300 m westlich der geplanten Trasse und erschließt das Grundwasservorkommen im Quartär. Die wasserrechtlich genehmigte Entnahmemenge liegt bei 3 l/s. Ein Wasserschutzgebiet für diesen Brunnen ist nicht ausgewiesen. Aufgrund der oberstromigen Lage des Brunnens ist eine Beeinträchtigung durch die Baumaßnahme ausgeschlossen. Diese Einschätzung ist auch vom Regierungspräsidium Tübingen, Referat 52, geteilt worden.

Der **Notbrunnen 15 der Stadt Ulm** (Wagnerschule) liegt ca. 450 m westlich der Neubaustrecke in Höhe Zinglerstraße (Bau-km 0,47) und erschließt die gekoppelten Grundwasservorkommen. Die wasserrechtliche Entnahmemenge beträgt 3 l/s, ein Wasserschutzgebiet ist nicht ausgewiesen. Aufgrund der oberstromigen Lage des Brunnens ist eine Beeinträchtigung durch die Baumaßnahme nicht zu befürchten, aber auch nicht sicher auszuschließen.

Der **Schachtbrunnen einer Brauerei** liegt in einer Entfernung von rund 600 m unterstromig der neuen Trasse und ist im Zwischenkalk ausgebaut. Das Grundwasser wurde früher zur Nutzung als Betrieb- und Brauchwasser temporär gefördert. Da der Brunnen seit 2002 nicht mehr genutzt wird, ist es unschädlich,

dass aufgrund der unterstromigen Lage eine zeitweise Eintrübung des Brunnenwassers durch mineralische Einträge durch die Trogbaumaßnahme bauzeitlich nicht ausgeschlossen werden kann.

Der zur Trinkwassergewinnung genutzte **Tiefbrunnen 4 der Brauerei** liegt ca. 400 m östlich des geplanten Trogbauwerkes. Der Brunnen ist im Hauptkarstaquifer zwischen 109 m und 229 m unter Gelände verfiltert. Die wasserrechtlich genehmigte Entnahmemenge liegt bei 35 l/s. Ein Wasserschutzgebiet ist nicht ausgewiesen. Im Oberstrom des Tiefbrunnens erfolgt durch das Trogbauwerk ein Eingriff in den Weißjura (oberer Massenkalk) auf den obersten Metern.

Bei der Baumaßnahme wird 8 m in das Hauptkarstgrundwasserstockwerk im oberen Massenkalk eingegriffen. Zur Vermeidung einer permanenten Wasserhaltung zur Grundwasserabsenkung plant die Vorhabenträgerin, innerhalb des Spundwandverbaus eine Unterwasserbetonsohle einzubauen. Mögliche qualitative Beeinträchtigungen in Form von mineralischen Eintrübungen des im oberen Massenkalks ausgebildeten Karstgrundwasservorkommens sind somit auf den Zeitraum der Spundwanderstellung und des Bodenaushubs mit Erstellung der Unterwasserbetonsohle begrenzt. Im südlichen Trogbereich ist geplant, den Trog auf Pfählen zu gründen, die durch das quartäre Grundwasservorkommen hindurch auf den obersten Meter in die Zementmergel einbinden.

Zur Sicherstellung der Betriebstauglichkeit des Brunnens hat die Vorhabenträgerin bereits für die Bohrarbeiten im vorliegenden Planfeststellungsabschnitt und im Planfeststellungsabschnitt 2.4 in Zusammenarbeit mit dem Betreiber ein Beweis- und Kontrollkonzept erarbeitet. Dieses beinhaltet die regelmäßige Beprobung des geförderten Trinkwassers und die chemische Untersuchung auf die zu erwartenden Parameter (v.a. Trübung durch mineralische Einträge). Bei der Brauerei Gold Ochsen ist ein permanent messendes Trübungsmessgerät fest installiert; das geförderte Trinkwasser wird permanent auf eine mögliche Trübung untersucht.

Während der im Zustrombereich bereits durchgeführten Bohrarbeiten ist keine baumaßnahmenbedingte Erhöhung der Trübung im Brunnenwasser festgestellt worden. Die Vorhabenträgerin sieht vor, mikrobiologische und hydrochemische Messungen in dem Tiefbrunnen bis drei Monate nach Fertigstellung der Bauwerke in den Planfeststellungsabschnitten 2.4 und PFA 2.5a1 weiterzuführen. Darüber hinaus werden seit 1996 die Brunnenwasserstände des Tiefbrunnens kontinuierlich aufgezeichnet und dokumentiert. Für den zur Trinkwassergewinnung genutzten

Tiefbrunnen 4 der Gold Ochsen-Brauerei sind Vorkehrungen und privatrechtliche Vereinbarungen zur Sicherstellung der Trinkwasserversorgung getroffen worden.

Im Rahmen des Anhörungsverfahrens haben das Regierungspräsidium Tübingen, Referat 12, das Landratsamt Alb-Donau-Kreis, das Regierungspräsidium Freiburg, Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau, die Entsorgungsbetriebe Ulm und die Stadt Ulm zu den Belangen der Wasserwirtschaft Stellung genommen.

Wegen der Unsicherheit, ob durch das Bauvorhaben auch die Notbrunnen 5, 9 und 15 sowie der private Entnahme- und Schluckbrunnen für den Betrieb einer Wärmepumpe in der Michelsbergstr. 3 betroffen sein könnten, hat die Vorhabenträgerin in diesem Zusammenhang zugesagt, auch diese Brunnen in Abstimmung mit der Stadt Ulm in das hydrochemische Beweissicherungsprogramm aufzunehmen. Auf die entsprechende Nebenbestimmung unter A.4.7 wird verwiesen.

B.4.10.6 Sonstiges

Im Rahmen der geänderten Planung hat die Vorhabenträgerin ferner die Leerung des Auffangbeckens für Niederschlagswasser und bauzeitliches Wasser aus dem Trog der Neubaustrecke sowie aus dem Bereich der Rettungsplatzzufahrt künftig in zwei statt drei Betriebszuständen vorgesehen.

In Betriebszustand 1 (Regelfallentleerung) soll die Entleerung vollautomatisch, wasserspiegelabhängig über zwei Tauchpumpen mit einer Leistung von je ca. 35 l/s in den städtischen Mischwasserkanal in der Karlstraße östlich der Ludwig-Erhard-Brücke erfolgen. Dies soll auch für eventuell erforderliches Löschwasser oder für schwach kontaminiertes Wasser bei Reinigungsarbeiten im Tunnel oder im Bereich der Trogbauwerke gelten. Sofern stark kontaminiertes Wasser anfallen sollte, ist eine Entleerung nach dem in den ursprünglichen Planunterlagen beschriebenen Betriebszustand 3 mittels Tankfahrzeug vorgesehen.

Eine Änderung ergibt sich auch hinsichtlich des Neubaus eines Hochwasserbegrenzungssystems mit Hebewerk.

Die Entwässerung des Hochwasserbegrenzungssystems erfolgt beim Trogbauwerk für die Neubaustrecke in eine Doppelpumpstation. Die dort befindlichen Tauchmotorpumpen weisen eine höhere Leistung (10 l/s statt bislang 5 l/s) auf und

schließen an das bahneigene Kanalnetz an. Von dort wird das Wasser ebenfalls weiter zum städtischen Mischwasserkanal in der Karlstraße geführt.

Ebenso wie das Trogbauwerk für die Neubaustrecke kann auch das Trogbauwerk für die Abzweigung Friedrichshafen nicht bis oberhalb des Bemessungswasserstandes hergestellt werden. Vor Rampenende soll eine Filterschicht hergestellt werden, die über eine Vollversickerung in eine Pumpstation entwässert. Das dort anfallende Grundwasser wird mittels einer Tauchmotorpumpe (Leistung 3-5 l/s) in die Doppelpumpstation geleitet und von dort in das bahneigene Kanalnetz und weiter in den städtischen Mischwasserkanal in der Karlstraße östlich der Ludwig-Erhard-Brücke abgeführt.

Auf Grund der Umgestaltung des Hauptbahnhofs sowie der Neugestaltung der Sedelhofpassage wird die Kleine Blau ab der Schillerstraße im Bereich unter den Gleisen und dem Bahnhofsvorplatz stillgelegt.

Aus dem Neubaustreckentrog sollen daher künftig 70 l/s (statt 58 l/s) und beim Trogbauwerk Abzweig Friedrichshafen künftig 20 l/s (statt 10 l/s) temporär in den städtischen Mischwasserkanal in der Karlstraße östlich der Ludwig-Erhard-Brücke eingeleitet werden. Die bislang geplante Einleitung in die Kleine Blau entfällt. Die EBU haben einer Einleitungsmenge von 70l/s aus dem NBS-Trog in die städtische Kanalisation zugestimmt. Auf die Nebenbestimmungen unter A.4.7 wird hingewiesen.

Vorgesehen ist ferner ein Neubau für die Entwässerung des Bereichs „Werkstatt Am Wall“, nordwestlich der Ludwig-Erhard-Brücke in den städtischen Abwasserkanal in der Schillerstraße.

Mit der im Jahre 2013 beantragten Planänderung sieht die Vorhabenträgerin darüber hinaus vor, westlich des Troges der Neubaustrecke eine Stützwand zwischen dem neu zu errichtenden Gleis 171 und dem Personenzuggleis Aalen-Ulm (Strecke 4760) zu erstellen. Auch insoweit wird auf die Einhaltung der Nebenbestimmungen unter A.4.7 hingewiesen.

B.4.10.7 Wasserrechtliche Erlaubnisse

Die eisenbahnrechtliche Planfeststellung umfasst auch die Entscheidung über die notwendigen wasserrechtlichen Erlaubnisse sowie der sonstigen Genehmigungen, weiteren Planfeststellungen, Ausnahmen und Befreiungen, § 19 Abs. 1 WHG. Im

Anhörungsverfahren ist das Benehmen mit den zuständigen Wasserbehörden hergestellt worden, § 19 Abs. 3 WHG.

Die erforderlichen wasserrechtlichen Erlaubnisse für bauzeitliche und dauerhafte Eingriffe konnten im Rahmen dieses Planfeststellungsbeschlusses erteilt werden (A.3.1).

Die Vorhabenträgerin hat die wasserrechtlichen Tatbestände, die durch dieses Vorhaben verwirklicht werden, in Kapitel 10 des Erläuterungsberichts (Anlage 1, III) sowie in Anlage 16.1 im Einzelnen aufgeführt und erläutert.

Durch die geplante Baumaßnahme ergeben sich während der Bauausführung sowie nach Fertigstellung der Bahnstrecke bzw. der Trassenbauwerke wasserrechtliche Tatbestände gemäß § 9 WHG, die der Erlaubnis nach § 8 WHG bedürfen. Hierzu gehören das bauzeitliche und dauerhafte Einbringen und Einleiten von Stoffen in Gewässer, § 9 Abs. 2 Nr. 4 WHG, das bauzeitliche und dauerhafte Entnehmen, Zutagefördern, Zutageleiten und Ableiten von Grundwasser gemäß 3 9 Abs. 1 Nr. 5 WHG (wobei vorliegend kein bauzeitliches Aufstauen und Umleiten von Grundwasser in einem wasserwirtschaftlich bedeutenden Umfang vorgesehen ist) und das Aufstauen, Absenken und Umleiten von Grundwasser durch Anlagen, die hierfür bestimmt oder geeignet sind, § 9 Abs. 2 Nr. 1 WHG.

Es wird darauf hingewiesen, dass die in den Planunterlagen dargestellten Entnahmemengen für das bauzeitliche Entnehmen, Zutagefördern, Zutageleiten und Ableiten von Grundwasser genannten Mengen und Zeiträume eine Obergrenze darstellen. Sollte der Grundwasserandrang höher ausfallen, ist dem durch geeignete Maßnahmen wie z.B. durch die Abdichtung von Kluftstrukturen oder die Verpressung von Einzelklüften zu begegnen.

Die Vorhabenträgerin hat darüber hinaus erklärt, dass ein bauzeitliches Einleiten von Stoffen in das Grundwasser sowie ein bauzeitliches Versickern, Verregnen und Verrieseln von Abwasser im vorliegenden Planfeststellungsabschnitt nicht vorgesehen ist. Eine mögliche bauzeitliche Ableitung und anschließende Versickerung von Oberflächenwasser aus den Bereichen der Baustelleneinrichtungsflächen und Transportstraßen wird im Zuge der Ausführungsplanung in Abstimmung mit den zuständigen Wasserbehörden geregelt.

Die Streckenentwässerung der neuen Gleise erfolgt im Streckenbereich flächenhaft über den gesamten Bahnkörper.

Das anfallende Wasser aus den Wasserhaltungsmaßnahmen in der Trogbaugrube soll zur Entscheidung einer Vorbehandlung in Abstimmung mit der Unteren Wasserbehörde und den Entsorgungsbetrieben der Stadt Ulm nach Erreichen des Absenkzieles und in 14-tägigem Abstand wiederholt untersucht und die Analysenergebnisse der Unteren Wasserbehörde und den Entsorgungsbetrieben zur Kenntnis gebracht werden. Insoweit ist den EBU die genaue Lage der Ableitungs- und Einleitungsstelle rechtzeitig vor Baubeginn mitzuteilen.

Bei Einleitung der Wässer in die öffentliche Kanalisation ist die Satzung der Stadtentwässerung der Stadt Ulm zu beachten, die abgeleitete Wassermenge zu erfassen und in einem Betriebstagebuch zu dokumentieren.

Darüber hinaus muss die Beprobung des abzuleitenden Wassers vor der ersten Ableitung erfolgen.

Das Grundwasserumleitungssystem für die Tröge ist in den Plänen Anlage 7.1, Blätter 2a bis 5a dargestellt worden. Unter der Bauwerkssohle ist eine gesonderte Schicht mit Drainbeton als Ausgleichsschicht ausgewiesen.

Hinsichtlich des dauerhaften Entnehmens, Zutageförderns, Zutageleitens und Ableitens von Grundwasser für das Hochwasserbegrenzungssystem vor dem Trog der Neubaustrecke und dem Trog Abzweig Friedrichshafen ist nicht zu erwarten, dass das temporär, nur bei Hochwasserverhältnissen anfallende, abgeleitete Grundwasser zu einer nachteiligen Grundwasserveränderung führt.

Die wasserwirtschaftliche Verträglichkeit der Maßnahmen ist durch ein analytisches Modell (Stellungnahme der ARGE WUG vom 18.04.2011) nachgewiesen worden.

Die Stadt Ulm hat im Anhörungsverfahren zur Planänderung gegen die geplante Einleitung keine Einwände erhoben. Die EBU haben der Einleitung der beschriebenen Wassermengen zugestimmt.

Nach den Planungen der Vorhabenträgerin verbleiben die Spundwände des Trogbauwerkes auch nach Ende der Bauzeit im Baugrund. Hierdurch tritt bei der umspundeten Baugrube dauerhaft oberstromig ein Grundwasseraufstau und unterstromig eine Grundwasserabsenkung im quartären Grundwasservorkommen auf. Die Auswirkungen des Grundwasseraufstaufs bzw. der unterstromigen Grundwasserabsenkung können jedoch mittels eines Grundwasserumleitungssystems und der Herstellung von hydraulischen Fenstern minimiert werden. Da es sich auch insoweit um eine Wiederherstellung der

ursprünglichen Fließbeziehung handelt und ein nennenswerter Aufstau durch das Trogbauwerk nicht zu erwarten ist, bedarf es insoweit keiner wasserrechtlichen Erlaubnis.

Für den vorgesehenen Bodenaustausch im Zuge der Errichtung der geplanten Stützwand zwischen Gleis 171 und dem Personenzuggleis Aalen-Ulm erfolgt nach den nachvollziehbaren Angaben in Planunterlage 16 allenfalls eine kurzzeitige Aufdeckung des quartären Grundwassers, so dass insoweit nachteilige Auswirkungen auf das Grundwasser ausgeschlossen sind.

Im Rahmen des Anhörungsverfahrens hat die Stadt Ulm die Vorhabenträgerin aufgefordert, die Auswirkungen der geplanten Baumaßnahme auf die unterstromig gelegene Grundwassersanierung der SWU GmbH darzulegen. In einer ergänzenden Stellungnahme der Vorhabenträgerin vom 11.06.2013 hat diese gegenüber der Anhörungsbehörde erläutert, dass nach ihren Erkenntnissen im Bereich des Verwaltungsgebäudes der SWU GmbH mit einer baubedingten Grundwasserabsenkung zu rechnen sei, während oberstromig der Trogbauwerke ein Grundwasseraufstau zu erwarten sei. Im Februar / März 2009 seien überdies im Rahmen eines Leistungsversuches der Sanierungsbrunnen auf dem SWU-Gelände in den direkt unterstromig der Trogbauwerke gelegenen Grundwassermessstellen Aufhöhungen des Grundwasserstandes von ca. 1 m festgestellt worden. Nach diesen Ergebnissen gehe die Vorhabenträgerin umgekehrt von einer Beeinflussung der natürlichen Grundwasserverhältnisse der Trogbaumaßnahme durch die hydraulische Sanierung der SWU aus. Jedenfalls gehe die Vorhabenträgerin aber davon aus, dass nachteilige Einwirkungen des Bauvorhabens auf die Grundwassersanierung der SWU GmbH ausgeschlossen seien.

Ob die Trogbaumaßnahme der Vorhabenträgerin tatsächlich zu einer nachteiligen Beeinflussung der hydraulischen Grundwassersanierung der SWU führt, konnte im Rahmen des Planrechtsverfahrens nicht abschließend geklärt werden. Jedenfalls hat die Vorhabenträgerin nachteilige Einwirkungen auf die Grundwassersanierung der SWU zu unterlassen und sich diesbezüglich während der Baumaßnahme gegebenenfalls mit der Stadt Ulm abzustimmen. Insoweit ist die Nebenbestimmung unter A.4.7 zu beachten.

Der Einbau einer Drainbetonschicht zwischen Trogbauwerk und Unterwasserbeton statt eines normalen Füllbetons ist entsprechend der Stellungnahme des

Regierungspräsidiums Tübingens, Referat 52, aus wasserwirtschaftlicher Sicht nicht zu beanstanden.

Entsprechend ihrer Zusage hat die Vorhabenträgerin den geplanten Pumpensumpf mit einem Überlauf an die Kanalisation zu versehen bzw. im Pumpensumpf eine Abwasserpumpe mit Schwimmersteuerung zu installieren. Das gegebenenfalls abzuleitende Wasser aus den Bereitstellungslagern vor Ableitung in die Kanalisation ist entsprechend den mit den Entsorgungsbetrieben und der unteren Wasserbehörde der Stadt Ulm abgestimmten Parametern zu untersuchen. Die Grenzwerte sind einzuhalten.

Insgesamt liegen die materiellen Voraussetzungen für die Erteilung der wasserrechtlichen Erlaubnisse vor. Schädliche Gewässerveränderungen sind nicht zu erwarten.

B.4.11 Fischereifachliche Belange

Belange der Fischerei sind nicht betroffen.

Die Staatliche Fischereiaufsicht hat im Rahmen des Verfahrens keine Bedenken vorgetragen. Der Planfeststellungbehörde liegen auch keine Anhaltspunke für abwägungsrelevante Beeinträchtigungen von Fischereirechten vor.

B.4.12 Landwirtschaftliche Belange

Landwirtschaftliche Belange stehen der Realisierung des Vorhabens nicht entgegen.

Der Anregung des Kreisbauernverbands, auf den zusätzlichen Verbrauch von Ackerflächen im Plangebiet zu verzichten und stattdessen eine Ausgleichsabgabe zu erheben, kann nicht gefolgt werden.

Die für das gesamte Projekt mit den Naturschutzbehörden abgestimmte Methodik zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs ist fachlich nicht zu beanstanden. Bezüglich der Auswahl von Kompensationsmaßnahmen steht der Planfeststellungsbehörde nach ständiger Rechtsprechung eine naturschutzfachliche Einschätzungsprärogative zu. Da der Eingriff durch die geplanten Ersatzmaßnahmen kompensiert werden kann und diese in angemessener Zeit

wirksam werden, kommt insbesondere die Festsetzung einer Ausgleichsabgabe nicht in Betracht.

B.4.13 Natur- und Landschaftsschutz

Das geplante Vorhaben ist bei Einhaltung der im Landschaftspflegerischen Begleitplan beschriebenen Maßnahmen und der in diesem Planfeststellungsbeschluss verfügten Nebenbestimmungen mit den Vorschriften des Naturschutzrechts vereinbar.

B.4.13.1 Allgemeines

Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne des BNatSchG sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts, das Landschaftsbild oder den Wert der Landschaft für die naturnahe Erholung erheblich beeinträchtigen können.

Gemäß § 15 Abs. 1 und 2 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs zu verpflichten, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen zeitgleich mit der Realisierung des Vorhabens durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen), soweit dies zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege erforderlich ist. Beeinträchtigungen sind vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen, den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen, gegeben sind (§ 15 Abs. 1 Satz 2 BNatSchG).

Eine Beeinträchtigung ist ausgeglichen, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist.

Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist.

Festlegungen von Entwicklungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für Gebiete im Sinne des § 20 Abs. 2 Nr. 1 bis 4 BNatSchG und in Bewirtschaftungsplänen nach

§ 32 Abs. 5 BNatSchG, von Maßnahmen nach § 34 Abs. 5 und § 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG sowie von Maßnahmen in Maßnahmenprogrammen im Sinne des § 82 WHG stehen der Anerkennung solcher Maßnahmen als Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen nicht entgegen.

Gemäß § 15 Abs. 5 BNatSchG darf der Eingriff nicht zugelassen oder durchgeführt werden, wenn die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder nicht in angemessener Frist auszugleichen oder zu ersetzen sind und die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei der Abwägung aller Anforderungen an Natur und Landschaft anderen Belangen im Rang vorgehen.

Wird ein Eingriff nach § 15 Abs. 5 BNatSchG zugelassen oder durchgeführt, obwohl die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder nicht in angemessener Frist auszugleichen oder zu ersetzen sind, hat der Verursacher Ersatz in Geld zu leisten, § 15 Abs. 6 BNatSchG.

Die Vorhabenträgerin hat gemäß § 17 Abs. 4 Satz 3 BNatSchG bei einem Eingriff in Natur und Landschaft, der aufgrund eines nach öffentlichem Recht vorgesehenen Fachplanes vorgenommen werden soll, die nach § 17 Abs. 4 Satz 1 BNatSchG erforderlichen Angaben im Fachplan oder in einem Landschaftspflegerischen Begleitplan in Text und Karte als Bestandteil des Fachplanes darzustellen. Nach § 17 Abs. 4 Satz 1 BNatSchG erforderliche Angaben für die Beurteilung des Eingriffs sind insbesondere solche über Ort, Art, Umfang und zeitlichen Ablauf des Eingriffs, die vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung, zum Ausgleich und zum Ersatz der Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft einschließlich Angaben zur tatsächlichen und rechtlichen Verfügbarkeit der für Ausgleich und Ersatz benötigten Flächen.

B.4.13.2 Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung im Vorhabenbereich

Das Vorhaben führt sowohl durch dauerhafte als auch temporäre Flächeninanspruchnahme zu Eingriffen in Natur und Landschaft im Sinne von § 14 Abs. 1 BNatSchG. Die gesetzlichen Anforderungen hinsichtlich der Vermeidung und Kompensation können durch die vorgesehenen Schutz-, und Vermeidungsmaßnahmen, durch die Ersatzmaßnahme E1 und durch die in diesem Beschluss verfügten Nebenbestimmungen jedoch eingehalten werden.

Zur Feststellung, welche naturschutzrechtlichen Eingriffe mit dem Vorhaben verbunden sind und wie sie nach Möglichkeit vermieden und ausgeglichen werden können, hat die Vorhabenträgerin einen Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) erstellt, in dem die Auswirkungen und die daraus abgeleiteten Maßnahmen für das Vorhaben plausibel dargestellt werden.

Da der Untersuchungsraum im innerstädtischen Bereich von Ulm liegt, hat die Vorhabenträgerin im Landschaftspflegerischen Begleitplan Ergänzungen der im Scoping-Paper festgelegten Untersuchungsinhalte und dargestellten Biotoptypengruppen vorgenommen. Die faunistischen Aspekte sind durch Auswertung vorhandener Dateien hinreichend berücksichtigt worden.

Die im Planungsgebiet vorhandenen Schutzgüter sind hinsichtlich Leistungsfähigkeit, Empfindlichkeit und Schutzwürdigkeit bewertet worden. Gegen die Verwendung eines für das Gesamtprojekt NBS Wendlingen - Ulm entwickelten Bewertungsmodells zur Bewertung der Eingriffe in die Schutzgüter bestehen keine rechtlichen Bedenken (BVerwG, Urteil vom 27.08.1997, 11 A 61.95).

Die durchgeführten Erhebungen sind vollständig, methodisch richtig und führen überdies den plausiblen Nachweis, dass andere als die näher betrachteten Arten im Untersuchungsgebiet nicht vorkommen. Auch die vorhabenbedingten Auswirkungen auf die im Umfeld gegenwärtig vorhandenen Arten sind durch die Untersuchung korrekt erfasst und bewertet worden. Die von den Fachbehörden geforderten Erhebungen zu den Zauneidechsen sind ergänzt worden.

Das Bahngelände im Umfeld des Bahnhofs ist von Flächen umgeben, die für Siedlungszwecke bzw. gewerbliche Zwecke intensiv genutzt werden. Die Leistungsfähigkeit bzw. Funktionalität dieser anthropogen sehr stark überformten Flächen ist sehr gering. Durch die Baustelleneinrichtungsflächen und Baufelder im Bahnhofsbereich wird überwiegend in gering- bis mittelwertige Hecken und Ruderal- bzw. Sukzessionsflächen im Bahnhofsbereich eingegriffen.

Durch die im Laufe des Planfeststellungsverfahrens vorgesehenen Planänderungen, insbesondere durch den optimierten Spurplan mit Wegfall des Bahnsteigs 5, den Entfall der Wiederanbindung der Abstellgruppe Ost sowie der geänderten Planung im Abstellbereich E-Lok Betriebswerks, kommt es zu einer leichten Reduzierung des zunächst vorgesehenen Eingriffsumfangs im Schutzgut Boden und der Lebensräume von Tiere und Pflanzen.

Nach den naturschutzrechtlichen Regelungen ist die Vorhabenträgerin als Verursacherin des Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen (Vermeidung) und unvermeidbare Beeinträchtigungen so gering wie möglich zu halten (Minderung). Die verbleibenden unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen sind auszugleichen. Ausgleichsmaßnahmen sind darauf ausgerichtet, die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts und des Landschaftsbilds gleichartig und gleichwertig wiederherzustellen. Sind die erheblichen Beeinträchtigungen weder vermeidbar noch ausgleichbar, sind Ersatzmaßnahmen vorzusehen.

Die Vorhabenträgerin hat bei ihrer Planung Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen so weit als möglich ausgeschöpft.

In der Maßnahmenbeschreibung finden sich u.a. der wirksame Schutz von Einzelbäumen und Hecken im Bereich der Gleisanlagen, der bauzeitliche Schutz von Lebensräumen vor Befahrung mit Baufahrzeugen und Ablagerung von Baumaterialien durch Abgrenzung der Baustelleneinrichtungsfläche und des Baufelds. Die Räumung der Baustelleneinrichtungsfläche, das Entfernen von standortfremden Materialien, die Beseitigung von Bodenverdichtungen, die Anpflanzung standortgerechter heimischer Gehölze erfolgen unverzüglich nach Bauende. Darüber hinaus erfolgt eine optische Einbindung der Böschungen in die Landschaft bzw. in das Ortsbild. Für bestimmte Bereiche sind von der Vorhabenträgerin in der Maßnahmenplanung Rodungen in besonders beschränkten Zeiträumen vorgesehen.

Darüber hinaus ist im Landschaftspflegerischen Begleitplan eine Bauzeitbeschränkung für die Baufeldfreimachung zur Minimierung der Beeinträchtigung von Vogelarten beschrieben. Gemäß § 39 Abs. 5 BNatSchG gilt die Beschränkung für die Zeit vom 1. März bis zum 30. September für Rodungen, die durch dieses Vorhaben veranlasst sind. Durch Berücksichtigung dieses Zeitraumes der Vegetationsperiode und der Hauptreproduktionsphase der Tierwelt werden zusätzliche Eingriffe vermieden.

Insgesamt werden alle vermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft unterlassen.

Die soweit als möglich vorgesehene Minimierung des Eingriffs in Natur und Landschaft trägt dem gesetzlichen Vermeidungsverbot gemäß § 15

Abs. 1 Satz 2 BNatSchG Rechnung. Der verbleibende Eingriff ist im Rechtssinne unvermeidbar, § 15 Abs. 1 Satz 3 BNatSchG. Die trotz der geplanten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen verbleibenden Eingriffe sind über Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen zu kompensieren.

Da die Bahnlinie von Siedlungs- und Gewerbeflächen sowie von Parkflächen, die der Erholung dienen, umgeben ist, stehen im Bereich des Bahnhofs Ulm keine Kompensationsflächen zur Verfügung. Auch bahneigene Flächen in der Umgebung der Gleisanlagen sind aus bahnbetriebstechnischen Gründen für Kompensationsmaßnahmen nicht geeignet, so dass die Vorhabenträgerin auf Anregung der Unteren Naturschutzbehörde geplant hat, die Eingriffe in Heckenbestände sowie Ruderal- und Sukzessionsflächen außerhalb des Stadtbereiches von Ulm zu kompensieren. Vorgesehen ist die Ersatzmaßnahme E1 „Umwandlung von Acker in Grünland mit extensiver Nutzung“ durch eine Wiesenansaat mit standortheimischem Saatgut (Heumulch), Aushagerung durch mehrmaligen Schnitt und Abfuhr des Mähguts bzw. durch Beweidung und extensive Nutzung nach Aushagerung.

Die durch intensive Ackernutzung geprägten Flächen südlich der Kreisstraße K 9915 am Dullisbrunnen sind für diese Ersatzmaßnahme besonders geeignet, da sie von sehr geringer naturschutzfachlicher Bedeutung und damit besonders aufwertbar sind. Durch die geplante Umwandlung des Ackerlandes in Grünland mit extensiver Nutzung werden neue Biotopstrukturen geschaffen, die an wertvolle magere Weideflächen angrenzen. Diese können künftig als Schaftriebweg genutzt werden, wodurch gleichzeitig die Beweidung der angrenzenden Magerrasenbereiche gesichert ist.

Gemäß § 19 Abs. 2 BNatSchG sind bei der Maßnahmenfestsetzung die Landschaftspläne zu berücksichtigen. Die vorgesehene Ersatzmaßnahme erfüllt vorliegend die Zielsetzung des Flächennutzungsplans des Nachbarschaftsverbandes Ulm, der für den Verdichtungsraum Ulm/ Neu-Ulm Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 10 BauBG (Flächenpotential für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen) ausweist. Gemäß dem Landschaftsplan werden u.a. als Ziele die Entwicklung verschiedener Grünlandtypen und Sukzessionsstadien, einschließlich Kräuterwiesen und Schafweiden sowie die Förderung von Obstbaumpflanzungen ausgeführt.

Die von der Vorhabenträgerin vorgesehenen Maßnahmen sind multifunktional und für die Schutzgüter Tiere und Pflanzen sowie Boden wirksam.

Die Ausgewogenheit des naturschutzfachlichen Kompensationskonzeptes der Vorhabenträgerin sind seitens der unteren und der höheren Naturschutzbehörde bestätigt worden.

Zur ordnungsgemäßen Durchführung der geplanten Maßnahmen ist die Vorhabenträgerin darüber hinaus gemäß den Nebenbestimmungen verpflichtet, eine qualifizierte ökologische Bauüberwachung einzusetzen, welche die Einhaltung der vorgesehenen Vermeidungs-, Minderungs- und Ersatzmaßnahmen gewährleistet.

Insgesamt ist davon auszugehen, dass bei Realisierung der von der Vorhabenträgerin vorgesehen Maßnahmen und der in diesem Planfeststellungsbeschluss verfügten Nebenbestimmungen die nicht vermeidbaren Eingriffe vollständig kompensiert werden können.

B.4.14 Artenschutz

Artenschutzrechtliche Belange stehen dem Vorhaben nicht entgegen.

Zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten vor Beeinträchtigungen durch den Menschen sind auf gemeinschaftsrechtlicher und nationaler Ebene umfangreiche Vorschriften erlassen worden. Europarechtlich ist der Artenschutz in den Artikeln 12, 13 und 16 der FFH-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG) sowie in den Artikeln 5 bis 7 und 9 der Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 79/409/EWG) und im nationalen deutschen Naturschutzrecht ist der Artenschutz in den Bestimmungen der §§ 44 und 45 BNatSchG verankert.

Gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG ist verboten:

- wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG),
- wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor,

wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG),

- Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG),
- wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören (§ 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG).

Wird ein Verbot gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG verletzt und kann eine Verbotsverletzung auch nicht durch Maßnahmen im Sinne des § 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG (CEF-Maßnahmen) oder Vermeidungsmaßnahmen vermieden werden, ist zu prüfen, ob die Voraussetzungen für eine Ausnahmegenehmigung gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG vorliegen.

Eine Ausnahme kann nur zugelassen werden, wenn das Vorhaben aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses geboten ist, keine zumutbaren Alternativen existieren und sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert bzw. die Populationen der betroffenen Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet in einem günstigen Erhaltungszustand verweilen.

Die Vorhabenträgerin hat die Auswirkungen des Vorhabens und mögliche Beeinträchtigungen der besonders und streng geschützten Arten ausreichend untersucht und neben dem Landschaftspflegerischen Begleitplan auch einen artenschutzrechtlichen Fachbeitrag erstellt (Anlage 14.1, Anhang 2 der Planfeststellungsunterlagen). Die vorgelegten Gutachten sind nachvollziehbar, insbesondere ist die Methodik der Erfassung und Bewertung nicht zu beanstanden. Auch die im Rahmen des Planrechtsverfahrens beantragten Planänderungen sind gutachterlich betrachtet und bewertet worden.

Danach werden keine Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG verwirklicht.

<u>Mauereidechse</u>

Die Mauereidechse, die im Anhang IV der FFH-Richtlinie als streng geschützte Art genannt ist, ist im Rahmen der Kartierung aus dem Jahre 2007 im Nordkopf des Hauptbahnhofs Ulm <u>nicht nachgewiesen</u> worden. Das bekannte Verbreitungsgebiet der Mauereidechse liegt ca. 200 bis 300 m westlich des damals untersuchten

Gebietes. Nach einer im Jahre 2008 erfolgten Untersuchung der Reptilienvorkommen im Bereich der FIBA Ulm ist festgestellt worden, dass das Vorkommen der Mauereidechse lokal begrenzt ist. Östlich der Wallstraßenbrücke (B 10) ist die Mauereidechse auch im Rahmen dieser Untersuchung nicht nachgewiesen worden. Zurückzuführen ist dies ist auf die für die Mauereidechse optimale Lebensraumausstattung mit südexponierten Stützmauern im Bereich der FIBA. Im Bereich des hier gegenständlichen Vorhabens bestehen diese optimalen Bedingungen für die Mauereidechse nicht.

Aufgrund der Ergebnisse der Kartierungen aus dem Jahre 2007 sowie der Untersuchungen zur FIBA aus dem Jahre 2008 ist davon auszugehen, dass es im vorliegenden Bereich kein Vorkommen von Mauereidechsen gibt.

Zauneidechse

Die Zauneidechse konnte zwar im Umfeld des Vorhabens, nicht jedoch im Eingriffsbereich selbst nachgewiesen werden.

Nach der Darstellung im Landschaftspflegerischen Begleitplan ist die Zauneidechse bei der Kartierung im Jahr 2007 lediglich im nördlichen Bereich des Bahnhofs Ulm innerhalb eines Gleisdreiecks mit geringer Individuendichte nachgewiesen worden.

Der Eidechsenlebensraum umfasst insoweit die Ruderalfluren entlang den wenig genutzten Gleisen des Biotops 40. Sowohl auf Grund der geringen Häufigkeit als auch auf Grund des Umstands, dass die kiesig-steinigen Substratverhältnisse eine Einschränkung der Eignung als Lebensraum für die Zauneidechse darstellen, ist es nicht zu beanstanden, dass die Bedeutung des Lebensraums von den Gutachtern insgesamt als gering eingestuft worden ist (Anlage 14.1, Anhang 2).

Im Laufe des vorliegenden Planfeststellungsverfahrens ist im angrenzenden Planfeststellungsabschnitt 2.4 westlich des Tunnelplatzes eine Artenschutzmaßnahme für die Zauneidechse mit Wirksamkeit auch für den Planfeststellungsabschnitt 2.5a1 erfolgt, welche die Freistellung von eingewachsenen Felsen und dadurch Optimierung und Erweiterung des Lebensraums der Zauneidechse beinhaltet. Die Maßnahme ist mit der Unteren Naturschutzbehörde vor Ort abgestimmt worden. Die Zauneidechsen sind vor Baubeginn im Planfeststellungsabschnitt 2.4 abgesammelt und in ein neues Habitat umgesetzt worden.

Der Verlust im Bereich des Biotops Nr. 40 ist vollständig im Planfeststellungsabschnitts 2.4 bewältigt worden, da hier bereits die Erstinanspruchnahme durch die vorgesehene Baustelleneinrichtungsfläche planfestgestellt worden ist.

Anhaltspunkte für weitere Vorkommen der Zauneidechse, insbesondere ein Ausstrahlen des Vorkommens im Bereich des Biotops Nr. 40 auf andere Bereiche, liegen nicht vor. Dies wird auch durch die geringe Fangquote in diesem Bereich bestätigt. Insoweit wird auf das Protokoll zur Umsiedlung der Zauneidechsen im Bahnhof Ulm vom 17.05.2013 (BaaderKonzept GmbH) hingewiesen.

In unmittelbarer Nähe zum Eingriffsort ist ein adäquates Habitat entstanden, das den kontinuierlichen Fortbestand der Population im räumlichen Zusammenhang zum Eingriff sichert. Auch nachteilige Auswirkungen des Vorhabens auf die lokale Zauneidechsenpopulation können somit durch die bereits umgesetzte CEF-Maßnahme wirksam ausgeschlossen werden.

Der Zauneidechsenpopulation werden die bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen darüber hinaus später wieder zur Verfügung stehen. Der Lebensraum für Zauneidechsen in den Gleisrückbaubereichen, die flächenmäßig größer sind als die Neuversiegelung, wird aufgewertet.

Da im Eingriffsbereich potentielle Lebensstätten, wenn auch geringer Eignung vorhanden sind, ist die Vorhabenträgerin in der Nebenbestimmung A.4.8 vorsichtshalber dazu verpflichtet worden, vor Beginn der Baumaßnahme durch die ökologische Bauüberwachung nochmals überprüfen zu lassen, dass sich tatsächlich keine Zauneidechsen im Vorhabenbereich befinden.

Insgesamt kann eine Verletzung der Verbotsvorschriften des § 44 BNatSchG in diesem Bereich hinreichend ausgeschlossen werden.

Heuschrecken

Durch die Beanspruchung von Hecken und Ruderal- bzw. Sukzessionsflächen ist auch mit Beeinträchtigungen von Heuschrecken zu rechnen, insbesondere für die besonders geschützte Blauflügelige Sandschrecke. Dabei weist nur ein Teil der beanspruchten Flächen gute Standortbedingungen für die Sandschrecke auf.

Die Vorhabenträgerin hat in der artenschutzrechtlichen Tabelle (Anhang 2 zu Anlage 14.1 der Planfeststellungsunterlagen) plausibel dargestellt, dass aufgrund

der kleinflächigen Inanspruchnahme keine Auswirkungen auf die Gesamtpopulation der Blauflügligen Sandschrecke zu erwarten sind. Von den bauzeitlich bzw. dauerhaft im Bahnhof Ulm in Anspruch genommenen Flächen weist nur ein geringer Teil gute Standortbedingungen für die Sandschrecke auf. Die bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen werden später wieder zur Verfügung stehen. Darüber hinaus wird der Lebensraum der Blauflügligen Sandschrecke in den Gleisrückbaubereichen, die flächenmäßig größer sind als die Neuversiegelung, aufgewertet.

Ein Verstoß gegen die Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG liegt nicht vor.

Ein Vorkommen weiterer gem. Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützten Reptilien im Eingriffsbereich ist nicht anzunehmen.

Wildbienen

Durch bauzeitliche und dauerhafte Flächeninanspruchnahmen werden in geringem Umfang Lebensräume für Wildbienen zerstört, jedoch sind Beeinträchtigungen der Populationen für die nicht gefährdeten, weit verbreiteten Arten ausgeschlossen. Darüber hinaus stehen die bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen den Wildbienen später wieder zur Verfügung und der Lebensraum für Wildbienen in den Gleisrückbaubereichen wird aufgewertet. Die Gleisrückbaubereiche sind flächenmäßig dabei größer als die Neuversiegelung.

Vögel

Für das Vorhaben werden ausschließlich Flächen des Bahnhofs genutzt, die durch Lärm und sonstige Störungen stark vorbelastet sind. Daher sind im Bahnhofsbereich von Ulm keine besonderen wertgebenden Arten an Vögeln zu erwarten, sondern solche, die üblicherweise im Ulmer Stadtgebiet weit verbreitet sind, wie etwa Amsel, Blaumeise, Elster, Feldsperling usw. Diese Arten können anhand der Vegetationsstrukturen abgeleitet werden. Es ist insoweit nicht zu beanstanden, dass eine Kartierung der Vögel im Bahnhofsbereich nicht für notwendig erachtet worden ist.

Die Gehölze im Bahnhofsbereich Ulm weisen als Lebensraum für heckenbrütende Vögel eine geringe Eignung auf; Vorkommen von einzelnen Bruten sind jedoch nicht ausgeschlossen.

Bezüglich der Gilde der Brutvögel der Gehölze und halboffenen Landschaften mit Hecken, Gehölzen und Einzelbäumen sind Flächenverluste und Störungen von an das Baufeld angrenzenden Vogellebensräumen durch baubedingte Emissionen nicht auszuschließen. Die im Eingriffsbereich vorkommenden Brutvogelarten sind aber bereits einer Vorbelastung durch die vorhandenen Anlagen ausgesetzt und gegenüber bauzeitlichen Störungen relativ unempfindlich.

Da die Arten nicht auf die wiederkehrende Nutzung von Fortpflanzungsstätten angewiesen sind und die Möglichkeit des Ausweichens auf wenige belastete Flächen besteht, ist eine nachteilige Wirkung auf den Erhaltungszustand der lokalen Population durch die bauzeitbedingten Störungen nicht erkennbar. Darüber hinaus sind die betroffenen Brutvögel in Baden-Württemberg noch weit verbreitet.

Auch die betriebsbedingten Emissionen wirken sich aufgrund der Vorbelastungen durch die bestehenden Verkehrswege (B10, Stadtverkehr, Bahnlinien) und den damit verbundenen Gewöhnungseffekt nicht erheblich auf die lokalen Vogelpopulationen aus. Im Umfeld stehen im ausreichenden Maß Gehölze zur Verfügung, auf die diese Arten ausweichen können. Damit wird die Funktionalität der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang aufrechterhalten.

Eine Tötung oder Verletzung von Individuen und ihren Entwicklungsformen kann mit der entsprechenden Bauzeitenregelung für die Rodungen und Gehölzrückschnitte ausgeschlossen werden.

Auch betriebsbedingt ist nicht mit einem erhöhten Kollisionsrisiko für die betroffenen Arten zu rechnen.

<u>Ergebnis</u>

Die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG sind nicht erfüllt. Der Erhaltungszustand der lokalen Populationen der Arten wird nicht verschlechtert und die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang wird weiterhin erfüllt. Dies wird durch eine artenschutzspezifische Vermeidungsmaßnahme für Vögel (Baufeldfreimachung im Winter) und eine bereits im Planfeststellungsabschnitt 2.4 veranlasste CEF-Maßnahme für die Zauneidechse (Optimierung und Erweiterung eines Ersatzlebensraums) erreicht. Im Hinblick auf eine mögliche Beeinträchtigung des günstigen Erhaltungszustandes der Populationen in ihrem natürlichen

Verbreitungsgebiet können für alle Arten Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden. Durch die aufgeführten Maßnahmen können die Populationen der relevanten Arten zusätzlich in ihrem günstigen Erhaltungszustand gestützt und gehalten werden.

Um einen reibungslosen und eingriffsschonenden Ablauf der Baumaßnahme zu gewährleisten hat die Vorhabenträgerin außerdem eine qualifizierte ökologische Baubegleitung zu beauftragen.

Pflanzenarten nach Anhang IV b der FFH-Richtlinie sind im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen worden, so dass die Verwirklichung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG insoweit nicht zu befürchten ist.

B.4.15 Vereinbarkeit mit den Erhaltungszielen der Natura 2000-Gebiete

Die Vorhabenträgerin hat die Frage der Relevanz der geplanten Maßnahme hinsichtlich der Auswirkungen auf Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete und besonders geschützte Biotope hinreichend geprüft.

Etwa 350 m südlich der Grenze des Planfeststellungsabschnitts befindet sich das FFH-Gebiet „Donautal bei Ulm“, das die Donau einschließlich ihrer Ufer umfasst. Erhaltungsziele dieses FFH-Gebietes sind FFH-Lebensraumtypen, das Grüne Besenmoos, der Biber und die Fischarten Huchen und Rapfen. Beeinträchtigungen der FFH-Lebensraumtypen, des Bibers und des Grünen Besenmooses sind ausgeschlossen.

Eine eventuelle Beeinträchtigung von Fischarten durch belastete Einleitungen in Oberflächengewässer ist nicht zu befürchten. Betriebsbedingte Einleitungen aus dem ungestörten Betrieb sind bei Eisenbahnen nicht belastet und daher für Fische unbedenklich. Im Havariefall sieht die Vorhabenträgerin vor, das Wasser in Abhängigkeit von der Belastung in die Kanalisation zu leiten oder über den Entsorgungsanschluss in Tankwagen abzupumpen.

Aufgrund des Abstands zum FFH-Gebiet und der von der Vorhabenträgerin vorgesehenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes ausgeschlossen.

Auch die untere Naturschutzbehörde hat schriftlich ausgeführt, dass von der Ersatzmaßnahme keine nachteiligen Auswirkungen auf die Schutz- und Erhaltungsziele des FFH-Gebiets ausgehen.

Eine weitergehende Verträglichkeitsprüfung nach § 34 BNatSchG war mithin nicht erforderlich.

B.4.16 Immissionsschutz

Das Vorhaben ist mit den Belangen bezüglich des Lärmschutzes, des Erschütterungsschutzes, des Schutzes vor elektromagnetischen Feldern und des Schutzes vor sonstigen Immissionen vereinbar. Wie nachfolgend ausgeführt wird, ist sichergestellt, dass auf Grund der geplanten Maßnahme und nach Maßgabe der im verfügenden Teil dieses Planfeststellungsbeschlusses enthaltenen Nebenbestimmungen keine unzumutbaren schädlichen Umwelteinwirkungen durch Immissionen hervorgerufen werden, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind.

Entsprechend den gesetzlichen Regelungen haben Anlieger Anspruch darauf, dass von einem planfestzustellenden Vorhaben keine nachteiligen Wirkungen auf ihre Rechte ausgehen, andernfalls können sie entsprechende Schutzvorkehrungen oder eine angemessene Entschädigung in Geld verlangen. Nach § 74 Abs. 2 Satz 2 VwVfG ist eine Anordnung von Schutzanlagen erforderlich, wenn erhebliche und deshalb billigerweise nicht mehr zumutbare Rechtsbeeinträchtigungen von dem Vorhaben ausgehen.

B.4.16.1 Baubedingte Immissionen

Im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens ist über die Zulässigkeit des beantragten Vorhabens auch in Anbetracht der sich daraus ergebenden baubedingten Beeinträchtigungen zu entscheiden, da die Feststellung der Zulässigkeit des Vorhabens nicht nur im Hinblick auf das fertig gestellte Vorhaben erfolgt, sondern auch dessen Herstellung umfasst. Neben dem Planfeststellungsbeschluss ist keine gesonderte Überprüfung der Zumutbarkeit und Zulässigkeit der Bauausführung vorgesehen, diese unterfällt vielmehr der Konzentrationswirkung nach § 75 Abs. 1 VwVfG.

Gemäß §74 Abs. 2 Satz 2 VwVfG sind bereits im Planfeststellungsbeschluss sämtliche Auswirkungen eines Vorhabens zu berücksichtigen und dem Träger des Vorhabens gegebenenfalls Schutzmaßnahmen aufzuerlegen, die zum Wohl der Allgemeinheit oder zur Vermeidung nachteiliger Wirkungen auf Rechte anderer erforderlich sind.

Dabei ist zu beachten, dass nachteilige Auswirkungen während der Baumaßnahme nur vorübergehender Natur sind. Soweit sie den üblichen Umfang nicht übersteigen, sind sie als mittelbare Auswirkungen des Vorhabens entschädigungslos hinzunehmen.

Die Vorhabenträgerin hat eine schall- und erschütterungstechnische Untersuchung zu den Einwirkungen aus dem Baustellenbetrieb (Anlage 15.3 A der Antragsunterlagen) beigefügt, in der die voraussichtlichen Auswirkungen während der Bauzeit nachvollziehbar dargestellt sind.

B.4.16.1.1 Baulärm

Im Rahmen des Planrechtsverfahrens haben die Stadt Ulm und mehrere Private Einwendungen wegen der zu erwartenden Beeinträchtigungen durch Baulärm erhoben.

Eine Baustelle als eine funktionale Zusammenfassung von Maschinen, Geräten u. ä. Einrichtungen stellt eine Anlage im Sinne von § 3 Abs. 5 BImSchG dar. Da es sich bei Baustellen um nicht genehmigungsbedürftige Anlagen handelt, ist § 22 Abs. 1 BImSchG einschlägig. Gemäß § 22 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG sind nicht genehmigungsbedürftige Anlagen so zu errichten und zu betreiben, dass schädliche Umwelteinwirkungen verhindert werden, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind. Nach dem Stand der Technik unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen müssen auf ein Mindestmaß beschränkt werden (§ 22 Abs. 1 Nr. 2 BImSchG).

Einen Maßstab zur Beurteilung von Baustellenlärm, mithin von Primärschallimmissionen, die durch Baumaschinen auf einer Baustelle hervorgerufen werden, gibt die Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm (AVV Baulärm, Geräuschimmissionen) vom 19.08.1970. Darin sind unter Nummer 3.1.1 Immissionsrichtwerte festgehalten, bei deren Einhaltung von einer zumutbaren Lärmbelästigung ausgegangen werden kann.

Zur Beurteilung der Frage, ob der Vorhabenträgerin Schutzvorkehrungen zum Wohl der Allgemeinheit oder zur Vermeidung nachteiliger Wirkungen auf Rechte anderer gemäß § 74 Abs. 2 Satz 2 und 3 VwVfG in Verbindung mit § 22 BImSchG aufzuerlegen sind, ist mithin die AVV Baulärm zu Grunde zu legen.

Bei den in der AVV Baulärm angegebenen Richtwerten handelt es sich um Richtwerte für den Beurteilungspegel. Für die Ermittlung der Beurteilungspegel ist die tatsächliche Einwirkungsdauer der einzelnen Geräusche zu berücksichtigen. Es gelten die Beurteilungszeiten tags 7.00 Uhr bis 20.00 Uhr (Tr = 13 h) und nachts 20.00 Uhr bis 7.00 Uhr (Tr = 11 h). Ein Beurteilungspegel wird an zum Aufenthalt von Menschen bestimmten Gebäuden 0,5 m vor geöffneten Fenstern ermittelt. Hier dürfen während der Nachtzeit einzelne Geräuschspitzen, die von Baumaschinen und Baustellen hervorgerufen werden, die Immissionsrichtewerte der Tabelle 1 um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten. Überschreitet der Beurteilungspegel den Immissionsrichtwert um mehr als dL = 5 dB(A), so sollen Maßnahmen zur Minderung der Geräusche angebracht werden. Hierzu zählen beispielsweise Maßnahmen bei der Errichtung der Baustelle, die Verwendung geräuscharmer Baumaschinen oder die Einschränkung der Betriebszeiten lautstarker Baumaschinen.

In Anlage 15.3 A der Planfeststellungsunterlagen hat die Vorhabenträgerin typische Bauzustände gutachterlich beschrieben und Ausführungen zu den Richtwerten der AVV-Baulärm gemacht.

Danach entstehen im vorliegenden Planfeststellungsabschnitt schalltechnisch relevante Aktivitäten im Rahmen der Baudurchführung insbesondere durch den Bau der Trog- und Kreuzungsbauwerke sowie durch den Materialumschlag und Materialtransport auf den Baustelleneinrichtungsflächen und Baustraßen.

Auf Grund der geometrischen Verhältnisse, d.h. der Flächenausdehnung der Baustellen und Baustelleneinrichtungsflächen, scheiden aktive Schallschutzmaßnahmen in Form von Lärmschutzwänden oder Lärmschutzwällen aus.

Die Baumaßnahmen sollen nach Darstellung der Vorhabenträgerin in der Regel tagsüber abgewickelt werden mit Ausnahme der Sonderbauzustände wie etwa die Betonierarbeiten bei der Herstellung des Trogs oder bei einzelnen Montagearbeiten im Gleisfeld, die in der verkehrsarmen Nachtzeit durchgeführt werden müssen.

Die Vorhabenträgerin hat insoweit in einer orientierenden Untersuchung aufgezeigt, in welcher Größenordnung die Immissionen aus der Bautätigkeit voraussichtlich liegen könnten. Dabei sind im Sinne einer oberen Abschätzung die geräuschintensivsten Arbeiten während der Bauzeit abgebildet worden.

Diese Untersuchung beruht auf plausiblen methodischen Ansätzen und stellt die zu erwartenden Schallbelastungen der Immissionen nachvollziehbar dar.

Eine exakte Vorhersage bzw. eine detaillierte Lärmprognose und endgültige Beurteilung der bauzeitlichen Lärmsituation ist auf dieser Grundlage aber nicht möglich und auch nicht sinnvoll, da sich einzelne Konflikte beim derzeitigen Planungsstand nicht konkret abschätzen lassen. Ungenauigkeiten bei der Prognose ergeben sich daraus, dass aufgrund der Vielzahl der zum Einsatz kommenden Baumaschinen, der Vielzahl der schalltechnisch relevanten Aktivitäten sowie den unterschiedlichen täglichen Einsatzzeiten und Einsatzorten innerhalb des zu beurteilenden Bereiches eine genaue Erfassung von Einzelschallquellen nicht möglich ist. Es ist jedoch ersichtlich, wo sensible Bereiche vorliegen, auf die in der Bauzeit besonders zu achten und gegebenenfalls Schutzmaßnahmen zu ergreifen sind.

Auf der Grundlage von Literaturangaben und Erfahrungswerten aus Messungen an vergleichbaren Großbaustellen hat die Vorhabenträgerin flächenbezogene Schallleistungspegel abgeschätzt und den einzelnen Baustellenbereichen zugeordnet. Diese Vorgehensweise ist nicht zu beanstanden, da es keine rechtlich verbindlichen Regelwerke zur prognostischen Ermittlung von Schallemissionen bei Baustellen gibt. Die schlechte Prognostizierbarkeit der Schallbelastung wird dadurch ausgeglichen, dass zu Gunsten der Betroffenen eine obere Abschätzung der Emissionen vorgenommen wird, indem den Berechnungen jeweils sehr hohe Ausgangswerte zu Grunde gelegt werden und angenommen wird, während der gesamten Arbeitszeit würden Arbeiten zeitgleich durchgeführt, obwohl viele Arbeiten tatsächlich nacheinander erfolgen werden.

Der Vergleich der überschlägig errechneten Immissionspegel mit den jeweils einschlägigen Richtwerten der AVV Baulärm zeigt, dass Überschreitungen der Immissionsrichtwerte insbesondere im Bereich der allgemeinen Wohngebiete Mühlsteige / Michelsbergstraße am Tag und in der Nacht prognostiziert werden. Die Schallemissionen, hervorgerufen durch Betonierarbeiten im Trog führen an der ersten Gebäudereihe im schutzbedürftigen Umfeld zu Beurteilungspegeln von

65 dB(A) im Tagzeitraum und bis zu 54 dB(A) im Nachtzeitraum. Im Bereich der Neutorstraße, Karlstraße, Wilhelmstraße und Mörikestraße führen die Schallimmissionen zu geringfügigen Immissionsrichtwertüberschreitungen am Tag und in der Nacht. Die im Bereich der Schillerstraße vorgesehenen Baustelleneinrichtungsflächen dienen im Wesentlichen als Lagerfläche und zur Abstellung von Containern, so dass die Emissionen im schutzbedürftigen Umfeld zu Beurteilungspegeln führen, die tagsüber 61 dB(A) nicht überschreiten. In diesem Bereich wird darüber hinaus ausschließlich tagsüber gearbeitet.

Die Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm werden somit großflächig eingehalten, teilweise aber auch geringfügig überschritten.

Angesichts der Vorgehensweise, die Schallemissionen im Sinne der vorstehend genannten oberen Abschätzung gleichzeitig im Trog, am Kreuzungsbauwerk und auf der gesamten Baustelleneinrichtungsfläche zu unterstellen, obwohl die Bauarbeiten tatsächlich abschnittsweise abgewickelt werden, ist davon auszugehen, dass die Schallimmissionskonflikte im Regelbetrieb nicht zum Tragen kommen.

Da Höhe und Dauer der möglichen Überschreitungen sowie eine Umsetzung von z.B. baubetrieblichen Schutzvorkehrungen aber erst während der Bauphase konkret bestimmt werden können, ist die Vorhabenträgerin in den Nebenbestimmungen verpflichtet worden, rechtzeitig vor Baubeginn ein entsprechendes Detailgutachten vorzulegen, auf Grund dessen gegebenenfalls weitere konkrete Maßnahmen zum Schutz der Nachbarschaft vorzusehen sind, § 74 Abs. 3 VwVfG.

Die Vorhabenträgerin hat die Bauzeit für die Erstellung des Neubaustreckentrogs und der Kreuzungsbauwerke mit insgesamt 4 Jahren und die gesamte Bauzeit der Neubaustrecke mit ca. 6 Jahren angegeben (Abschnitt 7.1 des Erläuterungsberichts Teil III). Zeitgleich erfolgen die Baumaßnahmen an den Gleisanlagen des Regionalbereichs. Angesichts der langen Bauzeit hat sich die Planfeststellungsbehörde daher vorbehalten, im Einzelfall weitere Detailgutachten nachzufordern, wenn auf Grund konkreter Anhaltspunkte davon auszugehen ist, dass eine Zumutbarkeit der Baustellenimmissionen überschritten wird.

Als Maßnahme zum Schutz vor Baulärm kommt grundsätzlich auch passiver Lärmschutz an besonders stark von Baulärm betroffenen Gebäuden in Betracht. In diesem Zusammenhang ist im Rahmen der Abwägung zu berücksichtigen, dass zeitlich begrenzter Baulärm im Rahmen der Sozialbindung des Eigentums

grundsätzlich zu dulden ist, insbesondere in der Nachbarschaft zu einer bestehenden Eisenbahnanlage. Allerdings ist Baulärm nicht in beliebiger Höhe und Zeitdauer hinzunehmen. Sollte sich auf Grund der Detailgutachten ergeben, dass es zu unzumutbaren Belastungen kommt, kämen daher gegebenenfalls passive Lärmschutzansprüche in Betracht.

Die fachplanerische Zumutbarkeitsschwelle bemisst sich insoweit nach den Immissionsrichtwerten gemäß Nr. 3.1.1 der AVV Baulärm (BVerwG, Urteil vom 19.03.2014, 7 A 24.12). Der diese Immissionsrichtwerte überschreitende Baustellenlärm ist nach Maßgabe des § 74 Abs. 2 S. 2 VwVfG im Zusammenhang mit der planerischen Abwägung durch Schutzvorkehrungen zur Vermeidung nachteiliger Auswirkungen zu bewältigen.

Sofern bei einer Überschreitung der jeweils einschlägigen Richtwerte der AVV Baulärm die erforderlichen Maßnahmen für einen wirksamen Schallschutz, wozu auch passive Lärmschutzmaßnahmen zu rechnen sind, nicht realisiert werden können oder nicht ausreichend sind, so sind Entschädigungszahlungen an die Betroffenen zu leisten, § 74 Abs. 2 S. 2 und 3 VwVfG.

Die Entschädigung richtet sich nach der Minderung des Gebrauchswertes des Eigentums. Wird durch die Beeinträchtigungen der Mietwert des Gebäudes gemindert, kann der Mieter diese Minderung deshalb gegenüber dem Eigentümer oder unmittelbar gegenüber der Vorhabenträgerin geltend machen.

Da Außenwohnbereiche (Balkone, Terrassen) durch passive Maßnahmen nicht geschützt werden können, ergibt sich ein Anspruch auf Zahlung einer angemessenen Entschädigung unmittelbar bei Überschreitung des jeweils nach der AVV Baulärm heranzuziehenden Tagrichtwertes. Der Zeitraum, in dem bei Überschreitung des Tagrichtwertes Entschädigungszahlungen dem Grunde nach zu leisten sind, wird auf die Monate April bis September beschränkt, weil nach der allgemeinen Lebenserfahrung Außenwohnbereiche im Zeitraum von Oktober bis März regelmäßig nicht zum dauernden Aufenthalt von Menschen dienen. Darüber hinaus entfällt der Anspruch außerhalb des vorstehend genannten Zeitraumes für die Tage, an denen gegebenenfalls Ersatzwohnraum bereitgestellt wird und insofern keine Nutzung des eigenen Außenwohnbereichs stattfindet. Bei der Bemessung der Entschädigungshöhe sind die Höhe der Überschreitung der gemäß Nr. 3.1.1 der AVV Baulärm heranzuziehenden Immissionsrichtwerte tagsüber durch den Baulärmpegel als energieäquivalenter Mittelwert und der nach Nr. 6 ermittelte

Baulärmpegel sowie die Anzahl der Tage, die in diese Mittelung eingeflossen sind, zu berücksichtigen. Soweit Anspruchsberechtigte und Vorhabenträgerin über die Höhe der Entschädigung keine Einigung erzielen, erfolgt eine Entscheidung in einem gesonderten Entschädigungsverfahren durch die nach Landesrecht zuständige Behörde.

Damit sich die Betroffenen auf die zu erwartenden Beeinträchtigungen durch die Baumaßnahmen einstellen können, sind sie rechtzeitig und umfassend insbesondere über lärm- und erschütterungsintensive Bauarbeiten zu informieren.

Zur Überwachung der durch die Baumaßnahmen hervorgerufenen Immissionen und insbesondere auch zur Vorbeugung bzw. Unterbindung vermeidbarer Beeinträchtigungen der Nachbarschaft durch Baulärm (und auch baubedingte Erschütterungen, s.u.) ist in den Nebenbestimmungen verfügt worden, einen Immissionsschutzverantwortlichen zu beauftragen. Dieser überwacht nicht nur den Bau- und Baustellenbetrieb, sondern steht den Betroffenen auch als Ansprechpartner für Beschwerden zur Verfügung und kann mit den bauausführenden Betrieben gegebenenfalls weitere Maßnahmen vor Ort abstimmen. So könnten kurzfristig erforderliche Änderungen während des Bauverfahrens z.B. eine Standortverlegung von Baumaschinen, Verschiebungen von Maschineneinsätzen in für Anwohner weniger sensible Zeitbereiche oder zusätzliche Schutzmaßnahmen veranlasst werden.

Es ist davon auszugehen, dass auf diese Weise ein wesentlicher Beitrag zur Akzeptanz der Bauarbeiten durch die Anwohner geleistet wird.

Zur Sicherstellung der Einhaltung der für die Baustellen geltenden Richtlinien und Vorschriften sowie der in diesem Beschluss verfügten Nebenbestimmungen ist der Vorhabenträgerin darüber hinaus die Durchführung und Dokumentation regelmäßiger Baustellenkontrollen auferlegt worden.

Es ist nicht erforderlich, der Vorhabenträgerin Auflagen zur Ausschreibung von Bauleistungen hinsichtlich der Verwendung lärmarmer Geräte und Baumaschinen zu machen. Die Regelungen der 32. Verordnung zur Durchführung des Bund-Immissionsschutzgesetzes (Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung – 32. BImSchV) gelten ohnehin. Insoweit ergänzt die 32. BImSchV den Rechtsgrundsatz, dass Geräusche, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind, auch beim Baubetrieb unterbleiben (§ 22 Abs. 1 BImSchG).

Bei Einhaltung der in der schalltechnischen Untersuchung zu Einwirkungen aus dem Baustellenbetrieb vorgesehenen Maßnahmen und der verfügten Nebenbestimmungen ist insgesamt davon auszugehen, dass den Belangen der Betroffen während der Baudurchführung ausreichend Rechnung getragen werden kann.

B.4.16.1.2 Baubedingte Erschütterungen

Durch Baustellenbetrieb kann es grundsätzlich zu Erschütterungen kommen.

Für die Beurteilung der Zumutbarkeit von baubedingten Erschütterungsimmissionen sind weder im BImSchG noch in anderen Vorschriften rechtlich verbindliche Grenzwerte festgelegt. Diesbezüglich enthält aber die DIN 4150 Teil 2 „Erschütterungen im Bauwesen, Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden“ zumindest Anhaltswerte für die Beurteilung von Erschütterungsimmissionen auch durch Baumaßnahmen. Die Formulierung „Anhaltswerte“ stellt klar, dass bei deren Überschreitung – anders als bei Grenzwerten – schädliche Umwelteinwirkungen jedoch nicht vorliegen müssen. Mangels rechtlicher Verbindlichkeit sind die dort genannten Werte also nicht als gesicherte Grenzwerte anzusehen, können aber bei der Beurteilung der Zumutbarkeit von Erschütterungsimmissionen als konkreter Anhaltspunkt dienen. Bei deren Einhaltung jedenfalls sind erhebliche Belästigungen im Sinne des § 3 Abs. 1 BImSchG regelmäßig nicht anzunehmen, so dass von einer Zumutbarkeit der Erschütterungsimmissionen ausgegangen werden kann.

Für die bei Baumaßnahmen zeitlich begrenzten Erschütterungseinwirkungen auf Menschen in Gebäuden werden orientierend das Beurteilungsverfahren und die Anhaltswerte der DIN 4150 Teil2 herangezogen. Die Anhaltswerte, deren Beurteilung in drei Stufen erfolgt, richten sich dabei nach der Anzahl von Tagen, an denen Erschütterungseinwirkungen stattfinden.

Für die Beurteilung von Erschütterungseinwirkungen auf bauliche Anlagen ist die DIN 4150 Teil 3 heranzuziehen, die Anhaltswerte nennt, bei denen Schädigungen im Sinne einer Verminderung des Gebrauchswerts von Gebäuden oder Gebäudeteilen nicht zu erwarten sind.

Vorliegend ist davon auszugehen, dass maßgebliche Erschütterungseinwirkungen auf Menschen in Gebäuden bzw. auf bauliche Anlagen im Wesentlichen nur durch

die Errichtung der Spundwände (Einvibrieren) zur Herstellung der Baugruben im Bereich der Trogbauwerke hervorgerufen werden können.

Die Vorhabenträgerin hat in der erschütterungstechnischen Untersuchung zu Einwirkungen aus dem Baustellenbetrieb (Anlage 15.3 A) die zu erwartenden Erschütterungseinwirkungen für die der Baugrube nächstgelegenen Gebäude untersucht und festgestellt, das mögliche Immissionskonflikte hinsichtlich erheblicher Belästigungen von Menschen in Gebäuden mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht zu erwarten sind.

Während des Baustellenregelbetriebs werden im Nachtzeitraum keine Vibrationsrammungen durchgeführt, so dass für diesen Beurteilungszeitraum keine erschütterungstechnisch relevanten Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden oder auf bauliche Anlagen entstehen.

Der erschütterungstechnischen Untersuchung (dort Anlage II.4.1 bis II.4.4) ist zu entnehmen, dass sich unter Berücksichtigung der gegebenen Abstandsverhältnisse für die drei untersuchten, im Einwirkungsbereich der Baugrube für das Trogbauwerk liegenden Bereiche (Mühlsteige 1, Stadtwerke und Schillerstraße 55) die nachfolgenden maximal bewerteten Schwingstärken ergeben.

Auf Grund der vorgesehenen Rammarbeiten wird für das untersuchte Gebäude in der Mühlsteige 1 beim An- und Auslaufvorgang eine maximal bewertete Schwingstärke von $KB_{Fmax} \leq 2{,}5$ erreicht, bei den Stadtwerken eine maximal bewertete Schwingstärke von KB_{Fmax} 2,8 und bei der Schillerstraße 55 eine maximal bewertete Schwingstärke von KB_{Fmax} 1,1. Der obere Anhaltswert (A_o 5,0) für den Tagzeitraum wird damit nicht überschritten. Ausweislich der Anlage II 4.2 zur schall- und erschütterungstechnischen Untersuchung wird die maßgebliche Beurteilungsschwingstärke bei einer zeitlichen Beschränkung auf 10 Stunden und einer angenommenen Dauer der Rammarbeiten von 6 bis 26 Tagen unter dem Anhaltswert der DIN 4150 Teil 2 Tabelle 3 der mittleren Stufe II von 0,6 liegen. Gemäß Nummer 6.5.4.2 der DIN 4150 Teil 2 ist bei Unterschreitung des Anhaltswerts der Stufe II noch nicht mit erheblichen Belästigungen zu rechnen, sofern Maßnahmen wie etwa die in den Nebenstimmungen verfügte umfassende Information der Betroffenen über Beginn, Art und Dauer der Baumaßnahmen und die Dauer der zu erwartenden Erschütterungen aus dem Baubetrieb durchgeführt werden.

Es bestehen daher keine Anhaltspunkte dafür, dass die aufgrund der Baumaßnahmen hervorgerufen Erschütterungen die einschlägigen Anhaltswerte bezüglich der Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden überschreiten.

Hinsichtlich der Einwirkungen auf bauliche Anlagen ist zu beachten, dass Vibrationsrammungen im Sinne der DIN 4150 Teil 1 und DIN 4150 Teil 3 nicht zu den kurzzeitigen Erschütterungen zählen. Die Vorhabenträgerin hat im vorliegenden Gutachten daher auch diesbezüglich die genannten Gebäude untersucht und nachvollziehbar dargestellt, dass die Anhaltswerte in allen Gebäuden deutlich unterschritten werden. Infolge der Schwingstärken, die während der An- und Auslaufphase bei Vibrationsrammungen entstehen, kommt es zu keinen Bauschäden, die eine Minderung des Gebrauchswertes der Gebäude oder Gebäudeteile im Sinne der DIN 4150 Teil 3 zur Folge haben könnte.

Beeinträchtigungen durch Erschütterungseinwirkungen während der Bauzeit sind grundsätzlich lokal begrenzt und vorübergehender Natur und daher entschädigungslos hinzunehmen, soweit sie den üblichem Umfang nicht übersteigen.

Beeinträchtigungen durch Erschütterungseinwirkungen während der Bauarbeiten sind durch die Wahl geeigneter Baugeräte und -maschinen zu minimieren und werden sich daher im zumutbaren Rahmen halten. Die Vorhabenträgerin ist verpflichtet, so weit wie möglich erschütterungsarme Bauweisen zu wählen und erschütterungsarme Maschinen zum Einsatz zu bringen und die Anforderung der DIN 4150 Teil 2, die Maßgaben zu zumutbaren Erschütterungen in der Bauzeit enthält, umzusetzen.

Wegen der Nähe der Wohnbebauung zur Baustelle wird es für erforderlich erachtet, dass die betroffenen Anwohner rechtzeitig informiert werden, falls Erschütterungen in der Nachtzeit nicht vermeidbar sein sollten oder sich Arbeiten mit andauernden und deutlich spürbaren Erschütterungen als erforderlich erweisen sollten.

Die prognostizierten Erschütterungsimmissionen infolge des Baustellenbetriebs verstehen sich darüber hinaus als obere Abschätzung, so dass mit hoher Wahrscheinlichkeit gewährleistet ist, dass die auftretenden Erschütterungsimmissionen geringer sein werden als die prognostizierten Werte.

Durch das Befahren der Baustraßen mit Schwerlastverkehr im Nahbereich zur vorhandenen Bebauung mit befestigter Oberfläche ist mit keinen relevanten

Erschütterungsemissionen zu rechnen.

Insgesamt ist davon auszugehen, dass die Erschütterungsbelastung der angrenzenden Bebauung während der Bauzeit hinreichend ermittelt worden ist. Auf Grund der Nebenbestimmungen ist darüber hinaus sichergestellt, dass sich die an bestimmte Bauphasen gekoppelten und damit vorübergehenden Erschütterungseinwirkungen für die Betroffenen in einem zumutbaren Rahmen halten werden.

B.4.16.1.3 Baubedingte Staubemissionen

Bauzeitlich ist mit vermehrten Emissionen von Staub und Luftschadstoffen im Bereich der Bauflächen sowie aufgrund von Transportverkehr zu rechnen.

Bei Baustelleneinrichtungsflächen handelt es sich um nicht genehmigungsbedürftige Anlagen im Sinne von § 3 Abs. 5 Nr. 1 und 2 BImSchG. Gemäß § 22 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG sind nicht genehmigungsbedürftige Anlagen so zu errichten und zu betreiben, dass schädliche Umwelteinwirkungen verhindert werden, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind. Nach dem Stand der Technik unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen müssen auf ein Mindestmaß beschränkt werden (§ 22 Abs. 1 Nr. 2 BImSchG). Da auch belästigende Staubimmissionen zu den schädlichen Umwelteinwirkungen zählen, die durch Bautätigkeiten entstehen können, hat die Vorhabenträgerin diese nach dem Stand der Technik zu vermeiden bzw. zu vermindern.

Für die Beurteilung der Notwendigkeit von Schutzauflagen gemäß § 74 Abs. 2 S. 2 VwVfG ist die Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft) heranzuziehen. Die TA Luft enthält unter Nummer 4 Grundsätze zur Ermittlung und Maßstäbe zur Beurteilung von schädlichen Umwelteinwirkungen. Diese sind von der Vorhabenträgerin grundsätzlich für die Ermittlung der Emissionen auf den Baustelleneinrichtungsflächen zu beachten. Eine Ermittlung der Emissionen wird der Vorhabenträgerin jedoch erst während der Bauzeit möglich sein, da die zu erwartende Luftschadstoffgesamtbelastung derzeit noch nicht exakt quantifiziert werden kann. Genaue Kenntnisse über die Anzahl und Art der eingesetzten Baumaschinen und -fahrzeuge bzw. deren Einsatzorte und -zeiten können frühestens im Rahmen der Ausführungsplanung ermittelt werden. Es ist jedoch davon auszugehen dass sich durch die LKW-Fahrten auf den nicht öffentlichen Baustraßen keine nennenswerten zusätzlichen unzumutbaren

Schadstoffbelastungen ergeben werden, die die Auferlegung besonderer Vorkehrungen gemäß § 74 Abs. 2 Satz 2 VwVfG erforderlich machen.

Zwar kann nicht ausgeschlossen werden, dass durch den Baustellenverkehr im Umfeld des Baufeldes sowie entlang von Baustraßen mit erhöhten bauzeitlichen Staub- und Abgasimmissionen zu rechnen ist. All diese Immissionen fallen aber gegenüber der Schadstoffgesamtbelastung in dem betroffenen Bereich, der insbesondere auch durch den Straßenverkehr gekennzeichnet ist, nicht maßgeblich ins Gewicht. Zudem ist davon auszugehen, dass die Vorhabenträgerin die temporäre Belastung während der Bauzeit durch geeignete Maßnahmen minimieren wird.

So hat die Vorhabenträgerin vorgesehen, durch den Einsatz emissionsarmer Maschinen, durch Abdeckung auswehungsempfindlicher Erdmassen oder Baustoffe und weitere Maßnahmen die bauzeitlich zu erwartenden Beeinträchtigungen weitgehend zu vermindern.

Darüber hinaus ist die Vorhabenträgerin in den Nebenbestimmungen verpflichtet worden, einen Immissionsschutzbeauftragten für die Dauer der Bauzeit zu beauftragen, der auch insoweit die Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen zu gewährleisten hat.

Im Ergebnis ist davon auszugehen, dass die durch den Baustellenverkehr verursachten Zusatzbelastungen nicht spürbar sein werden, sondern in der bereits vorhandenen Schadstoffvorbelastung in den betroffenen Bereichen aufgehen werden.

Bei der Geringfügigkeit der Mehrbelastung im Bereich der Feinstaubimmissionen besteht auch keine Verpflichtung der Vorhabenträgerin zur Leistung von Schadensersatz oder Entschädigung. Eine diesbezügliche Auflage war daher nicht in den Planfeststellungsbeschluss aufzunehmen.

Insgesamt ist davon auszugehen, dass die Möglichkeiten zur Vermeidung von schädlichen Umwelteinwirkungen ausgeschöpft und nach dem Stand der Technik unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen auf ein Mindestmaß beschränkt werden.

B.4.16.2 Betriebsbedingte Schallimmissionen

B.4.16.2.1 Rechtlich Grundlagen

Rechtliche Grundlagen für die schalltechnische Beurteilung des Vorhabens sind das Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG), die 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (16. BImSchV), die Richtlinie zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen (Schall 03) der Deutschen Bahn AG sowie die 24. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (24. BImSchV).

Gemäß § 41 Abs. 1 BImSchG ist beim Bau oder der wesentlichen Änderung von Eisenbahnen sicherzustellen, dass durch diese keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche hervorgerufen werden, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind. Dies gilt nach § 41 Abs. 2 BImSchG jedoch nicht, soweit die Kosten der Schutzmaßnahmen außer Verhältnis zu dem angestrebten Schutzzweck stehen würden.

Eine Konkretisierung zur Handhabung des Verkehrslärmschutzes stellt zunächst die auf der Grundlage der §§ 41, 43 Abs. 1 S. 1 Nr. 1 BImSchG verabschiedete 16. BImSchV dar. Diese setzt die beim Bau oder der wesentlichen Änderung von öffentlichen Straßen und Schienenwegen einzuhaltenden Immissionsgrenzwerte für Verkehrsgeräusche fest und regelt das Verfahren für die Berechnung der Beurteilungspegel zur Ermittlung der Belastung durch Verkehrsgeräusche.

Eine wesentliche Änderung liegt gemäß § 1 Abs. 2 der 16. BImSchV vor, wenn ein Schienenweg um ein oder mehrere durchgehende Gleise baulich erweitert wird oder wenn durch einen erheblichen baulichen Eingriff der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms um mindestens 3 dB(A) oder auf mindestens 70 dB(A) am Tag oder mindestens 60 dB(A) in der Nacht erhöht wird. Eine Änderung ist auch wesentlich, wenn der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms bereits mindestens 70 dB(A) am Tag oder 60 dB(A) in der Nacht beträgt und durch einen erheblichen baulichen Eingriff erhöht wird (§ 1 Abs. 2 S. 3 der 16. BImSchV).

Zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sind in § 2 Abs. 1 der 16. BImSchV Immissionsgrenzwerte festgelegt, die im Rahmen der Lärmvorsorge nicht überschritten werden dürfen. Die Höhe der

Immissionsgrenzwerte ist dabei abhängig vom jeweiligen Beurteilungszeitraum (Tag- und Nachtzeitraum) und von der entsprechenden Gebietseinstufung.

In § 3 der 16. BImSchV ist festgelegt, dass die Beurteilungspegel nach Anlage 2 der Verordnung zu berechnen sind. Sofern die Voraussetzungen für die Anwendung des in der Anlage 2 beschriebenen vereinfachten Verfahrens nicht vorliegen, ist für die Berechnung der Beurteilungspegel die Richtlinie zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen (sogenannte Schall 03) als anerkannte Regel der Technik heranzuziehen. Diese dient zur Ermittlung der Geräuscheinwirkungen in der Umgebung von Bahnanlagen nach der Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung (EBO).

Zur Einhaltung der Vorgaben des § 41 Abs. 1 BImSchG gilt grundsätzlich der Vorrang des aktiven Lärmschutzes. Von diesem Grundsatz kann gemäß § 41 Abs. 2 BImSchG nur ausnahmsweise abgewichen werden, falls die Kosten von Schutzmaßnahmen in keinem angemessenen Verhältnis zum Schutzzweck stehen.

Art und Umfang der zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche notwendigen passiven Schallschutzmaßnahmen regelt die 24. BImSchV. Diese konkretisiert den Anspruch nach § 42 Abs. 2 BImSchG auf Entschädigung für Schallschutzmaßnahmen an den baulichen Anlagen der Betroffenen zur Lärmreduzierung bei schutzbedürftigen Räumen, die zum nicht nur vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind (§ 2 Abs. 1, Tabelle 1 der Anlage). Durch bauliche Verbesserungen an Umfassungsbauteilen schutzbedürftiger Räume muss das nach der 24. BImSchV (§§ 2 und 3 der 24. BImSchV) erforderliche Schalldämmmaß erreicht werden.

Die Einzelheiten der Umsetzung passiver Schallschutzmaßnahmen bleiben einem gesonderten Verfahren vorbehalten. Passive Schallschutzmaßnahmen werden in der Praxis entsprechend den in der DIN 4109 (Schallschutz im Hochbau), auf die die 24. BImSchV verweist, und der VDI-Richtlinie Nr. 2719 (Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen) enthaltenen Anforderungen ausgeführt.

Bei verbleibenden Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte haben Eigentümer der betroffenen baulichen Anlagen gegen die Vorhabenträgerin einen Anspruch auf Erstattung der erbrachten notwendigen Aufwendungen für passive Schallschutzmaßnahmen und, falls mit diesen Schallschutz nicht im ausreichenden Umfang geleistet werden kann, eine Entschädigung in Geld für verbleibende

Beeinträchtigungen.

B.4.16.2.2 Schalltechnische Untersuchung

Zur Beurteilung der schädlichen Einwirkungen aus dem Eisenbahnbetrieb, die durch dieses Vorhaben hervorgerufen werden, hat die Vorhabenträgerin eine schalltechnische Untersuchung vom 16.12.2011 (Anlage 15.1c) unter Berücksichtigung der Betriebsprognose 2025 und eines optimierten Spurplans sowie eine ergänzende Untersuchung zu den schalltechnischen Auswirkungen der neuen Weichenverbindungen im Nord- und Südkopf vom 10.05.2013 (Anlage 15.1) erstellt.

Die vorgelegten Untersuchungen beruhen ausschließlich auf Schallausbreitungsberechnungen aufgrund eines Schallquellen- und Schallausbreitungsmodells. Die Berechnung ist im Gegensatz zu Messungen unabhängig gegenüber zufälligen Einflüssen z. B. durch Witterungsverhältnisse und betriebliche Besonderheiten zum Zeitpunkt von Messungen. Die schalltechnische Untersuchung ist vollständig und umfasst alle Gebiete im Einwirkungsbereich des Vorhabens und dort alle in Frage kommenden Gebäude.

B.4.16.2.3 Betriebsprognose und Prognosehorizont

Das der vorliegenden Planung zugrundeliegende Betriebskonzept der Vorhabenträgerin hat im Wesentlichen die Erhöhung der Kapazität, die Verbesserung der Verfügbarkeit und die Erhöhung der Wirtschaftlichkeit der Strecken zum Ziel. Die in der schalltechnischen Untersuchung (Anlage 15.1c) durchgeführte Prüfung auf Lärmschutzansprüche sowie die Dimensionierung gegebenenfalls erforderlicher Lärmschutzmaßnahmen ist auf der Grundlage einer Betriebsprognose mit Prognosezeitpunkt 2025 erstellt worden.

Zur Ermittlung und Beurteilung der Verkehrslärmimmissionen aus dem Bahnbetrieb findet sich in der schalltechnischen Untersuchung insbesondere auch eine detaillierte Beschreibung der Betriebsdaten und einzelnen Zuglaufstrecken, auf die hier verwiesen wird.

Nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde ist die Verkehrsprognose methodisch korrekt erstellt worden und inhaltlich schlüssig. Sie berücksichtigt die zukünftigen Entwicklungen in technischer Hinsicht sowie auch hinsichtlich verkehrs- und

ordnungspolitischer wie auch hinsichtlich sozioökonomischer und soziodemographischer Rahmenbedingungen. Mit umfasst ist insbesondere auch die zukünftige nationale und internationale Entwicklung aufgrund der Liberalisierung des Schienenverkehrs.

Als Prognosehorizont für das Planvorhaben hat die Vorhabenträgerin in nicht zu beanstandender Weise das Jahr 2025 angenommen. Die schalltechnischen Betrachtungen basieren im Prognose-Planfall auf einem im Nachgang zur Bedarfsplanüberprüfung 2010 erstellten Betriebskonzepts, dem die Gesamtzahl von Zügen, die über die Strecken 4700, 4760, 4540, 5302, 4500 und 4813 in den Bahnhof Ulm einfahren sowie deren Gleisverteilung innerhalb des Bahnhofsbereichs entnommen werden kann.

Für die Wahl des Prognosezeitpunkts fehlen normative Vorgaben.

Das Abstellen auf die Prognosezahlen des Bundesverkehrswegeplans ist für Vorhaben, die im gesetzlich festgelegten Bedarfsplan des Bundes als „vordringlicher Bedarf“ dargestellt sind, von der Rechtsprechung anerkannt (BVerwG, Urteil vom 25. Mai 2005, 9 B 41.04).

Der erforderliche Lärmschutz bemisst sich nicht an der technisch möglichen Spitzenbelastung (Vollauslastung), sondern an einer vorausschätzbaren Durchschnittsbelastung im Sinne einer realistischen Betriebsprognose. Die an eine Prognose zu stellenden Anforderungen sind gesetzlich nicht geregelt. Eine Verkehrsprognose wird gerichtlich insbesondere nur dahingehend überprüft, ob sie mit den zum Zeitpunkt ihrer Erstellung zur Verfügung stehenden Erkenntnismitteln methodengerecht erstellt worden ist.

Das den Berechnungen zugrunde gelegte Betriebsprogramm (sog. Betriebsszenario 2025) ist im Anhang 1 und 2 der schalltechnischen Untersuchung (Anlage 15.1c der Antragsunterlagen) dargestellt. Dieses entspricht den aus dem Bundesverkehrswegeplan 2003 vorgegebenen Zahlen, der im Dezember 2010 auf der Grundlage der Verkehrsprognosen 2025 überprüft worden ist. Die endgültigen Umlegungsergebnisse des Zielnetzes 2025 sind der DB Netz AG als Grundlage aller weiteren Planungen zur Verfügung gestellt worden.

Wie im Erläuterungsbericht der Vorhabenträgerin ausgeführt, orientiert sich der Bundesverkehrswegplan dabei nicht mehr ausschließlich an den unternehmerischen Erwartungen des Eisenbahnverkehrsunternehmens der Deutschen Bahn AG,

sondern auf der Grundlage der Verkehrsprognose an der erwarteten Verkehrsnachfrage auch anderer Eisenbahnverkehrsunternehmen (auch aus anderen EU-Ländern).

Die zugrunde gelegten Zugzahlen sind damit vor allem auch hinsichtlich des gewählten Prognosezeitraums 2025 richtig und berücksichtigen insbesondere die für den Streckenkorridor erwarteten Verkehrszuwächse. Für eine weitere, über das Jahr 2025 hinausreichende Prognose steht bislang kein anderes Betriebsprogramm als das zugrunde gelegte zur Verfügung. Auch eine neue Verkehrswegeplanung ist bislang nicht beschlossen. Konkrete Hinweise, dass sich Abweichungen von den grundsätzlichen Annahmen zur Verkehrsentwicklung ergeben haben, liegen ebenfalls nicht vor.

Im Übrigen besteht wie bei jeder Prognose die Möglichkeit, dass sich ein Betriebsprogramm zukünftig ändert und die Prognose deswegen scheitert. Die Betroffenen können gegebenenfalls gemäß § 75 Abs. 2 VwVfG ergänzende Schutzauflagen bzw. Geldentschädigung geltend machen, wenn sich nach der Inbetriebnahme des Planungsvorhabens herausstellen sollte, dass bei der Erstellung der Verkehrsprognose nicht vorhersehbare und deswegen außer Ansatz gebliebene Wirkungen zu einer Erhöhung der Lärmbetroffenheiten führen.

Die aktuellen Betriebsprognosen gehen u.a. von einer Reduzierung der Güterverkehre im Korridor Ulm aus. Soweit gegen die ermittelte Lärmreduzierung vorgetragen wurde, dass diese Feststellung nicht zu dem erklärten Ziel der Deutschen Bahn AG passe, mehr Güterverkehr auf die Schiene bringen zu wollen, ist zu berücksichtigen, dass es sich um eine „nicht voraussehbare Wirkung“ im Sinne des § 74 Abs. 2 VwVfG handeln würde, sofern sich entgegen dieser Annahmen eine deutliche Zunahme des Güterverkehrs einstellen sollte. Zum jetzigen Zeitpunkt ist aber davon auszugehen, dass die Güterverkehrszahlen im Korridor Ulm sinken.

Aus den genannten Gründen ist im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung der Prognosehorizont 2025 zutreffend berücksichtigt worden.

B.4.16.2.4 Schienenbonus

Nach der maßgeblichen rechtlichen Vorschrift, § 43 Abs. 1 Satz 2 BImSchG in Verbindung mit Anlage 2 zu § 3 der 16. BImSchV bzw. der Schall 03, ist bei der Berechnung der Beurteilungspegel an Schienenwegen ein Abschlag von 5 dB(A)

vorgesehen. Dieser ist auch in der schalltechnischen Untersuchung der Vorhabenträgerin berücksichtigt worden.

Vorgetragene Forderungen nach dem Verzicht auf den Schienenbonus sind zurückzuweisen. Die Entscheidung über die Berechtigung des Schienenbonus wird und wurde durch den Verordnungsgeber getroffen, ohne dass der Planfeststellungsbehörde eine Verwerfungskompetenz hinsichtlich der in der 16. BImSchV, Anlage 2 festgelegten Korrektur um - 5 dB(A) zukommt.

Der Gesetzgeber hat durch die Änderung des § 43 BImSchG den bei der Berechnung von Schienenverkehrslärm geltenden Schienenbonus mit Wirkung zum 01.01.2015 abgeschafft. Nach der Übergangsregelung in § 43 Abs. 1 S. 2 BImSchG ist der Schienenbonus weiterhin anzuwenden, soweit für den jeweiligen Abschnitt eines Vorhabens das Planfeststellungsverfahren eröffnet ist und die Auslegung des Plans bereits vor dem 01.01.2015 öffentlich bekannt gemacht worden ist. Dies ist vorliegend der Fall.

Die Vorhabenträgerin hat zutreffend darauf hingewiesen, dass der Schienenbonus in Bahnhöfen wie auf freier Strecke in Ansatz zu bringen ist, sofern es sich nicht um eine Rangierbahnhof und vergleichbare Anlagen handelt, auf denen in erheblichem Umfang Güterzüge gebildet und zerlegt werden. Da dies im Hbf Ulm nicht der Fall ist, bleibt der in § 3 der 16. BImSchV und deren Anlage 2 als Schienenbonus vorgesehene Abschlag in Höhe von 5 dB(A) für dieses Planfeststellungsverfahren anwendbar.

B.4.16.2.5 Gebietseinstufungen

Die Zuordnung der Immissionsgrenzwerte für die in § 2 Abs. 1 der 16. BImSchV angegebenen Anlagen und Gebiete hat gemäß § 2 Abs. 2 der 16. BImSchV entsprechend der Festsetzungen in den Bebauungsplänen zu erfolgen. Sonstige in den Bebauungsplänen festgesetzte Bereiche sowie solche, für die keine Festsetzungen bestehen, sind entsprechend der Schutzbedürftigkeit zu beurteilen.

Der Einwand hinsichtlich der vorgenommenen Gebietseinstufung des Kasernenareals als Mischgebiet hat sich durch nachträgliche Einstufung dieses Gebietes als allgemeines Wohngebiet und durch die entsprechende Berücksichtigung dieser Einstufung in der schalltechnischen Untersuchung (Anlage 15.1c) erledigt.

B.4.16.2.6 Beurteilungspegel

In den schalltechnischen Untersuchungen sind die Beurteilungspegel entsprechend der Anforderungen der 16. BImSchV ordnungsgemäß ermittelt worden.

Die Berechnung ist auf der Grundlage der Schall 03 erfolgt. Methodische Mängel sind nicht erkennbar. Die Ausgangsdaten sind richtig ermittelt und die maßgeblichen Beurteilungsparameter richtlinienkonform nach den vorgeschriebenen Verfahren berechnet worden.

Bei der Ermittlung der Beurteilungspegel ist die Anwendung der in der 16. BImSchV bzw. der Schall 03 vorgesehenen Berechnungsverfahren gesetzlich vorgeschrieben.

Die Grenzwerte in § 2 der 16. BImSchV beruhen auf diesen Verfahren und stehen damit in unmittelbarem Zusammenhang. Die Anwendung anderer möglicher Berechnungsmethoden stimmt nicht mit der durch die 16. BImSchV vorgesehenen Systematik überein (BVerwG, Urteil vom 03.03.1999, 11 A 9.97). Es ist überdies nicht erkennbar, dass die Anwendung der gesetzlich vorgeschriebenen Rechenverfahren zu Ergebnissen führt, die die tatsächliche Lärmsituation nur unzureichend widerspiegeln würden.

Die Vorhabenträgerin hat die Beurteilungspegel entsprechend der Anlage 2 zur 16. BImSchV zutreffend als Mittelungspegel auf der Grundlage des prognostizierten Verkehrsaufkommens getrennt für Tag und Nacht berechnet.

Eine Berücksichtigung von Maximalpegeln/ Vorbeifahrpegeln ist rechtlich nicht geboten. 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 Verkehrswegen wird neben anderen Einflüssen in erster Linie bestimmt durch die Anzahl der Schallereignisse (Zugzahlen), Dauer des einzelnen Schallereignisses (Länge und Geschwindigkeit der Züge), Spitzenschallpegel des einzelnen Schallereignisses.

Bei der Prüfung, ob ein erheblicher baulicher Eingriff zu einer wesentlichen Änderung führt, sind die zu erwartenden Beurteilungspegel grundsätzlich für den Zustand mit und ohne baulichen Eingriff jeweils unter Berücksichtigung der

prognostizierten Verkehrsmenge zu berechnen. Eine sich aus der Differenz der beiden Beurteilungspegel gegebenenfalls ergebende Lärmerhöhung kann nur dann Lärmansprüche begründen, wenn die Lärmsteigerung ausschließlich auf die Baumaßnahme in Gestalt des erheblichen baulichen Eingriffs zurückzuführen ist. Der Einfluss einer allgemeinen Verkehrsentwicklung, für die der bauliche Eingriff nicht kausal ist, ist zu neutralisieren, so dass die Beurteilungspegel für den Zustand mit und ohne Baumaßnahme mit identischen prognostizierten Verkehrsmengen zu ermitteln sind.

Zur Bestimmung der Zumutbarkeit hat die Vorhabenträgerin dementsprechend die festgelegten Grenzwerte in Abhängigkeit der Gebietsart, der tatsächlichen Verhältnisse und unterschieden in Tag- und Nachtwerte ermittelt. Dabei sind Zugart, Zuglänge und Zuggeschwindigkeit sowie die Art des Gleiskörpers in die Berechnung eingeflossen. Die Berechnung ist auf der Grundlage des prognostizierten durchschnittlichen Verkehrsaufkommens erfolgt.

Die Ergebnisse der flächendeckenden Ausbreitungsberechnungen sind in den Schallimmissionsplänen in Anlage 15.1c.2.1 für den Prognose-Nullfall und in Anlage 15.1c.2.2 für den Prognose-Planfall getrennt für den Tagzeitraum von 06.00 Uhr bis 22.00 Uhr und für den Nachtzeitraum von 22.00 Uhr bis 06.00 Uhr dokumentiert. Hierauf basierend sind Differenzlärmkarten (Anlage 15.1c.3) erstellt worden. Ergänzend sind für sämtliche im Einwirkungsbereich der Bahnanlage gelegenen Gebäude mit schutzwürdigen Nutzungen Einzelpunktberechnungen durchgeführt worden, die eine Betroffenheitsanalyse im Hinblick auf die Gesamtzahl von Wohneinheiten mit Restkonflikten. Für insgesamt 251 repräsentative Immissionsorte mit schutzwürdigen Nutzungen sind die Beurteilungspegel im Prognose-Nullfall und im Prognose-Planfall berechnet und gegenübergestellt worden (Anlage 15.1c.1).

Der im Gutachten vorgenommene Vergleich der Schallbelastung zwischen dem Prognose-Planfall mit Schallschutzmaßnahmen und dem Prognose-Nullfall ohne Schallschutzmaßnahmen ist insgesamt nicht zu beanstanden. Die zu erwartenden Beurteilungspegel sind insoweit zutreffend jeweils für denselben Prognosezeitraum berechnet worden.

B.4.16.2.7 Erheblicher baulicher Eingriff

Ein erheblicher baulicher Eingriff liegt vor, wenn der bauliche Eingriff zu einer

erkennbaren Veränderung des bisherigen Verkehrswegs führt. Unter Beachtung der Rechtsprechung (BVerwG, Urteil vom 20.05.1988, 11 C 3.97) sind hierfür Maßnahmen kennzeichnend, die in die Substanz des Verkehrswegs bestehend aus Oberbau, Unterbau und Oberleitung / Stromschiene eingreifen. Dabei muss der bauliche Eingriff zu einer äußerlich erkennbaren Veränderung des bisherigen Verkehrswegs führen. Deutliche Achsverschiebungen durch bauliche Maßnahmen und die deutliche Veränderung der Höhenlage sind grundsätzlich als erheblicher baulicher Eingriff zu werten.

Nach der plausiblen Darstellung in der schalltechnischen Untersuchung sind alle baulichen Maßnahmen innerhalb des Knotens Ulm als erhebliche bauliche Eingriffe in vorhandene Verkehrsanlagen zu werten. Die Verlagerung vorhandener Gleise und Weichenverbindungen ist bedingt durch die Einführung der Neubaustrecke in den Hauptbahnhof sowie deren Weiterführung über die viergleisig ausgebaute Donaubrücke nach Neu-Ulm. Eine Differenzierung verschiedener Verkehrswege im Knoten Ulm ist wegen der Verknüpfung aller Zulaufstrecken innerhalb des ausgedehnten Gleisfelds nicht möglich.

Die Vorhabenträgerin hat in Kapitel 7.3 der schalltechnischen Untersuchung (Anlage 15.1c) dargestellt, dass bei der Ermittlung des Beurteilungspegels innerhalb der Planungsgrenzen die Emissionen der Bauabschnitte und der sich anschließenden, baulich nicht veränderten Streckenabschnitte zu Grunde gelegt worden sind.

Bei der Dimensionierung der Lärmschutzmaßnahmen sind für alle anspruchsberechtigten Immissionsorte die Streckenabschnitte innerhalb und außerhalb der Planungsgrenzen mit ihrer vollen Verkehrsstärke berücksichtigt worden.

B.4.16.2.8 Wesentliche Änderung

Wenn ein erheblicher baulicher Eingriff zu einer wesentlichen Änderung führt, ist zu prüfen, ob die in der 16. BImSchV genannten Immissionsgrenzwerte eingehalten werden.

Es ist nicht zu beanstanden, dass in der schalltechnischen Untersuchung zur Prüfung, ob aus den erheblichen baulichen Eingriffen eine wesentliche Änderung nach Maßgabe der 16. BImSchV resultiert, eine integrale Betrachtung aller Strecken und Gleisfelder erfolgt ist.

Auf Grund der Umbaumaßnahmen wird sich das Verkehrsaufkommen im Hbf Ulm künftig erhöhen. Die für eine Beurteilung relevante Erhöhung des Schienenverkehrslärms muss insoweit ihre Ursache im baulichen Eingriff haben. Hierfür hat ein Vergleich zwischen Prognose-Nullfall und Prognose-Planfall zu erfolgen.

Wie bereits oben ausgeführt, sind bei der Ermittlung des Beurteilungspegels innerhalb der Planungsgrenzen die Emissionen der Bauabschnitte und der sich anschließenden, baulich nicht veränderten Streckenabschnitte zu Grunde gelegt worden. Die Ergebnisse der flächendeckenden Schallausbreitungsberechnungen sind in den Schallimmissionsplänen der Anlage 15.1c.2 getrennt für Tag und Nacht enthalten. Dabei sind die Einwirkungen des gesamten Planungsbereichs für den Prognose-Nullfall (Anlage 15.1.2.1) sowie für den Prognose-Planfall einschließlich der Neubaustrecke (Anlage 15.1.2.2) dokumentiert.

Ausweislich der Differenzkarten in Anlage 15.1c.3 ist nahezu im gesamten Einwirkungsbereich von einer Erhöhung der Schienenverkehrslärmimmissionen auszugehen.

Da eine Abgrenzung auf Grund der Komplexität aller Veränderungen (Betriebskonzept, Gleisanlagen usw.) nicht ohne weiteres möglich ist, ist die immissionsseitige Prüfung auf wesentliche Änderung in der schalltechnischen Untersuchung im Rahmen von Einzelpunktberechnungen erfolgt.

Die Einzelpunktberechnungen zur Prüfung des Sachverhalts der wesentlichen Änderung finden sich in Anhang 3 zur Anlage 15.1c.

Der Vergleich von Prognose-Nullfall und Prognose-Planfall führt an allen untersuchten Objekten mit schutzwürdigen Nutzungen zu einem Anstieg der Beurteilungspegel, aber nicht zwingend zu einer wesentlichen Änderung. Eine wesentliche Änderung, die Schutzansprüche der Lärmbetroffenen auslöst, liegt vor, wenn zum Nachteil der Lärmbetroffenen eine relevante Erhöhung der Beurteilungspegel eintritt. Das ist der Fall, wenn der Beurteilungspegel im Vergleich von Prognose-Nullfall zu Prognose-Planfall am Tag und/ oder in der Nacht um mindestens 3 dB(A) ansteigt, wobei ab einer Pegeldifferenz von 2,1 dB(A) aufgerundet wird.

In der ergänzenden schalltechnischen Untersuchung vom 10.05.2013 (Anlage 15.1) ist darüber hinaus untersucht worden, ob sich durch den Einbau der zusätzlichen

Weichenverbindungen im Nord- und Südkopf nachteilige Auswirkungen auf die zu erwartenden Schall- und Erschütterungsemissionen ergeben.

Den nachvollziehbaren Berechnungen und Ausführungen ist zu entnehmen, dass im Nordkopf keine neue Fahrbeziehung zwischen den Zulaufstrecken und den jeweiligen Bahnsteiggleisen hergestellt wird, so dass die neue Weichenverbindung zu keinen zusätzlichen Ansprüchen auf Lärmvorsorge führt.

Aus der neuen Weichenverbindung im Südkopf resultiert an keinem zusätzlichen Gebäude eine wesentliche Änderung, so dass auch insoweit keine zusätzlichen Ansprüche auf Lärmvorsorge gegeben sind. Die bereits vorgesehenen aktiven Schallschutzmaßnahmen bestehend aus einer 3,0 m hohen Lärmschutzwand im Bereich Michelsberg und einer Schallschutzwand mit einer Höhe von 3,0 m bzw. 1,0 m über Schienenoberkante zum Schutz der Gebäude an der Wilhelmstraße sowie ergänzend hierzu passive Schallschutzmaßnahmen sind ausreichend, um auch die zusätzlichen Schallimmissionen aus der neuen Weichenverbindung im Südkopf abzuschirmen.

In Einwendungen ist teilweise vorgetragen worden, dass es auf Grund der insgesamt steigenden Zugzahl im Fern-, Nah- und Güterverkehr zu einer höheren Lärmbelästigung käme, in der Planänderung aber eine Reduzierung des Lärmschutzes unter Zugrundelegung veralteter Prognosezahlen vorgenommen worden sei, so dass insgesamt die Gefahr gesundheitlicher Beeinträchtigungen bestehe.

Wie bereits ausgeführt, ist für die Beurteilung von Schallimmissionen Anlage 2 zu § 3 der 16. BImSchV heranzuziehen. Die Anzahl der Zugfahrten ist entsprechend eines der Planung zu Grunde liegenden Prognosezeitraumes festzulegen. Nicht absehbar benötigte Kapazitätsreserven sind hingegen nicht in die Lärmprognose einzubeziehen.

Die Vorhabenträgerin ist verpflichtet, ihren Planungen die zum Zeitpunkt der Planfeststellung aktuellsten Daten zu Grunde zu legen. Aufgabenstellung für das Planänderungsverfahren war unter anderem eine Fortschreibung der schall- und erschütterungstechnischen Untersuchungen auf die aktuellen Betriebsprognosen. Während in früheren Verfahren die Prognosezahlen 2015 auf Basis des Bundesverkehrswegeplans 2003 zu Grunde gelegt worden sind, beruhen die Untersuchungen im Zuge des Änderungsverfahrens auf einer Prognose 2025

gemäß der Bedarfsplanüberprüfung von 2010. Somit sind die neuesten Erkenntnisse zu dem künftig zu erwartenden Verkehrsaufkommen berücksichtigt worden. Es ist daher nicht davon auszugehen, dass die Reduzierung des Lärmschutzes in veralteten Prognosezahlen begründet sei.

Die Begründung liegt vielmehr im Betriebskonzept insgesamt. Die Emissionspegel der verschiedenen Streckengleise und Gleisfelder werden sich infolge der aktualisierten Betriebskonzepte 2025 im Prognose-Nullfall und im Prognose-Planfall gegenüber früheren Berechnungen auf Basis der Prognose 2015 zum Teil deutlich verändern. Insbesondere wird in beiden Lastfällen eine gegenüber den bisherigen Vorgaben veränderte Gleisbelegung abgebildet. Eine Zunahme oder Abnahme der Quellstärken kann aufgrund der Vielschichtigkeit der Effekte nicht pauschal quantifiziert werden.

Im Mittel ist im Prognose-Nullfall für den Tagzeitraum (06.00 Uhr bis 22.00 Uhr) ein leichter Anstieg der Emissionen um weniger als 1 dB(A) gegenüber der Betriebsprognose 2015 zu erwarten. Im Nachtzeitraum (22.00 Uhr bis 06.00 Uhr) sinken die Emissionspegel um im Mittel ca. 1 dB(A). Im Prognose-Planfall werden die Emissionspegel sowohl tags als auch nachts auf nahezu allen Gleisen um mindestens 1 dB(A) bis nahezu 4 dB(A) sinken.

In den früheren Untersuchungen ist für alle 251 untersuchten Immissionsorte im Umfeld der Gleisanlagen der Sachverhalt einer „wesentlichen Änderung“ im Sinne des § 1 Abs. 2 Nr. 2 der 16. BImSchV festgestellt worden, weil die Beurteilungspegel im Planfall 2015 im Tagzeitraum an allen Objekten, im Nachtzeitraum zumindest für den Großteil der Immissionsorte um mindestens 3 dB(A) erhöht worden sind (Anlage 15.1A). Demzufolge bestand für alle Gebäude, bei denen die gebietsspezifischen Immissionsgrenzwerte gemäß § 2 Abs. 1 der 16. BImSchV im Prognose-Planfall überschritten waren, ein Anspruch auf Lärmvorsorgemaßnahmen, unabhängig davon, ob ausschließlich in der Nacht oder auch im Tagzeitraum.

Aufgrund der oben genannten tendenziellen Veränderungen in den Quellstärken werden sich bei Zugrundelegung der Prognosen 2025 die für den Sachverhalt einer „wesentlichen Änderung“ maßgebenden Pegeldifferenzen zwischen Prognose-Nullfall und Prognose-Planfall reduzieren. Infolgedessen entfällt der Sachverhalt einer „wesentlichen Änderung“ für insgesamt 103 der 251 Immissionsorte in allen Geschossen, bei 12 Objekten zumindest in einzelnen Geschossen. Somit entfällt

dort die gesetzliche Grundlage für mögliche Ansprüche auf Lärmvorsorgemaßnahmen. Insoweit wird auf die Darstellung in Anlage 15.1c in Verbindung mit Anhang 3 verwiesen.

B.4.16.2.9 Aktive Schallschutzmaßnahmen

Überschreiten die Beurteilungspegel im Falle einer wesentlichen Änderung die Immissionsgrenzwerte der 16. BImschV, so entsteht ein Anspruch auf Lärmschutzmaßnahmen.

Die Vorhabenträgerin hat in Kapitel 7.3 der schalltechnischen Untersuchung (Anlage 15.1c) dargestellt, dass bei der Ermittlung des Beurteilungspegels innerhalb der Planungsgrenzen die Emissionen der Bauabschnitte und der sich anschließenden, baulich nicht veränderten Streckenabschnitte zu Grunde gelegt worden sind. Außerhalb der Planungsgrenzen sind zunächst nur die Emissionen als relevant betrachtet worden, die von den baulich veränderten Streckenabschnitten ausgehen. Emissionen der sich anschließenden, baulich nicht geänderten Bereiche sind bei der Prüfung auf wesentliche Änderung dort außer Acht gelassen worden. Bei der Dimensionierung der Lärmschutzmaßnahmen sind hingegen für alle anspruchsberechtigten Immissionsorte die Streckenabschnitte innerhalb und außerhalb der Planungsgrenzen mit ihrer vollen Verkehrsstärke berücksichtigt worden.

Ein Anspruch auf Lärmvorsorgemaßnahmen auf Grund verbleibender Grenzwertüberschreitungen in Verbindung mit einer wesentlichen Änderung in mindestens einer Geschossebene besteht nach der schalltechnischen Untersuchung für die in Anlage 15.1A in Verbindung mit Anhang 3 und Anhang 5.1 aufgeführten Gebäude am Michelsberg, im Bereich der Wilhelmstraße, der Schillerstraße und der Zinglerstraße.

Aktiver Schallschutz umfasst alle Vorkehrungen an einem Schienenverkehrsweg, die zu einer Verminderung des Schalls an der Quelle und auf seinem Ausbreitungsweg führen.

Bedingt durch die im Hbf Ulm gegebenen Randbedingungen, vor allem auf Grund der reduzierten Fahrgeschwindigkeiten ist die Anwendung der aktiven Schallschutzmaße „besonders überwachtes Gleis“ nicht möglich.

Die Vorhabenträgerin sieht Schallschutzwände nordwestlich der Strecke 4700 von

Beimerstetten im Bereich von km 93,135 bis km 93,400 mit einer Höhe von 3,0 m über Schienenoberkante sowie südöstlich der Strecke 4700 von km 93,078 bis km 93,150 mit einer Höhe von 3,0 m über Schienenoberkante und von km 93,150 bis km 93,280 mit einer Höhe von 1,0 m über Schienenoberkante vor. Aus den Schallimmissionsplänen der Anlage 15.1c.4 geht deutlich hervor, dass die abschirmende Wirkung der Lärmschutzwände erheblich zur Pegelreduktion innerhalb der ersten Bebauungsreihe beiträgt.

Soweit in Stellungnahmen und Einwendungen teilweise eine transparente Ausführung der Schallschutzwände gefordert worden ist, konnte dem nicht entsprochen werden. Die bei transparenten Wänden unvermeidlich auftretenden Reflexionen würden zu einer Minderung der Abschirmwirkung der Wände führen. Darüber hinaus wären nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde die Nachteile, die mit transparenten Schallschutzwandelementen einhergingen mit dem Erfordernis eines effektiven Schallschutzes nicht vereinbar.

Bei der Dimensionierung der Lärmschutzmaßnahmen hat die Vorhabenträgerin für alle anspruchsberechtigten Immissionsorte die Streckenabschnitte dabei zutreffend innerhalb und außerhalb der Planfeststellungsgrenze mit ihrer vollen Verkehrsstärke berücksichtigt.

B.4.16.2.10 Verhältnismäßigkeitsprüfung von aktiven Schutzmaßnahmen

Nach dem in § 41 BImSchG enthaltenen Grundsatz des Vorrangs aktiver vor passiver Schallschutzmaßnahmen ist es geboten, die vollständige Einhaltung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV durch Maßnahmen des aktiven Lärmschutzes sicherzustellen. Ein Anspruch auf aktive Lärmschutzmaßnahmen besteht jedoch gemäß § 41 Abs. 2 BImSchG nur dann und insoweit, als die Kosten der Maßnahmen nicht außer Verhältnis zum angestrebten Schutzzweck stehen oder mit dem Vorhaben unvereinbar sind. Unter Schutzzweck ist insoweit die Einhaltung der Grenzwerte nach § 2 Abs. 1 der 16. BImSchV (sogenannter Vollschutz) zu verstehen.

Wann die Kosten einer Schutzmaßnahme außer Verhältnis zum Schutzzweck stehen, ist auf gesetzlicher und verordnungsrechtlicher Ebene nicht geregelt und muss daher unter Beachtung der besonderen Umstände des Einzelfalls und unter Berücksichtigung der Rechtsprechung jeweils einer entsprechenden Abwägung unterzogen werden. Ob die Kosten einer Schutzmaßnahme außer Verhältnis zum

angestrebten Schutzzweck stehen, hängt davon ab, welcher Erfolg dem aktiven Lärmschutz zuzuschreiben ist.

Insoweit hat die Vorhabenträgerin in umfassender Weise darzustellen, mit welchem Gewicht die für und gegen die Schutzmaßnahmen sprechenden privaten und öffentlichen Belange einander gegenüberstehen. Dabei ist auch zu berücksichtigen, ob und inwieweit das Gewicht der privaten Belange der Anwohner durch Vorbelastungen gemindert ist, ob öffentliche Belange wie der Landschaftsschutz bzw. hier des Stadtbildes oder Belange Dritter wie die Verschattung der Nachbargrundstücke der Ausschöpfung aller technischen Möglichkeiten entgegenstehen und mit welchen Mehrkosten der vollständige aktive Lärmschutz im Verhältnis zu einem wirksamen passiven Schallschutz verbunden ist. Dabei ist die Verhältnismäßigkeitsprüfung nicht individuell gegenüber den jeweiligen Betroffenen vorzunehmen. Vielmehr sind dem durch die Maßnahme insgesamt erreichbaren Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Verkehrsgeräuschen die hierfür insgesamt aufzuwendenden Kosten der Maßnahme gegenüberzustellen.

Die für einen Vollschutz erforderlichen Schutzmaßnahmen sind in Form von Variantenrechnungen schrittweise abzustufen, um den gerade noch verhältnismäßigen Aufwand zu ermitteln.

Die Vorhabenträgerin hat dies in der schalltechnischen Untersuchung berücksichtigt und eine hinreichend differenzierte Kosten-Nutzen-Analyse vorgenommen. In nicht zu beanstandender Weise ist eine Abwägung der erforderlichen Schutzmaßnahmen erfolgt.

So ist im schalltechnischen Gutachten zunächst untersucht worden, mit welchen aktiven Maßnahmen die Immissionsgrenzwerte für alle Betroffenen eingehalten werden könnten (Vollschutz). Soweit sich diese Vollschutzvariante als unverhältnismäßig herausgestellt hat, sind ausgehend von der Vollschutzvariante schrittweise Abschläge vorgenommen worden, um so die mit gerade noch verhältnismäßigem Aufwand zu leistende maximale Verbesserung der Lärmsituation zu ermitteln. Es ist geprüft worden, ob nicht zumindest sichergestellt werden kann, dass für keinen oder zumindest möglichst wenige Nachbarn der Anlage spürbare Grenzwertüberschreitungen verbleiben.

In die vorzunehmende Kosten-Nutzen-Analyse ist dabei als Kenngröße insbesondere das Verhältnis der Kosten der jeweiligen Schutzvariante (nur aktive

Maßnahmen) zur Zahl der insgesamt gelösten Schutzfälle eingestellt worden. Die Anzahl der Schutzfälle ergibt sich aus der Zahl der Wohneinheiten mit Grenzwertüberschreitungen am Tag zuzüglich der Wohneinheiten mit Grenzwertüberschreitungen nachts.

Wie bereits oben dargestellt, ist das Verhältnis „Kosten pro gelöster Schutzfall“ zur Beurteilung der Verhältnismäßigkeit einer Schallschutzvariante nicht das alleinige Kriterium. Vielmehr bleibt die Festlegung des Schallschutzkonzeptes eine Einzelfallentscheidung und es ist erforderlich, dass das Lärmschutzkonzept „bei einer wertenden Betrachtung der Gesamtumstände dem Vorrang des aktiven Lärmschutzes in ausgewogener Weise Rechnung trägt“ (BVerwG, Urteil vom 15.03.2000, 11 A 42.97). Bei welcher Relation zwischen Kosten und Nutzen die Unverhältnismäßigkeit des Aufwandes für aktiven Lärmschutz anzunehmen ist, bestimmt sich nach den Umständen des Einzelfalls. Ziel der Bewertung der Kosten hinsichtlich des damit erzielbaren Lärmschutzeffekts muss eine Lärmschutzkonzeption sein, die auch unter dem Gesichtspunkt der Gleichbehandlung der Lärmbetroffenen vertretbar erscheint.

Bereich Michelsberg

Die betroffenen Gebäude im Bereich Michelsberg könnten aufgrund ihrer Hanglage nur mit einer bis zu 22 m hohen Schallschutzwand entlang des Gleises 403 wirksam abgeschirmt werden, was unter Berücksichtigung der gegebenen Böschungsverhältnisse dazu führen würde, dass die angrenzende Bebauung im Schallschatten läge und es zu einer enormen Verschattungswirkung für die zu den Gleisanlagen orientierten Südfassaden kommen würde. Nordwestlich des Gleises 402 entlang der Strecke 4700 wäre eine mindestens 10 m hohe Schallschutzwand erforderlich, um einen Vollschutz zu gewährleisten.

Auch entsprechend der Kosten-Nutzen-Analyse (Anhang 4.1) stünde eine solche Schallschutzwand in keinem angemessenen Verhältnis zum Schutzzweck. Insbesondere auch unter Berücksichtigung der Vorbelastung des Gebiets, wonach die Grenzwerte insbesondere für die Nacht zum Teil schon heute erheblich überschritten sind, stellt sich Vollschutz als unverhältnismäßig dar. Abgesehen davon würden solche Lärmschutzwände die Sicht auf die historische Stadt verbauen und das Ortsbild, das an dieser Stelle durch das ehemalige Kasernengebäude, die Felswand bzw. die Befestigungsmauer und die Neutorbrücke im neugotischen Stil,

die eine Blickbeziehung zum Ulmer Münster aufweist, geprägt ist, erheblich beeinträchtigen.

Die Untersuchung zeigt auch, dass bei allen Varianten mit Stützwand und aufgesetzter Lärmschutzwand an Gleis 403 die Kosten pro geschützter Wohneinheit über 60.000,- EUR liegen würden. Durch einen Verzicht auf die Lärmschutzwand am Gleis 403 ist ein Sprung dieser Kosten von ca. 60.000 auf ca. 37.000,- EUR zu verzeichnen, ohne dass dadurch die Betroffenheiten erheblich zunehmen würden. Bei einer weiteren Reduzierung der Lärmschutzwand westlich der Strecke 4700 erhöht sich die Zahl der Betroffenheiten nur noch geringfügig. Bei einer Höhe von 3,0 m (Variante 10) erreichen die Gesamtkosten pro Schutzfall mit ca. 28.000,- EUR ein Minimum. Bei einer weiteren Reduzierung würden die Kosten pro gelöstem Schutzfall wieder ansteigen, so dass mit einer 3 m hohen Lärmschutzwand an der Strecke 4700 ein optimales Verhältnis zwischen Lärmschutz und Kosten erreicht werden kann. Die Lärmschutzwand entlang der Strecke 4700 und unter der Neutorbrücke stellt mit dieser Höhe auch keine erhebliche Beeinträchtigung des Ortsbildes mehr dar.

Bereich Wilhelmstraße

Mit einer 130 m langen Lärmschutzwand und einer Wandhöhe von nur 1,0 m über SO kann bereits eine vollständige Konfliktbewältigung an der Wilhelmstraße erreicht werden. Von den insgesamt 4 betroffenen Gebäuden im Bereich der Wilhelmstraße befindet sich das Objekt Veitsbrunnenweg 2 in unmittelbarer Nähe zur Strecke 4700 mit prognostizierten Beurteilungspegeln von L_r = 62 dB(A) tags und 64 dB(A) nachts. Um die Einhaltung der Immissionsgrenzwerte hier auch in der Nacht zu gewährleisten, müsste die Wand um weitere 150 m nach Norden verlängert werden und im mittleren Abschnitt eine Maximalhöhe von 6,5 m über SO aufweisen. Auf Grund der Überschreitungen ausschließlich während des Nachzeitraums sind maximal 5 Wohneinheiten von Restkonflikten betroffen. Entsprechend der Berechnungsergebnisse in Anhang 4.2 und der vorhandenen Vorbelastung steht der Aufwand für die Überstandslänge in keinem angemessenen Verhältnis zum Schutzzweck. Für die in Anhang 5.2 entsprechend gekennzeichneten Anwesen resultiert daher ein Anspruch auf passiven Schallschutz dem Grunde nach.

Bereich Schillerstraße

Entlang der Schillerstraße ergeben sich für die Gebäude Schillerstraße 54 und 55 Ansprüche auf Lärmvorsorgemaßnahmen infolge einer wesentlichen Änderung in Verbindung mit Grenzwertüberschreitungen im Nachtzeitraum (L_r = 57 tags und 57 dB(A) nachts. Eine Pegelminderung könnte durch eine ca. 135 m lange Lärmschutzwand erfolgen. Die Kosten für einen Vollschutz in der Nacht stehen aber außer Verhältnis zum erreichbaren Schutz für die betroffenen Gebäude, da sich selbst bei der Minimalvariante (Wandhöhe von 7,5 m, 4 gelöste Schutzfälle) die Kosten für eine geschützte Wohneinheit auf 311.183 EUR belaufen und sich deshalb als unverhältnismäßig darstellen. Infolge der geringen Wirksamkeit, des unangemessen hohen Aufwands und der Tatsache, dass sich ein Konfliktpotenzial nur auf den Nachtzeitraum beschränkt, ist es für den Bereich Schillerstraße sachgerecht, auf aktive Lärmschutzmaßnahmen zu verzichten und Schallschutz ausschließlich durch passive Maßnahmen zu gewährleisten.

Bereich Zinglerstraße

Westlich der Zinglerbrücke ist lediglich das Gebäude Zinglerstraße 16 anspruchsberechtigt. Zum Schutz von Gebäuden im Bereich Magirushof ist im Planfeststellungsabschnitt 2.5a2 (Donaubrücke) eine Lärmschutzwand mit einer Höhe von 4,0 m über SO vorgesehen, die in Höhe der Zinglerbrücke endet. Um vorliegend Vollschutz zu gewähren, müsste eine mindestens 105 m lange Schallschutzwand mit einer Maximalhöhe von 12,0 m über SO errichtet werden, deren Kosten sich auf 1.390.950 EUR belaufen würden. Auch hier erreichen die Kosten pro gelöstem Schutzfall auf Grund der verhältnismäßig geringen Betroffenheiten eine Größenordnung, die den jeweiligen Immobilienwert übersteigt. Die Kosten für Maßnahmen, die einen Vollschutz im Bereich Zinglerbrücke garantieren, stellen sich mithin als unverhältnismäßig dar. Auch insoweit bestehen Ansprüche auf passive Schallschutzmaßnahmen dem Grunde nach.

B.4.16.2.11 Passive Schallschutzmaßnahmen

Für den Fall, dass beim Bau oder der wesentlichen Änderung von Eisenbahnen die festgelegten Immissionsgrenzwerte überschritten werden, haben Eigentümer der betroffenen baulichen Anlage einen Anspruch auf angemessene Entschädigung in

Geld, es sei denn, dass die Beeinträchtigung wegen der besonderen Benutzung der Anlage zumutbar ist, § 42 Abs. 1 BImschG. In diesem Fall hat die Vorhabenträgerin Entschädigung in Höhe der erbrachten notwendigen Aufwendungen für passive Schallschutzmaßnahmen zu leisten.

Hierbei handelt es sich in der Regel um die Vornahme von Schallschutzmaßnahmen an der baulichen Anlage selbst (Schallschutzfenster oder bauliche Verbesserung anderer Teile der Fassaden). Der Anspruch auf passiven Lärmschutz umfasst insoweit grundsätzlich auch den Einbau schallgedämmter Lüftungselemente in Schlafräumen. Letztere gewährleisten bei hoher Schalldämmung und niedrigem Eigengeräusch einen ausreichenden Luftaustausch, so dass ein Öffnen der Fenster zu Belüftungszwecken nicht mehr nötig ist. In diesem Zusammenhang wird darauf hingewiesen, dass weder Art. 2 Abs. 2 Satz 1 GG noch Art. 1 Abs. 1 GG gebieten, die zulässigen Außenschallpegel durch Verkehrsgeräusche so zu begrenzen, dass stets bei voll geöffneten Fenster gewohnt und geschlafen werden kann (BVerwG, Urteil vom 5.3.1997, 11 A 25.95).

Art und Umfang passiver Schallschutzmaßnahmen regelt die 24. BImSchV. Hier werden die Schallschutzmaßnahmen an baulichen Anlagen definiert, die schutzbedürftigen Räume und deren Umfassungsbauteile benannt und der Umfang der Schutzmaßnahmen geregelt.

Trotz der ausgewiesenen aktiven Schallschutzmaßnahmen können vorliegend die Grenzwerte der 16. BImSchV entsprechend der Anlage 15.1c nicht an allen Gebäuden im Planfeststellungsabschnitt eingehalten werden. In Anhang 5 der Anlage sind die Objekte aufgeführt, für die trotz der vorgeschlagenen aktiven Schallschutzmaßnahmen Ansprüche auf passive Schallschutzmaßnahmen in Betracht kommen.

Entsprechend der Darstellung der Vorhabenträgerin besteht für 14 Gebäude (ca. 114 Wohneinheiten, davon 42 auch am Tag) im Bereich Michelsberg, das Gebäude Veitsbrunnenweg 2 (ca. 5 Wohneinheiten), die Gebäude Schillerstraße 54 und 55 (ca. 14 Wohneinheiten) sowie das Objekt Zinglerstraße 16 (ca. 8 Wohneinheiten) besteht daher ein Anspruch auf angemessene Entschädigung in Geld für Schallschutzmaßnahmen im Sinne der 24. BImSchV dem Grunde nach.

Wie nachfolgend im Kapitel Gesamtverkehrslärmbetrachtung noch dargestellt wird, ist die Planfeststellungsbehörde der Auffassung, dass darüber hinaus auch den

erstattungsberechtigten Grundstückseigentümern, Wohnungseigentümern und Erbbauberechtigten der Wohneinheiten in der Michelsbergstraße 22 und 24 ein Anspruch auf passive Schallschutzmaßnahmen dem Grunde nach zusteht. Ausweislich der schalltechnischen Untersuchung werden in allen Geschossen in der Michelsbergstraße 22 und 24 (nach Aufrundung) Beurteilungspegel von 65 d(BA) in der Nacht erreicht. Geht man davon aus, dass selbst nach früherer Rechtsprechung die Zumutbarkeitsschwelle ab 60 bis 65 dB(A) nachts überschritten wird, wird diese obere Grenze vorhabenbedingt durch eine Erhöhung der Gesamtlärmsituation im Vergleich von Prognose-Nullfall und Prognose-Planfall um mehr als 2 dB(A) erreicht. Die Planfeststellungsbehörde hat daher im Rahmen der Abwägung den Betroffenen einen Anspruch auf passiven Schallschutz dem Grunde nach unter Verweis auf eine künftig höhere Gesamtlärmbelastung oberhalb 60 dB(A) in der Nacht zuerkannt.

Gemäß § 2 Abs. 4 Nr. 2 der 24. BImSchV besteht der Anspruch nicht, wenn eine bauliche Anlage bei der Auslegung der Pläne im Planfeststellungsverfahren noch nicht genehmigt war oder sonst nach den baurechtlichen Vorschriften mit dem Bau noch nicht begonnen werden durfte. Allein die Ausweisung von Baugrundstücken durch Bebauungsplan genügt daher nicht. Der Anspruch besteht auch dann nicht, wenn entsprechende schalldämmende Einrichtungen oder Belüftungsanlagen bereits bestehen.

Der Umfang passiver Schallschutzmaßnahmen ist darüber hinaus vom Gebäudegrundriss, der Raumnutzung und der vorhandenen Bausubstanz abhängig. So ist für Räume, die überwiegend zum Schlafen dienen, der Beurteilungspegel nachts und für Wohnräume der Beurteilungspegel tags relevant.

Darüber hinaus enthält § 3 der 24. BImSchV (in Verbindung mit der Anlage zu § 2 Abs. 2 und 3) Festlegungen zur Ermittlung der erforderlichen Schalldämmung von Außenbauteilen, der bewerteten Schalldämmmaßnahmen der vorhandenen Umfassungsbauteilen und gegebenenfalls erforderliche Verbesserungen der Schalldämmung von Umfassungsbauteilen.

Die erforderlichen Schalldämmmaße sind noch gutachterlich zu ermitteln. Daraus ergibt sich dann u.a. die notwendige Schallschutzklasse der Fenster oder die Notwendigkeit des Einbaus von Lüftungseinrichtungen in Räumen, die überwiegend zum Schlafen benutzt werden.

Zum Zeitpunkt der Planfeststellung ist es nicht geboten, die Beurteilungspegel fassaden- und etagenscharf zu dokumentieren und alle Gebäude mit Anspruch auf passiven Schallschutz dem Grunde nach mit Postanschrift und Angabe der betroffenen Fassaden und Geschosse zusammenzustellen. Die Kennzeichnung der Bereiche, in denen grundsätzlich Anspruch auf passive Schallschutzmaßnahmen besteht, ist eine geübte Praxis in Planfeststellungsabschnitten im städtischen Bereich mit einer Vielzahl von anspruchsberechtigten Gebäuden. Um den Berechnungs- und Darstellungsaufwand zu minimieren, wird eine gebäudescharfe Berechnung der Beurteilungspegel an den anspruchsberechtigten Gebäuden dieser Bereiche nach erfolgter Planfeststellung durchgeführt. Die Berechnung der erforderlichen passiven Schallschutzmaßnahmen erfolgt dann nach der 24. BImSchV.

Es wird darauf hingewiesen, dass für die Umsetzung passiver Lärmvorsorgemaßnahmen alle Voraussetzungen erfüllt sein müssen. Das heißt, die Maßnahmen müssen planfestgestellt, die Finanzierung des Vorhabens muss sichergestellt und mit der Realisierung des Vorhabens muss begonnen sein.

Soweit die Stadt Ulm im Rahmen des Anhörungsverfahrens darauf hingewiesen hat, dass im Zuge der ursprünglichen Planung von der Vorhabenträgerin zugesichert worden sei, die vorgesehenen passiven Schallschutzmaßnahmen vor Baubeginn durchzuführen, hat entsprechend der Darstellung im ergänzenden Anhörungsbericht des Regierungspräsidiums Tübingen der Vertreter der Vorhabenträgerin in der Erörterungsverhandlung vom 26.07.2013 erklärt, dass zwischenzeitlich keine Finanzierungsvorbehalte mehr bestünden und die Zusage wie vereinbart eingehalten werden könne. Eine Entscheidung der Planfeststellungsbehörde ist hierzu nicht erforderlich.

Die vorzeitige Umsetzung von passiven Lärmvorsorgemaßnahmen kann ausschließlich durch die Eigentümer erfolgen. Eigentümern können die Aufwendungen grundsätzlich rückwirkend erstattet werden, jedoch liegt dann das Risiko, dass passive Lärmvorsorgemaßnahmen nicht zuwendungsfähig sind, auf Seiten der Eigentümer. Eigentümer haben bestimmte Dinge zu beachten, um die nachträgliche Erstattung nicht zu verwirken. So müssen Art und Zustand der entfernten Fenster im Nachhinein feststellbar sein (entweder durch ein vorhandenes Gutachten oder durch Besichtigung der alten Fenster).

Darüber hinaus besteht kein Rechtsanspruch auf spätere Erstattung, das vorzeitig

eingesetzte Geld wird nicht verzinst, es dürfen keine anderen Fördergelder in Anspruch genommen werden, die Aufwendungen dürfen nicht steuerlich geltend gemacht werden und die Erstattung der Kosten kann erst ab dem Beginn der Realisierung des Vorhabens erfolgen. Nur die tatsächlich aufgebrachten Aufwendungen können nach Vorlage der entsprechenden Originalrechnung erstattet werden, wobei die Originalrechnung auf den derzeitigen Eigentümer (Erstattungsberechtigten) ausgestellt sein muss.

B.4.16.2.12 Entschädigung für Lärmbelastung im Außenwohnbereich

Passive Lärmschutzmaßnahmen nach der 24. BImSchV gewähren nur für Innenräume der betroffenen Gebäude Lärmschutz.

Über die schutzbedürftigen Räume baulicher Anlagen hinaus gehört zum Schutzgegenstand nach §§ 43, 44 BImschG aber auch die bauliche Anlage des Außenwohnbereichs.

Zu den schutzwürdigen Außenwohnbereichen zählen Balkone, Terrassen, Loggien, Freisitze und ähnliche Anlagen, die dem Wohnen im Freien dienen, nicht aber Vorgärten, Zier- oder Nutzgärten sowie Rasenflächen. Bei Vor- oder Ziergärten fehlt es in aller Regel an einer konkreten Bestimmung zur wohntypischen Nutzung für einen mehr als nur gelegentlichen Aufenthalt im Freien.

Ein effektiver Schutz für bauliche Anlagen des Außenwohnbereichs ist dabei nur in seltenen Ausnahmefällen möglich.

Verbleiben für Außenwohnbereiche Lärmbeeinträchtigungen durch Überschreitungen des maßgeblichen Immissionsgrenzwerts für den Tagzeitraum, kann nach § 42 Abs. 2 S. 3 BImSchG in Verbindung mit § 74 Abs. 2 S. 3 VwVfG dem Eigentümer der betroffenen baulichen Anlage eine weitergehende Entschädigung in Geld gewährt werden. Unter Hinweis auf die Rechtsprechung (BVerwG, Urteil vom 15.03.2000, 11 A 33.97) ist insoweit nur eine Überschreitung der Tagesgrenzwerte ausschlaggebend. Entgegen der in Einwendungen vorgetragenen Auffassung ist deshalb nicht auf die Nachtwerte abzustellen, auch wenn die Außenwohnbereiche bis in die Nachtstunden hinein genutzt werden sollten.

Ausweislich der schalltechnischen Untersuchung kommt es durch das Vorhaben in geringem Umfang auch zu Überschreitungen der Tagesgrenzwerte.

Die auf Grund der eingeschränkten Nutzbarkeit verbleibenden Beeinträchtigungen der Außenbereiche sind deshalb gemäß § 42 Abs. 2 Satz 2 BImSchG in Verbindung mit § 74 Abs. 2 Satz 3 VwVfG von der Vorhabenträgerin in Geld auszugleichen. Hierüber ist in der Planfeststellung dem Grunde nach einschließlich einer Aussage zum Berechnungsverfahren zur Höhe der Entschädigung zu entscheiden.

Dem Grunde nach anspruchsberechtigt sind die in der Anlage 15.1c (Anhang 5.1) der schalltechnischen Untersuchung enthaltenen Wohneinheiten (in der Michelsbergstraße 20, 18, 16 und 14, jeweils alle Geschosse), soweit zu schützende Außenwohnbereiche vorhanden sind.

Die Bemessung der Höhe der Entschädigung erfolgt regelmäßig unter entsprechender Anwendung des Allgemeinen Rundschreibens Straßenbau Nr. 26/1997 vom 02.06.1997, Verkehrsblatt 1997 S. 434 (Verkehrslärmschutz-Richtlinie (VLärmSchR 97)).

Die Umsetzung im Einzelnen wird in einem gesonderten Verfahren geregelt. Kann sich die Vorhabenträgerin hier mit dem Betroffenen nicht einigen, so setzt die nach Landesrecht zuständige Behörde die Höhe der Entschädigung fest (§ 42 Abs. 3 BImSchG).

B.4.16.2.13 Gesamtverkehrslärmbetrachtung

Im Hinblick auf schädliche Umwelteinwirkungen geht es entsprechend der 16. BImSchV nur um den Verkehrslärm, der gerade von dem neu zu bauenden oder zu ändernden Verkehrsweg ausgeht. Eine Summenpegelbildung unter Berücksichtigung von Lärmvorbelastungen durch bereits vorhandene Straßen und Schienenwege ist im Rahmen der §§ 41 bis 43 BImSchG und der 16. BImSchV daher grundsätzlich nicht vorgesehen. Vorbelastungen durch andere Verkehrswege werden insoweit nicht mitgerechnet.

Nur wenn ein Neubauvorhaben zu einer notwendigen Folgemaßnahme gemäß § 75 Abs. 1 S. 1 VwVfG an einem schon vorhandenen Verkehrsweg führt und die dafür erforderliche einheitliche Planung in einem engen räumlichen Zusammenhang zum einen eine neue Lärmquelle schafft und zum anderen eine vorhandenen Lärmquelle wesentlich verstärkt, so dass beide Lärmquellen gemeinsam auf die Nachbarschaft einwirken, ist eine Gesamtbetrachtung des von der neu gebauten und der geänderten Strecke auf die betroffenen Grundstücke einwirkenden Lärms nach

Maßstab des § 2 Abs. 1 der 16. BImSchV geboten (BVerwG, Urteil vom 19.03.2014, 7A 24.12).

Vorliegend kommt es auf Grund der Einführung der Neubaustrecke zu erheblichen baulichen Eingriffen in bestehende Gleisanlagen, so dass die Vorhabenträgerin in der schalltechnischen Untersuchung die summative Gesamtbetrachtung des von der neu gebauten und der geänderten Strecke auf die Grundstücke einwirkenden Schienenlärms nach dem Maßstab des § 2 Abs. 1 der 16. BImSchV zutreffend berücksichtigt hat. Auch die Folgeänderungen am Gleis 406 der Strecke 4760 und weiteren Bestandsteilen des Gleisvorfelds sowie Lärmsteigerungen infolge der Höherlegung des Gleises 405 der Strecke 4543 sind durch die Vorhabenträgerin berücksichtigt worden.

Unabhängig davon sind nach dem in § 18 Satz 2 AEG normierten Abwägungsgebot bei der Planfeststellung alle von dem Vorhaben berührten öffentlichen und privaten Belange gerecht gegen- und untereinander abzuwägen. Dieses Abwägungsgebot tritt beim Verkehrslärmschutz neben das normierte Schutzkonzept der §§ 41 ff BImSchG in Verbindung mit der 16. BImSchV. Die durch Art. 2 Abs. 2 Satz 1 GG besonders geschützten Belange des Lebens und der körperlichen Unversehrtheit sowie das durch Art. 14 Abs. 1 GG geschützte Eigentum der im Einwirkungsbereich eines Vorhabens liegenden Betroffenen sind insoweit zu berücksichtigen. Es dürfen keine verkehrlichen Maßnahmen zugelassen werden, die im Ergebnis einen nicht rechtfertigungsfähigen Eingriff in Leben, Gesundheit oder Eigentum auslösen.

Die Verkehrslärmerhöhung, die durch den Bau oder die wesentliche Änderung eines Verkehrswegs entsteht, darf daher zu keiner Gesamtbelastung führen, die eine Gesundheitsgefährdung darstellt. Lärmschutzbelange der Nachbarschaft eines Schienenwegs sind demnach grundsätzlich in die Abwägung einzubeziehen, wenn die für den Planfall prognostizierten Belastungswerte oberhalb grundrechtlicher Zumutbarkeitsschwellen liegen.

Die Schwelle, bei deren Erreichen oder Überschreiten von einer Eigentums- oder Gesundheitsgefährdung auszugehen ist, ist weder normativ festgelegt noch in der Rechtsprechung eindeutig geklärt.

Die Rechtsprechung des BVerwG sah in Anlehnung an Urteile des BGH sowohl die Schwelle zur Gesundheitsbeeinträchtigung als auch die enteignungsrechtliche Zumutbarkeitsschwelle in Wohngebieten im Allgemeinen bei Pegeln von 70 bis 75

dB(A) am Tag und 60 bis 65 dB(A) in der Nacht als erreicht an (BVerwG, Urteil vom 20.05.1998, 11 C 3.97).

Die Bestimmung der enteignungsrechtlichen Zumutbarkeitsschwelle durfte danach nicht schematisch von der Erreichung bestimmter Pegelwerte abhängig gemacht werden. Diese Grenze sollte vielmehr auf Grund wertender Betrachtung des Einzelfalls gezogen werden, wobei Gebietsart und Lärmvorbelastung eine wesentliche Rolle spielen (BVerwG, Urteil vom 28.10.1998, 11 A 3.98).

In seiner Entscheidung vom 15.12.2011 (7 A 11.10) hat das BVerwG nun ausdrücklich eine in der höchstrichterlichen Rechtsprechung entwickelte grundrechtliche Zumutbarkeitsschwelle von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts thematisiert. Damit werden diese Werte soweit ersichtlich erstmals nicht mehr als für den konkreten Einzelfall in Wohngebieten relativiert, sondern als gebietsunabhängige feste Grenzwerte für die grundrechtliche Zumutbarkeit definiert.

Zusätzlich zur Betrachtung der Schienenverkehrslärmimmissionen auf der Grundlage der 16. BImSchV hat die Vorhabenträgerin für das Planvorhaben eine Gesamtverkehrslärmbetrachtung unter Berücksichtigung der Betriebsprognose 2025 und eines optimierten Spurplans (Anlage 15.4c vom 16.12.2011) vorgenommen, in der die Lärmimmissionen sämtlicher Verkehrsträger im Planungsraum, mithin die Lärmimmissionen aller Gleise und auch der Straßenverkehrswege berücksichtigt sind.

In einer ergänzenden Untersuchung vom 10.05.2013 hat die Vorhabenträgerin plausibel dargestellt, dass die beiden neuen Weichenverbindungen im Nordkopf und Südkopf keinen Einfluss auf die ursprüngliche Bewertung der Gesamtlärmsituation im Planfall haben. Die in Unterlage 15.4c berechneten Immissionspegel haben sich dabei gegenüber den ursprünglichen Planunterlagen teilweise verändert.

In den genannten Gutachten ist die im Prognosejahr 2025 zu erwartende Verkehrslärmbelastung für den Prognose-Planfall bestimmt und dem Prognose-Nullfall ohne eine Realisierung des Planvorhabens gegenübergestellt worden. Bei der Interpretation der Aussagen ist zu beachten, dass nicht allein der absolute Gesamtlärmpegel im Prognose-Planfall, sondern insbesondere die Veränderung der Lärmbelastung die maßgebende Größe zur Beurteilung der Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch ist.

Unter diesem Gesichtspunkt sind die Gesamtverkehrslärmimmissionen aus dem auf

der Grundlage des Entwurfs zum Bundesverkehrswegeplan 2003 prognostizierten gesamten Zugbetriebs im Hauptbahnhof Ulm und dem prognostizierten Straßenverkehr im Bereich des Hauptbahnhofs durch energetische Überlagerung der auf der Grundlage der Schall 03 und der RLS 90 errechneten Teilpegel aus dem Straßen- und dem Schienenverkehr ermittelt worden.

Die für eine Beurteilung relevante Erhöhung des Verkehrslärms muss wie bereits oben dargestellt ihre Ursache ausschließlich im baulichen Eingriff in Verkehrswege oder Verkehrsanlagen haben; relevant sind mithin lediglich Verkehrslärmerhöhungen, die in kausalem Zusammenhang mit der Baumaßnahme stehen. Insoweit hat die Vorhabenträgerin einen Vergleich zwischen Prognose-Nullfall und Prognose-Planfall vorgenommen.

Hinsichtlich des Schienenverkehrs sind die geplanten Änderungen der Gleisanlagen sowie die Einwirkungsbereiche im Umfeld des Hbf Ulm in den Übersichtsplänen der Anlage 15.4c.1 dargestellt worden. Die Ermittlung und Beurteilung der Verkehrslärmimmissionen aus dem Bahnbetrieb mit dem Prognosehorizont 2025 sind in der Anlage 15.1c enthalten. Den Differenzlärmkarten der Anlage 15.4c.4 kann entnommen werden, dass sich erhebliche Zusatzbelastungen im Wesentlichen auf den Einfahrbereich der Neubaustrecke und der Strecke 4700 sowie deren Weiterführung in die Gleise 1 bis 4 beschränken.

Bezüglich des Straßenverkehrs hat die Vorhabenträgerin Analysewerte der Verkehrsbelastungen 2001 zu Grunde gelegt und ist für die allgemeine Verkehrszunahme von einer Steigerung von 15 % zum Prognosehorizont im Jahr 2025 ausgegangen. Insgesamt sind 24 verschiedene Straßenverkehrswege und Knotenpunkte in der Ausbreitungsberechnung berücksichtigt worden. Da das Verkehrsaufkommen der Straßenverkehrswege unabhängig von der Realisierung des hier gegenständlichen Vorhabens ist, ist es nicht zu beanstanden, dass im Prognose-Nullfall die gleichen Zahlen wie im Prognose-Planfall herangezogen worden sind.

Im Planfeststellungsabschnitt 2.5a1 ist von einer bereits bestehenden hohen Gesamtlärmbelastung auszugehen, vorrangig hervorgerufen durch die stark befahrenen Straßenverkehrswege im Einwirkungsbereich. Den Schallimmissionsplänen der Anlage 15.4c.2 ist zu entnehmen, dass bereits im Prognose-Nullfall eine erhebliche Vorbelastung durch Verkehrslärm besteht.

Die gebietsspezifischen Orientierungswerte aus der städtebaulichen Planung gemäß DIN 18005 Teil 1 werden bereits im Prognose-Planfall tagsüber, insbesondere aber in der Nacht, großflächig erheblich überschritten, was auch auf die hohe Vorbelastung zurückzuführen ist. In diesem Zusammenhang wird darauf hingewiesen, dass die DIN 18005 Orientierungswerte bietet, wenn es um die Schaffung neuer gesunder Wohnverhältnisse geht. Sie enthält aber keine Grenzwerte, die zwingend einzuhalten sind.

Anhand der vorgenommenen Gesamtlärmberechnung unter Berücksichtigung aller Verkehrsträger im vorliegenden Planfeststellungsabschnitt (Anlage 15.4c, Anhang 2) hat sich gezeigt, dass die oben genannten Zumutbarkeitsschwellen in der Nacht insbesondere im Bereich Michelsberg überschritten werden. Dabei verschlechtert sich der Zustand im Prognose-Planfall im Vergleich zum Prognose-Nullfall allerdings nur in wenigen Fällen. Wo eine Verschlechterung zu verzeichnen ist, ist diese ausweislich der Darstellung in der Gesamtlärmbetrachtung geringfügig oder kaum spürbar. Südlich der Michelsbergstraße und im Umfeld des Bayerischen Bahnhofs wird eine Verminderung der Lärmbelastung prognostiziert. Zusatzbelastungen um mehr als 3 dB(A) beschränken sich ausschließlich auf Teilbereiche innerhalb des Gleisfelds.

In den meisten Fällen führen die vorgesehenen aktiven Lärmschutzmaßnahmen dazu, dass sich die Gesamtlärmsituation im Prognoseplanfall wegen der hohen Vorbelastung im Vergleich zum Prognose-Nullfall nicht verschlechtert oder sogar verbessert. Hinzu kommt, dass in den Fällen, in denen keine ausreichenden aktiven Lärmschutzmaßnahmen vorgesehen sind, passive Lärmschutzmaßnahmen in Betracht kommen. Die passiven Lärmschutzmaßnahmen führen dazu, dass sich die Lärmsituation nicht nur in Bezug auf den Schienenverkehrslärm, sondern auch in Bezug auf den Straßenverkehrslärm verbessert.

Die Vorhabenträgerin hat in ihrer Gesamtlärmuntersuchung die Schwellenwerte, ab deren Überschreitung eine Gesundheitsgefährdung nicht ausgeschlossen werden kann, mit 70 bis 75 dB(A) tags und 60 bis 65 dB(A) nachts bemessen. Eine Überschreitung der genannten Werte verbunden mit einer erheblichen Zusatzbelastung ist dabei als „sehr kritisch“ in Bezug auf eine Gesundheitsgefährdung eingestuft worden, eine Überschreitung der Grenzwerte von 60 dB(A) in der Nacht verbunden mit einer erheblichen Zusatzbelastung als „bedenklich“.

Ausweislich der Gesamtlärmuntersuchung der Vorhabenträgerin gilt dabei eine Erhöhung der Gesamtlärmsituation im Vergleich von Prognose-Nullfall und Prognose-Planfall um mehr als 2 dB(A) als erhebliche Zusatzbelastung.

Nach der von der Anhörungsbehörde in ihrer ergänzenden Stellungnahme vertretenen Auffassung sei es nicht auszuschließen, dass die Grenze zu einer Gesundheitsgefährdung durch die Rechtsprechung künftig generell bei der Überschreitung von Dauerschallpegeln in Höhe von 70/60 dB(A) Tag/Nacht gezogen werde.

Unter Hinweis auf die Rechtsprechung (BVerwG, Urteil vom 19.02.1992, 4 NB 11/91, VGH Mannheim, Urteil vom 10.11.2010, 5S 955/09), die im Falle des Überschreitens der Schwellenwerte für eine Gesundheitsgefährdung auch eine Pegelzunahme von unter 3 dB(A) (hörbarer Bereich) für relevant hält, und in Bezug auf entsprechende Publikationen zur Wahrnehmbarkeit von Lärmpegeländerungen (Umweltbundesamt, „Können Lärmminderungsmaßnahmen mit geringer akustischer Wirkung wahrgenommen werden?“, Berlin 2004), hat die Anhörungsbehörde in ihrer abschließenden Stellungnahme vorgeschlagen, bereits bei einer Gesamtlärmzunahme von über 1 dB(A) (wahrnehmbarer Bereich) im Prognose-Planfall und gleichzeitiger Überschreitung der Schallpegel von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts ergänzende Schallschutzmaßnahmen anzuordnen. Hierbei sei zu berücksichtigen, dass unterhalb einer Pegelzunahme von 1 dB(A) der Anteil des durch das Vorhaben hinzutretenden Lärms gegenüber der bestehenden Vorbelastung, so gering sein dürfte, dass eine Verschärfung der bestehenden Gesamtlärmsituation für die Betroffenen nicht zu erwarten sei und es unverhältnismäßig erschiene, der Vorhabenträgerin ergänzende Lärmschutzmaßnahmen zur Reduzierung des Gesamtlärms aufzugeben, zumal sich Pegelzunahmen von unter 1 dB(A) wohl kaum sinnvoll reduzieren ließen, ohne zugleich eine Lärmsanierung für die bestehende Vorbelastung vorzunehmen.

Nach den Berechnungen der Unterlage 15.4c, Anhang 2 werden die Schwellenwerte von 60 dB(A) nachts an den Gebäuden Michelsbergstraße 24, 22, 20, 18 und 16 sowie am Gebäude Zinglerstraße 16 unter gleichzeitiger Pegelzunahme von > 1 dB(A) überschritten. An allen anderen untersuchten Immissionsorten liegt die Pegelzunahme unter 1 dB(A) bzw. werden die Schwellenwerte 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) in der Nacht nicht überschritten.

Die Anhörungsbehörde hat in diesem Zusammenhang darauf hingewiesen, dass sie einen zusätzlichen aktiven Schallschutz wegen der betroffenen vereinzelten Immissionspunkte bzw. der damit verbundenen Kosten nicht für angemessen, sondern für unverhältnismäßig und für die Vorhabenträgerin unzumutbar hält. Für die betroffenen Gebäude in den betroffenen Geschossen solle aber passiver Schallschutz in Betracht kommen.

Da die Vorhabenträgerin bereits im Rahmen der Beurteilung der vom Vorhaben ausgehenden Verkehrslärmimmissionen nach der 16. BImSchV von einem Anspruch auf passiven Schallschutz für die Gebäude Michelsbergstraße 20, 18 und 16 sowie Zinglerstraße 16 dem Grunde nach ausgeht, ergäbe sich zusätzlich für die Gebäude Michelsbergstraße 24 und 22 ein Anspruch auf passiven Schallschutz dem Grunde nach.

Die Planfeststellungsbehörde ist der Auffassung, dass es entgegen der Darstellung der Vorhabenträgerin vorliegend nicht allein darauf ankommt, dass es für die Betroffenen in den Gebäuden Michelsbergstraße 22 und 24 nur zu einer Zusatzbelastung von höchstens 2,3 dB(A) bzw. 2,2 dB(A) im Nachtzeitraum kommt. Jedenfalls werden vorhabenbedingt in allen Geschossen in der Michelsbergstraße 22 und 24 nach Aufrundung Beurteilungspegel von bis zu 65 d(BA) in der Nacht erreicht. Geht man davon aus, dass nach früherer Rechtsprechung die Zumutbarkeitsschwelle ab 60 bis 65 dB(A) nachts überschritten wird, ist bei einem Beurteilungspegel ab 65 dB(A) jedenfalls bereits die obere Grenze erreicht. Vorliegend ist darüber hinaus dieser Schwellenwert für eine Gesundheitsgefährdung durch eine <u>vorhabenbedingte erhebliche Pegelzunahme</u> von 2,3 dB(A) bzw. 2,2 dB(A) erreicht.

Darüber hinaus muss nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde nicht abgewartet werden, ob weitere Spruchkörper der Entscheidung des BVerwG vom 15.12.2011 (7 A 11.10) folgen oder bei der früheren Praxis der Einzelfallbetrachtung bleiben (nicht differenzierend VGH Mannheim, Urteil vom 25.04.2012, 5 S 927/10). Unter Verweis auf eine künftig höhere Gesamtlärmbelastung von 65 dB(A) steht den erstattungsberechtigten Grundstückseigentümern, Wohnungseigentümern und Erbbauberechtigten der betroffenen Wohneinheiten in der Michelsbergstraße 22 und 24 vorliegend ein Anspruch auf passive Schallschutzmaßnahmen dem Grunde nach zu.

Die Pegeländerungen erzeugen in den übrigen Fällen, gemessen am vorhandenen

Immissionskonflikt auf Grund der derzeitigen Vorbelastungen durch Verkehrslärm, bei Berücksichtigung aller Lärmvorsorgemaßnahmen einschließlich passiver Schallschutzmaßnahmen keine erheblichen Beeinträchtigungen. Eine Gesundheitsgefährdung weiterer betroffener Anwohner durch die Realisierung der Planfeststellungsabschnittes 2.5a1 kann somit ausgeschlossen werden.

Im Übrigen setzt eine in der Planfeststellung zu befolgende Pflicht, Schutzvorkehrungen gegen gesundheitsgefährdende Verkehrsimmissionen zu treffen, eine Kausalität zwischen dem Bau bzw. der Änderung des Verkehrswegs und der gesundheitsgefährdenden Verkehrsbelastung voraus (BVerwG, Beschluss vom 15.01.2008, 9 B 7/07). Eine Pflicht, gesundheitlich bedenkliche Immissionslagen bei Gelegenheit der Planfeststellung zu sanieren, besteht nicht.

B.4.16.2.14 Ergebnis

Das festgestellte Lärmschutzkonzept ist insgesamt das Ergebnis einer schlüssigen Bewältigung der entstehenden Konflikte, das auch unter dem Gesichtspunkt der Gleichbehandlung der Lärmbetroffenen vertretbar ist. Die entgegenstehenden Schutzgüter Gesundheit und Eigentum rechtfertigen auch deswegen keine andere Beurteilung, weil hier aus der bestehenden Strecke seit langen erhebliche Vorbelastungen bestehen.

Nach der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung entstehen aus dem Bahnbetrieb im Hauptbahnhof Ulm auf den angrenzenden Siedlungsflächen künftig Schienenverkehrslärmimmissionen, die in Teilbereichen zu einer wesentlichen Änderung nach Maßgabe der 16. BlmSchV in Verbindung mit einer Überschreitung der gebietsspezifischen Immissionsgrenzwerte führen können.

Auf Grund der aktiven Schutzmaßnahmen in Kombination mit passivem Schallschutz kann aber eine angemessene Konfliktminimierung erreicht werden. Verbleibende Immissionskonflikte beschränken sich bis auf einzelne Ausnahmen auf den Nachtzeitraum, so dass auch die Außenwohnbereiche zukünftig weitgehend ohne Beeinträchtigungen nutzbar sind. Mit dem von der Vorhabenträgerin gewählten Schutzkonzept und den im verfügenden Teil dieses Planfeststellungsbeschlusses auferlegten Nebenbestimmungen können schädliche Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche im Sinne des BlmSchG und im Hinblick auf die Anforderungen der 16. BlmSchV ausgeschlossen werden.

B.4.16.3 Betriebsbedingte Erschütterungen

Es ist sichergestellt, dass durch das Vorhaben keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch betriebsbedingte Erschütterungen hervorgerufen werden, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind.

Der Betrieb von Eisenbahnstrecken verursacht Erschütterungen durch fahrende Züge. Erschütterungen aus dem Schienenverkehr sind Schwingungen, die bei der Vorbeifahrt eines Zuges am Gleis bzw. am Oberbau entstehen und bei unterirdischen Schienenbauwerken in Form von Wellen über den Boden und die Fundamente bis in anliegende Gebäude übertragen werden. Bei bestimmten Intensitäten und in bestimmten Frequenzbereichen können diese Schwingungen insbesondere durch die Übertragung über Geschossdecken auch vom Menschen wahrgenommen werden. Erschütterungen sind auch durch die Verwendung bestimmter Baumaschinen (z.B. Baggereinsatz) oder bestimmter Bautätigkeiten (z.B. Verdichtungsarbeiten) denkbar. Je nach Art, Ausmaß und Dauer können Erschütterungsimmissionen schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne von § 3 Abs. 1 BImSchG darstellen.

Wenn sich die vorhandene Vorbelastung in beachtlicher Weise erhöht und gerade in dieser Erhöhung eine zusätzliche unzumutbare Beeinträchtigung der Betroffenen liegt, ergeben sich Ansprüche auf Schutzvorkehrungen oder Ausgleichszahlungen aus §§ 74 Abs. 2 S. 2 und 3 VwVfG.

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, Teil 2, Tabelle 1 (Erschütterungen im Bauwesen, Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden) Anhaltswerte für die Beurteilung von Erschütterungsimmissionen in Wohnungen und vergleichbar genutzten Räumen in Abhängigkeit von der Nutzungsart der Umgebung von Einwirkungsorten enthalten, bei deren Einhaltung jedenfalls eine erhebliche Belästigung im Sinne des § 3 Abs. 1 BImSchG nicht anzunehmen ist.

Die Formulierung „Anhaltswerte“ verdeutlicht, dass bei deren Überschreitung, anders als bei gesetzlich normierten Grenzwerten, schädliche Umwelteinwirkungen nicht immer vorliegen müssen.

Mangels rechtlicher Verbindlichkeit stellen die in der DIN 4150, Teil 2 genannten Werte keine absolute Grenze dar, können aber bei der Beurteilung der Zumutbarkeit

von Erschütterungsimmissionen als konkreter Anhaltspunkt dienen.

Bei baulich geänderten Schienenwegen ist daher zu prüfen, ob die Vorbelastung durch das Hinzutreten weiterer Erschütterungseinwirkungen in beachtlicher Weise erhöht wird und diese Erhöhung eine unzumutbare Beeinträchtigung darstellt. Eine Erhöhung der Vorbelastung ist dann relevant, wenn die prognostizierte Erschütterungsbelastung die Anhaltswerte nach Tabelle 1 der DIN 4150, Teil 2 überschreitet. Im ersten Schritt einer erschütterungstechnischen Untersuchung wird daher die Prognosebelastung hinsichtlich der maximalen bewerten Schwingstärke KB_{Fmax} und der Beurteilungsschwingstärke KB_{FTr} auf Einhaltung der Anforderungen nach Tabelle 1 der DIN 4150, Teil 2 geprüft. Werden die Anhaltswerte nicht überschritten, sind Ansprüche auf Maßnahmen des Erschütterungsschutzes zu verneinen. Es wird dann regelmäßig von der Zumutbarkeit der Erschütterungsimmissionen im Sinne des § 74 Abs. 2 Satz 2 VwVfG ausgegangen, unabhängig davon, um welchen Betrag eine Erhöhung gegenüber der Vorbelastung aufgetreten ist.

Treten hingegen Überschreitungen der Anhaltswerte auf, so sind die maximal bewerte Schwingstärke KB_{Fmax} und die Beurteilungsschwingstärke KB_{FTr} auch für die Vorbelastung zu ermitteln und mit den im ersten Schritt ermittelten Werten der Prognosebelastung zu vergleichen. Im Rahmen der Zumutbarkeit müssen sich die Betroffenen eine vorhandene Belastung zurechnen lassen, so dass nur eine erhebliche Erhöhung der Belastung als unzumutbar anzusehen ist.

Die Frage, wann eine erhebliche und unzumutbare Erhöhung der Erschütterungseinwirkungen vorliegt, muss grundsätzlich im Einzelfall entschieden werden. Nach gefestigter Verwaltungspraxis sind Erhöhungen der Belastung von mehr als 25 % gegenüber dem Bestand als erheblich anzusehen. Insofern werden Erschütterungsschutzmaßnahmen dann für erforderlich erachtet, wenn die Anforderungen der DIN 4150, Teil 2 nicht erfüllt sind und die Erschütterungsbelastung in der Prognose gegenüber der Vorbelastung um mindestens 25 % zugenommen hat.

Die Grenze der Zumutbarkeit ist dabei im Einzelfall festzustellen. Zu berücksichtigen sind hierbei insbesondere die historische Entwicklung der Belastungssituation, die Duldungspflichten nach dem Gebot der gegenseitigen Rücksichtnahme sowie die Höhe und Häufigkeit der Überschreitungen der Anhaltswerte.

Die Vorhabenträgerin hat den Planfeststellungsunterlagen eine erschütterungstechnische Untersuchung (Anlage 15.2c) zu Erschütterungen und sekundärem Luftschall aus dem Schienenverkehr unter Berücksichtigung der Betriebsprognose 2025 und eines optimierten Spurplans beigefügt.

Die Methodik des Gutachtens ist nicht zu beanstanden, insbesondere sind die gewählten Grundannahmen korrekt. Die Vorhabenträgerin hat die Erschütterungseinwirkungen prognostiziert und in relevante Beurteilungsgrößen umgerechnet. Dabei ist die Beurteilung der Erschütterungseinwirkungen anhand von Anhaltswerten nach der DIN 4150 Teil 2 vorgenommen worden. Im Gutachten ist für die Berechnungen zutreffend das Gerät mit den stärksten Erschütterungswirkungen und den geringsten Abstand der Bauarbeiten zur Wohnbebauung zugrunde gelegt worden.

Die Vorhabenträgerin hat die ermittelten Beurteilungspegel mit den Anhaltswerten der DIN 4150 Teil 2 verglichen. Dabei sind Gebäude, die zum dauernden Aufenthalt von Menschen dienen, aufgrund ihrer geringen Abstände zu den erschütterungstechnisch relevanten Immissionsbereichen der Strecke 4760 (Immissionsbereich A), der Strecke 4700 (Immissionsbereich B) und der 6-gleisigen Trasse an der Planfeststellungsgrenze zum Planfeststellungsabschnitt 2.5a2 (Immissionsbereich C) sowie aufgrund der vorhandenen Bausubstanz als repräsentative Untersuchungsobjekte für die Untersuchung der Erschütterungsimmissionen bestimmt worden. Es handelt sich um die Gebäude Veitsbrunnenweg 1 und 2, Schillerstraße 38 und 39 und Zinglerstraße 16 (Anlage I.1 zur Planfeststellungsanlage 15.2c).

Nach den Vorgaben der DIN 4150 Teil 2, Ziffer 6.5.3.1, erfolgt die Beurteilung anhand der Kriterien A_u (unterer Anhaltswert) für die maximale bewertete Schwingstärke (KB_{Fmax}) und A_r für die Beurteilungsschwingstärke (KB_{FTr}). Sofern die maximale bewertetet Schwingstärke ≤ A_u ist, sind die Anforderungen der DIN eingehalten. Immer wenn KBFmax > A_u ist, erfolgt zusätzlich die Beurteilung auf der Basis der Beurteilungsschwingstärke KB_{FTr} im Vergleich zu A_r.

Im Bereich A haben sich maximale bewertete Schwingstärken von bis zu KB_{Fmax} = 0,344 ergeben. Die maximalen Schwingstärken des Immissionsbereiches B (IP 2 und IP 3) liegen bei maximal KB_{Fmax} = 0,395. Für das Gebäude Zinglerstraße 16 (Bereich C) treten maximal bewertete Schwingstärken von KB_{Fmax} = 0,443 auf. Der untere Anhaltswert für die einem Mischgebiet zuordenbaren Gebäude der

Immissionsbereiche A - C liegt bei A_u = 0,20. Die Untersuchung zeigt damit, dass für alle genannten Gebäude Überschreitungen des unteren Anhaltswertes A_u zu verzeichnen sind.

In einem zweiten Untersuchungsschritt sind deshalb die Beurteilungsschwingstärken KBFTr ermittelt worden. Für den Bereich A haben sich maximale Beurteilungsschwingstärken von KBFTr = 0,076 für den Tagzeitraum und KBFTr = 0,067 für den Nachtzeitraum ergeben. Für den Bereich B liegen die Beurteilungsschwingstärken im Tagzeitraum bei maximal KBFTr = 0,079 und im Nachtzeitraum bei KBFTr = 0,061. Für den Bereich C (Zinglerstraße 16) werden maximale Beurteilungsschwingstärken für den Tagzeitraum von KBFTr = 0,071 und für den Nachtzeitraum von KBFTr = 0,068 prognostiziert. Der Beurteilungsanhaltswert Ar beträgt für Mischgebiete tagsüber 0,10 und nachts 0,07.

Damit überschreiten die Beurteilungsschwingstärken in keinem Fall die Beurteilungsanhaltswerte Ar. Somit kann auch für alle anderen Gebäuden im Einwirkungsbereich der geänderten Trassen ausreichend sicher auf eine Unterschreitung der genannten Anhaltswerte geschlossen werden.

Vorliegend ergeben sich keine Erschütterungseinwirkungen, die nach der DIN 4150 Teil 2 als erheblich belästigend einzustufen sind. Anhaltspunkte für atypische Sonderfälle sind nicht ersichtlich.

Für die Beurteilung der durch Erschütterungen verursachten Einwirkungen auf <u>bauliche Anlagen</u> werden die Anhaltswerte der DIN 4150, Teil 3 herangezogen. Die Norm nennt Anhaltswerte, bei deren Einhaltung Schäden im Sinne einer Verminderung des Gebrauchswertes von Gebäuden nicht zu erwarten sind. Sie liegen in der Größenordnung um etwa ein 20-faches über den Anhaltswerten zum Schutz von Menschen in Gebäuden nach der DIN 4150, Teil 2.

Schäden an Bauwerken durch Schienenverkehr sind daher vom Gutachter zu Recht ausgeschlossen worden.

<u>Ergebnis</u>

Dem schlüssigen und nachvollziehbaren Gutachten der erschütterungstechnischen Untersuchung ist im Ergebnis zu entnehmen, dass es an zwei der vier exemplarisch untersuchten Gebäuden zu Erhöhungen der Erschütterungsimmissionen im Nachtzeitraum kommen wird. Die Prognoseberechnungen für den Planfall haben jedoch gezeigt, dass die Anhaltswerte der DIN 4150 Teil 2 eingehalten werden

können. Nach den allgemein anerkannten Erfahrungsgrundsätzen kann ausgeschlossen werden, dass es infolge des Schienenverkehrs künftig zu einer durch das Vorhaben ausgelösten wesentlichen Zunahme von betriebsbedingten Erschütterungsimmissionen kommen wird.

Durch die geplanten und in den Nebenbestimmungen verfügten Maßnahmen ist gewährleistet, dass das Vorhaben mit den Belangen des Schutzes vor Einwirkungen durch Erschütterungen vereinbar ist.

Schutzmaßnahmen gegen vorhabenbedingte Erschütterungen sind mithin nicht erforderlich.

Erschütterungstechnische Untersuchungen unterliegen regelmäßig einer Prognoseunsicherheit. Zur Ermittlung der tatsächlich auftretenden Immissionen sind daher in der Praxis Nachmessungen nach Inbetriebnahme der Strecke üblich. Werden durch die Nachmessungen Überschreitungen der Beurteilungskriterien festgestellt, so ist zu überprüfen, ob im Einzelfall passive Maßnahmen an Objekten in Frage kommen. Erst wenn weitere Schutzmaßnahmen technisch oder aus Kosten-Nutzen-Gesichtspunkten nicht möglich sind, ist den Betroffenen eine angemessene Entschädigung in Geld als Surrogat für die nicht umgesetzten Schutzvorkehrungen zu leisten (vgl. § 74 Abs. 2 Satz 3 VwVfG).

B.4.16.4 Sekundärer Luftschall

Unter dem Gesichtspunkt des sekundären Luftschalls ergeben sich keine Ansprüche der Anlieger auf Schutzvorkehrungen.

Sekundärer Luftschall entsteht, wenn Wände und Decken durch Erschütterungen zu Schwingungen angeregt werden und Schall abstrahlen. Die Höhe des sekundären Luftschalls ist dabei von den auftretenden Erschütterungen und raumspeziischen Faktoren abhängig.

Rechtsgrundlage für die Beurteilung von Schutzansprüchen gegenüber sekundärem Luftschall ist § 74 Abs. 2 Satz 2 und 3 VwVfG. Dabei ist zur Bestimmung der Zumutbarkeit eine Orientierung an den der 24. BImSchV zu Grunde liegenden Richtwerten für die Schädlichkeit von primären Luftschall zulässig (VGH Mannheim, Urteil vom 8. Februar 2007, 5 S 2258/05).

Auch zur Beurteilung der Zumutbarkeit von sekundären Luftschallimmissionen fehlen normative Festsetzungen. Es ist daher sachgerecht, sich zur Beurteilung des

sekundären Luftschalls an andere Gesetze, Verordnungen und Regelwerke auf Grund von Plausibilitätsbetrachtungen anzulehnen und die Frage nachteiliger Wirkungen im Einzelfall zu entscheiden.

Es ist plausibel, zur Beurteilung des sekundären Luftschalls den aus Tabelle 1 der 24. BImSchV abgeleiteten Innenpegel als Beurteilungsmaßstab für den sekundären Luftschall heranzuziehen. Dieser Entscheidung liegt die Überlegung zugrunde, dass es sich bei den sekundären Luftschallimmissionen, wenn auch im weiteren Sinne, um Verkehrslärmimmissionen handelt. Zwar unterliegt der sekundäre Luftschall nicht den Regelungen der 24. BImSchV, da deren Anwendung die Überschreitung der Immissionsgrenzwerte nach § 2 der 16. BImSchV durch den Bau oder die wesentliche Änderung eines Schienenweges voraussetzt, doch enthält die Verordnung Vorgaben für zulässige Innenraumpegel aus Verkehrslärmimmissionen in Abhängigkeit von der Raumnutzung.

Mit der Festsetzung der zulässigen Innenraumpegel hat sich der Verordnungsgeber an die schon vor Erlass der 24. BImSchV entwickelten Zumutbarkeitsschwelle für Innenraumpegel von 30 dB(A) für Schlafräume und 40 dB(A) für sonstige Wohnräume orientiert. Mangels rechtlicher Verbindlichkeit stellen die dort genannten Werte keine absolute Grenze dar, können aber bei der Beurteilung der Zumutbarkeit von Körperschallimmissionen als konkreter Anhaltspunkt dienen. Bei der Einhaltung der Innenraumpegel kann regelmäßig von der Zumutbarkeit der Körperschallimmissionen im Sinne des § 74 Abs. 2 Satz 2 VwVfG ausgegangen werden.

Bei der Überschreitung der jeweils einschlägigen Werte ist hingegen regelmäßig von der Unzumutbarkeit der Körperschallimmissionen auszugehen; lediglich im Einzelfall besteht die Möglichkeit, Schutzvorkehrungen bzw. die Leistung einer Entschädigung (§ 74 Abs. 2 Satz 3 VwVfG) gänzlich zu versagen.

Zum sekundären Luftschall gelten die Ausführungen zur schutzmindernden Wirkung einer gegebenen Vorbelastung sinngemäß. Bei Überschreitung der Anhaltswerte darf durch die Ausbaumaßnahme bedingt keine wesentliche Zunahme der sekundären Luftschallimmissionen erfolgen. Es ist nicht zu beanstanden, dass sich die Vorhabenträgerin bezüglich der Erheblichkeitsschwelle sekundärer Luftschallimmissionen an einem Wert von 3 dB(A) orientiert hat. Pegelerhöhungen von mehr als 3 dB(A) werden bei der Beurteilung von Luftschallimmissionen allgemein üblich als wesentlich angesehen.

Nach der plausiblen Darstellung in der erschütterungstechnische Untersuchung ist davon auszugehen, dass die aus der 24. BImSchV abgeleiteten Anhaltswerte bzw. Zumutbarkeitsschwellen für Innenraumpegel an allen repräsentativ untersuchten Gebäuden eingehalten werden.

B.4.16.5 Elektrische und magnetische Felder

Das Vorhaben ist auch vereinbar mit den immissionsschutzrechtlichen Vorschriften hinsichtlich elektrischer und magnetischer Felder und trägt den Belangen in gebotenem Maße Rechnung.

In der Nähe von 15-kV-Oberleitungen treten niederfrequente elektrische und magnetische Wechselfelder auf. Nach § 3 der Sechsundzwanzigsten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über elektromagnetische Felder - 26. BImSchV) sind zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen Niederfrequenzanlagen, die nach dem 22. August 2013 errichtet werden, so zu errichten und zu betreiben, dass in ihrem Einwirkungsbereich in Gebäuden oder auf Grundstücken, die nicht nur zum vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, bei höchster betrieblicher Anlagenauslastung die in Anhang 1a genannten Grenzwerte der elektrischen Feldstärke und magnetischen Flussdichte nicht überschritten werden. Die nach § 3 der 26. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes, 26. BImSchV, zulässigen Grenzwerte der elektrischen Feldstärke und magnetischen Flussdichte (nach Anhang 1a für 16 $^{2}/_{3}$-Hz-Felder: 5 kV/m und 5000/f) werden für Bahnoberleitungen, selbst unter Berücksichtigung einer theoretischen Dauerexposition, deutlich unterschritten.

Nach internationalem, medizinisch-wissenschaftlichem Erkenntnisstand sind daher von elektrischen und magnetischen Feldern dieser Größenordnung gesundheitliche Beeinträchtigungen, auch von besonders schutzbedürftigen Personengruppen, z.B. Implantat-Trägern, nicht zu befürchten.

Da insgesamt schädliche Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit ausgeschlossen werden können, ist es nicht erforderlich, die Vorhabenträgerin zu Vorsorgemaßnahmen gegen Auswirkungen durch elektromagnetische Felder zu verpflichten.

Aufgrund der gegebenen Abstände zur Bebauung ist auch nicht mit Störungen bei

empfindlichen Geräten durch den Betrieb zu rechnen.

B.4.17 Kapazität

Die Vorhabenträgerin hat die Kapazitätsauslastung überprüft und festgestellt, dass durch das Vorhaben keine nennenswerten Veränderungen von Leistungswerten der betroffenen Strecken hervorgerufen werden.

B.4.17.1 Leistungsfähigkeit und Betriebsqualität der geplanten Infrastruktur im Hauptbahnhof Ulm ohne Bahnsteig 5

Wesentlicher Bestandteil der Planänderungen aus den Jahren 2011 und 2013 ist die Optimierung des Spurplans und die Neuordnung der Gleisanlagen. Insoweit hat die Vorhabenträgerin auch vorgesehen, auf die Errichtung des zunächst geplanten Bahnsteigs 5 im westlichen Bahnhofsteil des Hauptbahnhofs Ulm zu verzichten.

Im Rahmen des Anhörungsverfahrens ist dieser geplante Wegfall des Bahnsteigs 5 in Einwendungen und Stellungnahmen vielfach kritisiert worden. Sowohl das Ministerium für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg (MVI), die Nahverkehrsgesellschaft Baden-Württemberg mbH (NVBW), das Bayerische Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie sowie der Bayerische Eisenbahngesellschaft mbH (BEG) und viele Einwender haben insoweit die Beibehaltung der ursprünglichen Planung gefordert. Hinsichtlich der im Laufe des Anhörungsverfahrens von der Vorhabenträgerin vorgelegten Präsentationen und Schreiben haben die oben genannten Träger öffentlicher Belange mehrfach Widersprüchlichkeiten bzw. unvollständige Angaben gerügt.

In der Stellungnahme des MVI vom 05.06.2012 ist umfangreich ausgeführt, weshalb es ohne die Realisierung des Bahnsteigs 5 zu Nachteilen für den Schienenpersonennahverkehr (SPNV) hinsichtlich der verkehrlichen Leistungsfähigkeit kommen könnte. Insbesondere sei zweifelhaft, dass die mit den Planungsüberlegungen von DB Fernverkehr abgestimmte Angebotskonzeption 2020 (Zielkonzept ITF Baden-Württemberg), ergänzt um die langfristigen Planungen auf bayerischer Seite, auf dieser veränderten Infrastruktur und ohne einen weiteren Bahnsteig umsetzbar sei. Die Ergebnisse einer konzeptionellen Untersuchung zur Weiterentwicklung des SPNV in der Region Donau-Iller vom Jahr 2011 und einer weiteren Untersuchung der Firma SMA hätten diese Zweifel ebenso bestätigt.

Das MVI hat daher gefordert, die Vorhabenträgerin solle mittels einer umfassenden Knotenuntersuchung einschließlich einer Betriebssimulation den Nachweis bringen, dass der Bahnhof Ulm nach dem Umbau die notwendigen Kapazitäten besäße, um den langfristigen verkehrlichen Zielsetzungen der Länder Baden-Württemberg, auch unter Beachtung der regionalen Vorschläge zur Weiterentwicklung des SPNV sowie des Schienenpersonenfernverkehrs (SPNV) und des Güterverkehrs zu entsprechen.

In der Stellungnahme vom 28.06.2012 hat das Bayerische Staatsministeriums für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie seine Bedenken gegen den Verzicht auf die Errichtung des Bahnsteig 5 damit begründet, dass die von der Vorhabenträgerin unterstellten Zugzahlen aus dem Sommerfahrplan 2011 nicht die Situation des Jahres 2012 und die künftige Entwicklung wiedergäben. Zudem seien im Hinblick auf die absehbare verkehrliche Entwicklung entsprechende Bahnsteiglängen von 210 m auch im Hauptbahnhof Ulm zu berücksichtigen.

Auch seitens der BEG ist vorgetragen worden, dass sich die Betriebsqualität auf den bayerischen Strecken von Ulm in Richtung Günzburg und Memmingen zukünftig verschlechtern werde. Nach ihrer Auffassung habe die Vorhabenträgerin zu geringe Zugzahlen an Nahverkehrszügen, die den Hauptbahnhof Ulm von bzw. nach Bayern erreichen bzw. verlassen, zugrunde gelegt. Das Fahrplankonzept sei in ausreichender Qualität nur abzuwickeln, wenn der Bahnsteig 5 mit zugehöriger Gleisanpassung errichtet werde. Auch der bayerische Bahnhof benötige langfristig drei Bahnsteigkanten im Hauptbahnhof Ulm und ausreichend Abstellgleise für die Regionalzüge nach Augsburg und Donauwörth. Da künftig nicht nur Richtung Günzburg, sondern auch Richtung Memmingen mit mindestens 170 m langen Zügen zu rechnen sei, müsse eine Nachbaubarkeit der Bahnsteige auf eine Länge von 210 m gewährleistet sein.

Um nachzuweisen, dass die Nahverkehrskonzeptionen des Landes Baden-Württemberg und des Freistaates Bayern im Prognosehorizont auch ohne den bislang geplanten Bahnsteig 5 im Hauptbahnhof Ulm realisierbar sind, hat die Vorhabenträgerin mehrfach Fahrbarkeitsprüfungen und Betriebssimulationen präsentiert. So hat sie mit Datum vom 21.09.2012 eine Präsentation ausgearbeitet („Bewertung der Betriebsqualität des Knotens Ulm“) und daraus u.a. den Schluss gezogen, dass der SPFV aus Richtung München und der SPNV in der Region Ulm – Donauwörth und München auf Grund von Behinderungen beim Ein- und Ausfädeln in den Bayerischen Bahnhof im Bahnhofskopf Richtung Neu-Ulm

Verspätungen aufbauen. Dies sei aber weder durch die Neubaustrecke begründet noch würden diese Probleme durch einen zusätzlichen Bahnsteig 5 gelöst werden können.

Ergänzend hat die Vorhabenträgerin im Anhörungsverfahren mit Datum vom 7.12.2012 die Präsentation „Ulm 2020, Fahrbarkeitsprüfung und Betriebssimulation (Stresstest) Zielkonzept ITF Baden-Württemberg“ und mit Datum vom 14.12.2012 die „Bewertung der Betriebsqualität des Knotens Ulm (Sensitivitätsbetrachtung zum Ergebnisbericht vom 21.09.2012, Stresstest auf Basis Zielkonzept ITF Baden-Württemberg) vorgelegt.

Auf Grund der Ergebnisse Fahrbarkeitsprüfung und Betriebssimulation ist eine weitere Planänderung im Mai 2013 beantragt worden mit notwendigen Anpassungen der Infrastruktur, insbesondere durch den Einbau zweier zusätzlicher Weichen im Nord- und Südkopf des Bahnhofs und der Verlängerung des Bahnsteigs 3. Danach sei es nach Auffassung der Vorhabenträgerin gelungen, die Fahrbarkeit der Nahverkehrskonzeptionen der Länder Baden-Württemberg und Bayern auch ohne Bahnsteig 5 in einer angemessenen Betriebsqualität nachzuweisen.

Mit Schreiben an die Anhörungsbehörde vom 28.03.2013 hat die Vorhabenträgerin nochmals erläutert, dass die Ergebnisse ihrer Betriebssimulation nicht zu beanstanden seien. Die durchgeführte Betriebssimulation sei insbesondere nach anerkannten Standards für Zugfolge, Haltezeiten und Fahrzeiten durchgeführt worden. Die verkehrlichen Grundlagen für diese Untersuchung seien durch die Nahverkehrsgesellschaft Baden-Württemberg (NVBW) mit dem „Zielkonzept ITF Baden-Württemberg“ sowie langfristige Planungen der BEG (Stand 2012) zur Verfügung gestellt worden. Die Vorhabenträgerin hat insbesondere klargestellt, dass für das Projekt Regio-S-Bahn Donau-Iller kein von allen Beteiligten abgestimmtes Konzept vorläge, das sie in ihren Untersuchungen hätte berücksichtigen können.

Mit Schreiben vom 14.10.2013 hat die Vorhabenträgerin abschließend den überarbeiteten Abschlussbericht der DB Netz AG vom 07.10.2013 zur „Bewertung der Betriebsqualität im Knoten Ulm, Fahrplanrobustheitsprüfung auf Basis Zielkonzept ITF-Baden-Württemberg“ vorgelegt.

Danach ergäbe sich aus der durchgeführten Betriebssimulation für den betrachteten Knoten Ulm mit den Zulaufstrecken Premiumqualität als Durchschnittswert des

Schienenpersonenverkehrs. Das Zielkonzept ITF Baden-Württemberg ließe in der Betrachtung Ein- und Ausfahrten in Bezug auf den Knoten Ulm insgesamt Premiumqualität erwarten. Der SPFV aus Richtung München und der SPNV in der Relation Ulm – Donauwörth und München bauten auf Grund von Behinderungen beim Ein- und Ausfädeln in den Bayerischen Bahnhof Richtung Neu-Ulm Verspätungen auf. Durch die außerdem hohe Auslastung der Gleise 1 und 2 könne insoweit aber noch wirtschaftlich-optimale Betriebsqualität erreicht werden. Durch den zusätzlichen Bahnsteig 5 könnten diese Probleme jedenfalls nicht gelöst werden. Zur Erhöhung der Betriebsqualität Richtung München müsste die Fahrplanlage angepasst werden, um die Verspätungsübertragung durch den SPFV zu dämpfen.

Mit einem weiteren Schreiben an die Anhörungsbehörde vom 03.12.2013 hat die Vorhabenträgerin nochmals beteuert, im Knoten Ulm könne bei dem zu Grunde gelegtem Betriebsprogramm eine gute Betriebsqualität auch ohne Bahnsteig 5 gewährleistet werden. Insbesondere sei die derzeit vorgesehene Infrastruktur im Knoten Ulm ausreichend, um die langfristigen Planungen der beiden Länder Baden-Württemberg und Bayern im Schienenpersonennahverkehr sowie das künftige Verkehrsaufkommen im Fern- und Güterverkehr mit einer wirtschaftlich optimalen Betriebsqualität umsetzen zu können. Darüber hinaus sei im Falle veränderter Rahmenbedingungen die nachträgliche Errichtung des Bahnsteiges möglich.

Das MVI hat der Anhörungsbehörde mit Schreiben vom 10.12.2013 eine umfangreiche abschließende Stellungnahme übergeben und die Forderung des Landes Baden-Württemberg bekräftigt, dass der Hauptbahnhof Ulm nach dem Umbau die notwendigen Kapazitäten besitzen müsse, um den langfristigen verkehrlichen Zielsetzungen der Länder Baden-Württemberg und Bayern sowie den entsprechenden Erfordernissen im Fernverkehr und im Güterverkehr zu entsprechen. Nach Prüfung der von der DB Netz AG übergebenen Unterlagen sähe das Land Baden-Württemberg für seinen Aufgabenbereich die notwendige Leistungsfähigkeit als nicht nachgewiesen an.

Insgesamt bestehe in wesentlichen Punkten eine Diskrepanz zwischen der aktuell vorliegenden Fahrbarkeitsprüfung im Abschlussbericht der DB Netz AG sowie der dort dargestellten Simulation. In wesentlichen Punkten beinhalte diese Simulation Mängel, so dass eine weitere auf einer Fahrbarkeitsprüfung basierende Simulation erforderlich sei, welche die vollständige Umsetzbarkeit der langfristigen

Angebotskonzeption (Zielkonzept ITF BA) auf der vorgesehenen Infrastruktur belege.

Diesen Äußerungen hat sich auch die NVBW mit Schreiben vom 11.12.2013 angeschlossen.

Während des Anhörungsverfahrens ist es nicht gelungen, die offenen Punkte hinsichtlich der Betriebsqualität und der Notwendigkeit der Errichtung des Bahnsteigs 5 im Hauptbahnhof Ulm zu klären. Das Regierungspräsidium Tübingen hat in seiner ergänzenden Stellungnahme die Auffassung vertreten, die Vorhabenträgerin habe die Betriebssimulation so zu überarbeiten bzw. zu modifizieren und zu ergänzen, dass die vorgetragenen Einwände und Bedenken tatsächlich im erforderlichen Maß ausgeräumt werden.

Die Vorhabenträgerin hat insbesondere mit Schreiben vom 03.12.2013 zum Ausdruck gebracht, dass nach ihrer Auffassung weitere Prüfungen zur Aufklärung der noch offenen Einwände und Bedenken weder möglich noch erforderlich seien.

Aufgrund des vorliegenden Ergebnisses der Betriebssimulation und den ausführlichen Stellungnahmen der Vorhabenträgerin kann nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde im gesamten Betrachtungszeitraum mit einer wirtschaftlich optimalen Betriebsqualität auf den genannten Strecken gerechnet werden. Insbesondere scheint die Erstellung einer weiteren Betriebssimulation nicht zielführend.

Die Vorhabenträgerin hat sich mehrfach und ausführlich der Aufgabe gestellt, eine Fahrbarkeitsprüfung, eine Fahrplanrobustheitsprüfung für regelkonform konstruierten Fahrplan zum Angebotskonzept der NVBW sowie eine Bewertung der Betriebsqualität im Knoten Ulm vorzunehmen. Als Grundlage haben der Fahrplan der Netzgrafik Zielkonzept ITF Baden-Württemberg (Stand 30.05.2012), langfristige Planungen der BEG (Stand 11.07.2012), Mittelwerte der Einbruchsverspätungen und Haltezeitenverlängerungen der einschlägigen Richtlinie 405 (Fahrwegkapazität) die Fahrbarkeitsprüfung Betriebskonzept „Ulm 21“ sowie unterstellte Ausbaumaßnahmen aus den einzelnen Zulaufstrecken gedient. Auch ein dritter Simulationslauf, der dem Land Baden-Württemberg und der NVBW zusammen mit den Ergebnissen der Fahrbarkeitsprüfung am 14.12.2012 vorgestellt worden ist, hat zu unveränderten Ergebnissen geführt. Mit dem verwendeten synchronen Simulationsverfahren RaylSys, das sich gut für die Bewertung der Betriebsqualität

von unterschiedlichen Fahrplänen eignet, ist die Betriebsqualität über die Kenngröße Verspätungsveränderung zuverlässig ermittelt worden.

Die Vorhabenträgerin hat auch die Bewertung der Betriebsqualität anhand der Regeln aus der Richtlinie 405 „Fahrwegkapazität“ plausibel dargestellt. Premiumqualität liegt danach vor, wenn im betrachteten Bereich die Verspätungen im Durchschnitt der Züge des Schienenpersonenverkehrs abgebaut werden können. Zielstellung ist die wirtschaftlich-optimale Betriebsqualität, bei der das normale alltägliche Störgeschehen kompensiert werden kann und nicht zu einem Verspätungsanstieg im Durchschnitt aller Züge des Schienenpersonenverkehrs führt.

Drei Betriebssimulationen sind mit jeweils 100 Läufen, was 100 Betriebstagen entspricht, durchgeführt worden.

Sowohl der erste als auch der zweite und dritte Simulationslauf haben zu dem Ergebnis „Premium“ bzw. „wirtschaftlich optimal“ auch ohne Bahnsteig 5 geführt. Im dritten Simulationslauf ist der Haltepunkt Biberach Nord neu aufgenommen und die Fahrlagen auf der Südbahn entsprechend angepasst worden. Auf Wunsch der NVBW ist der Status Quo der Gleisbelegung bei der Linie 6 (Gleis 3), Linie 8 (Gleis 4) und Linie Kempten – Ulm (Gleis 4) übernommen worden.

Die Vorhabenträgerin hat die Infrastruktur im Zuge der Simulationsläufe weiter optimiert und zusätzliche Weichenverbindungen im Südkopf und im Nordkopf (mit Anbindung eines Abstellgleises mit 120 m Nutzlänge) sowie die Verlängerung des Bahnsteigs am Gleis 5a um ca. 17 m vorgesehen.

Auch die Kapazität für zwei Güterzugrelationen je Stunde und Richtung sind bei der Fahrbarkeitsprüfung in der Relation Kornwestheim – Günzburg und Günzburg - Kornwestheim (jeweils über Filstal) berücksichtigt worden.

Da das Zielkonzept des Landes mehrere Anschlusswünsche enthält, die sich nicht bahnsteiggleich realisieren lassen, hat die Vorhabenträgerin entsprechend der Priorisierung des Landes in der dritten Simulation die Anschlüsse IRE Linie 6 und RE Linie Ulm – Aalen eingesetzt.

In der Fahrbarkeitsprüfung Zugbildung SPNV hat die Vorhabenträgerin die Vorgaben für die Referenzzüge entsprechend den zwischen NVBW und BEG abgestimmten Prämissen umgesetzt.

Die Ergebnisse sind von der Vorhabenträgerin umfassend und plausibel erläutert und von der Planfeststellungsbehörde nachvollzogen worden.

Nach all dem sieht die Planfeststellungsbehörde keinen Anlass, die Vorhabenträgerin zu weiteren Untersuchungen anzuhalten. Aufgrund der mehrfachen Studien und Betriebssimulationen kann nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde im gesamten Betrachtungszeitraum mit einer wirtschaftlich optimalen Betriebsqualität auf den genannten Strecken gerechnet werden. Als Ergebnis und Fazit der Fahrbarkeits- und Fahrplanrobustheitsprüfung ist davon auszugehen, dass die Infrastruktur auch ohne Bahnsteig 5 zukunftsfähig und die Fahrbarkeit der Nahverkehrskonzeption der Länder Baden-Württemberg und Bayern sichergestellt ist.

Nach all dem ist die Planfeststellungsbehörde der Überzeugung, dass zum jetzigen Zeitpunkt die Errichtung des Bahnsteigs 5 nicht zwingend erforderlich ist.

Darüber hinaus ist es in der Fachplanung nicht geboten, dass jegliches Planungskonzept oder Projekt, das zukünftig Berührungspunkte mit dem verfahrensgegenständlichen Projekt hat oder haben kann, im Verfahren Beachtung findet. Erforderlich für eine Berücksichtigung ist, dass das jeweilige Planungskonzept/ Projekt ausreichend konkretisiert und in seiner Finanzierung gesichert ist, so dass mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit mit dessen Verwirklichung gerechnet werden kann.

Eine Planung, die über den festgestellten Bedarf hinausgeht, würde vielmehr eine unzulässige Vorratsplanung darstellen.

B.4.17.2 Mögliche Nachrüstung eines fünften Bahnsteigs im Hbf Ulm

Um jedenfalls sicherzustellen, dass ein zusätzlicher Bahnsteig im Hbf Ulm realisiert werden könnte, sofern auf Grund künftiger Mehrverkehre, beispielsweise für den S-Bahn-Nahverkehr Donau – Iller, Infrastrukturerweiterungen erforderlich werden sollten, hat die Planfeststellungsbehörde die Vorhabenträgerin im Nachgang zum Anhörungsverfahren aufgefordert, eine Machbarkeitsstudie hinsichtlich der möglichen Nachrüstung eines fünften Bahnsteigs zu erstellen.

Daraufhin hat die Vorhabenträgerin mit Schreiben vom 08.07.2014 und 14.10.2014 eine Untersuchung mit einer Basislösung und zwei Varianten im optimierten

Spurplan vorgelegt und die Vor- und Nachteile der möglichen Ergänzungen in betrieblicher und bautechnischer Hinsicht nachvollziehbar erläutert.

Die Planfeststellungsbehörde hat die Lösungsmöglichkeiten eisenbahntechnisch überprüft und festgestellt, dass sich die Varianten insbesondere bezüglich der Nutzlänge der Bahnsteige unterscheiden. Bei der Basislösung ist eine Bahnsteignutzlänge am Gleis 9 von 180 m und am Gleis 9a von 130 m vorgesehen, bei der Variante 1 sind Bahnsteiglängen von jeweils 210 m bei den Gleisen 9 und 9a und bei der Variante 2 ist eine Nutzlänge von 295 m am Gleis 9 und 260 m am Gleis 9a möglich. Die fahrdynamische Überprüfung hat bei allen drei Möglichkeiten keine Beanstandungen ergeben.

Die Planfeststellungsbehörde ist daher zu der Überzeugung gelangt, dass die Nachrüstbarkeit bei allen von der Vorhabenträgerin erläuterten Varianten ohne nachteilige betriebliche Einschränkungen realisierbar wäre, sofern sich nachträglich das Erfordernis für einen zusätzlichen Bahnsteig ergeben würde. Auch die Bahnsteiggleise 1 bis 8 weisen ausreichend Kapazität für eventuelle weitere Mehrverkehre aus. Die Vorhabenträgerin könnte bei entsprechendem Bedarf einen fünften Bahnsteig flexibel nachrüsten und diesen auf die zum Einsatz kommenden Fahrzeugtypen entsprechend anpassen.

Vorliegend kann davon ausgegangen werden, dass auch ein optionaler weiterer Ausbau des Schienenpersonennahverkehrs gewährleistet ist.

B.4.18 Verkehrliche Belange

Verkehrliche Belange sind in den Planunterlagen der Vorhabenträgerin hinreichend berücksichtigt worden und stehen dem Vorhaben bei Einhaltung der in den Planfeststellungsunterlagen beschriebenen Vorgehensweise sowie der in diesem Planfeststellungsbeschluss verfügten Nebenbestimmungen nicht entgegen.

B.4.18.1 Allgemeines

Auf Grund der beantragten Planänderung, wonach die Wiederanbindung des Ostbahnhofs entfallen, das Ostgleis verkürzt angebunden sowie die Gleise 9 bis 14 eingekürzt werden sollen, entstehen keine Einschränkungen für verkehrliche Belange.

Mit dem Bau der Abstellanlagen der FIBA Ulm im Bereich des bestehenden

Rangierbahnhofs Ulm werden die Abstellkapazitäten im Bereich des Ostbahnhofs zur Zugabstellung nicht mehr benötigt, so dass auf eine Anbindung verzichtet werden kann. Insoweit kann auch das Ostgleis verkürzt werden und bereits im Bereich der Neutorbrücke wieder an das Streckengleis nach Beimerstetten (Strecke 4700) angeschlossen werden.

Mit den übrigen Änderungen im Gleisbereich (Einbau zusätzlicher Weichenverbindungen, fahrdynamische Optimierungen in der Trassierung, u. ä.) werden Verbesserungen für den Betriebsablauf erreicht.

Entgegen der ursprünglichen Planung umfasst die Planfeststellung nicht mehr die Errichtung eines Fußgänger- und Radfahrersteges über die Gleisanlagen. Der vorhandene Steg war zwischenzeitlich so weit abgängig, dass er abgebrochen und in einem gesonderten Verfahren von der Stadt Ulm neu errichtet worden ist. Verkehrliche Belange sind hierdurch nicht berührt.

B.4.18.1 Nutzung öffentlicher Straßen während der Bauzeit

Es lässt sich nicht vermeiden, dass die Verwirklichung des Vorhabens umfangreichen Baustellenverkehr mit sich bringt. Die Nutzung der öffentlichen Straßen steht jedermann im Rahmen des Gemeingebrauchs zu und kann im Rahmen der Planfeststellung nicht untersagt werden. Soweit einzelne Forderungen die Sperrung von Straßen und Ortsteilen für Baustellenverkehr betreffen, muss die Lösung dieses Konflikts verkehrsrechtlichen Anordnungen vorbehalten bleiben, die im Planfeststellungsbeschluss nicht getroffen werden.

Die Nutzung der klassifizierten und für den Verkehr uneingeschränkt zur Verfügung stehenden öffentlichen Straßen erfolgt grundsätzlich im Rahmen des Gemeingebrauchs. Treten hierbei Schäden auf, die durch den Baustellenverkehr für das planfestgestellte Vorhaben hervorgerufen wurden und über das übliche Maß der Abnutzung hinausgehen, sind diese von der Vorhabenträgerin zu beseitigen. Dies richtet sich nach den straßenrechtlichen Bestimmungen und muss nicht von der Planfeststellungsbehörde geregelt werden.

Hinsichtlich der Zu- und Abfahrten aus dem Bereich der Bau- und Baueinrichtungsflächen hat die Vorhabenträgerin eine Abstimmung mit der Polizeidirektion Ulm und weiteren Beteiligten im Vorfeld der Baumaßnahmen zugesagt.

Die Vorhabenträgerin sieht vor, den Verkehr von und zu den Baustellen und Baustelleneinrichtungsflächen überwiegend als Kreisverkehr östlich entlang der Bahnanlagen in Richtung Norden und über die Neutorstraße, Olgastraße und den Bahnhofsvorplatz Nord abzuwickeln.

Auf den Einwand der Stadt Ulm, dass eine Verkehrsführung des Baustellenverkehrs über den Bahnhofsvorplatz nicht akzeptabel sei, hat die Vorhabenträgerin zugesagt, hierauf gegebenenfalls zu verzichten. Voraussetzung hierfür sei allerdings eine entsprechende Baustellenzufahrt über die Zeitblomstraße, die wiederum eine Einigung mit der SWU GmbH bzgl. der Überfahrt ihres Grundstücks erfordert. Gemäß der Darstellung der Anhörungsbehörde in ihrer ergänzenden Stellungnahme ist es hinreichend wahrscheinlich, dass nach den Erkenntnissen aus der Erörterungsverhandlung eine entsprechende Regelung mit der Stadt Ulm und der SWU GmbH zustande kommen wird.

In diesem Zusammenhang wird darauf hingewiesen, dass es für das Gesamtkonzept einer praktikablen Baustellenabwicklung wichtig ist, möglichst gleisnahe Flächen für die Baulogistik zur Verfügung zu haben, ohne unmittelbar in den Bahnbetrieb eingreifen zu müssen. Solche Flächen stehen im Umfeld des Bahnhofs nur sehr begrenzt zur Verfügung.

Sofern die erforderliche Einigung mit der Stadt Ulm und der SWU GmbH nicht zustande kommen sollte, müsste die Allgemeinheit die mit der Baustellenzufahrt verbundenen Erschwernisse hinnehmen. Eine Entscheidung der Planfeststellungsbehörde ist insoweit nicht erforderlich.

B.4.18.2 Vorhaben andere Verkehrsträger

Im Umfeld des Hbf Ulm wird auf Antrag der Stadtwerke Ulm Verkehrs GmbH (SWU) für den vorgesehenen Neubau der Straßenbaulinie 2 Theater-Wissenschaftsstadt, beim Regierungspräsidium Tübingen ein Planfeststellungsverfahren nach § 28 PBefG in Verbindung mit § 72 ff LVwVfG durchgeführt.

Zwischen Straßenbahn-km 0,489 und km 0,754 kreuzt die neue Straßenbahnlinie S2 stetig ansteigend große Teile des nördlichen Gleisvorfeldes des Ulmer Hauptbahnhofes. In diesem Bereich werden durch die neue Straßenbahnbrücke auch die Streckengleise der Strecke 4700 (Stuttgart Hbf – Ulm Hbf), der Strecke 4760 (Aalen – Ulm Hbf), der Strecke 4542 (Ulm Hbf W 3 – Rbf, G-Bahn) und der

Strecke 4713 (ABS/NBS Stuttgart – Ulm – Augsburg) überquert.

Entgegen der in Einwendungen und Stellungnahmen vertretenen Auffassung ist nicht davon auszugehen, dass das hier gegenständliche Vorhaben der Vorhabenträgerin der geplanten Brücke der SWU über das Gleisfeld entgegensteht. Durch die vorgesehene Verlegung von Gleis 702 hat sich die Vorhabenträgerin vielmehr der Planung der SWU angepasst.

Da sich beide Vorhaben im Bereich der neuen Brücke aber teilweise überlagern, ist insbesondere hinsichtlich der Koordination der Bauabläufe eine Abstimmung erforderlich. Entsprechend dem Schreiben der Vorhabenträgerin vom 21.01.2013 an die Anhörungsbehörde haben zwischen der Vorhabenträgerin und der SWU Abstimmungsgespräche bezüglich der Baudurchführung beider Vorhaben bereits stattgefunden. Danach sind die relevanten Planungsaspekte der Kienlesbergbrücke bereits in die Planungen der Vorhabenträgerin aufgenommen worden. Hierzu zählen insbesondere die Standorte der Pfeiler und Hilfsstützen sowie der Umriss des Brückenkörpers. In diesem Zusammenhang wird auch auf die am 07.06.2013 übergebenen präzisierten Planänderungsunterlagen der Vorhabenträgerin mit Stand vom 31.05.2013 verwiesen. Insgesamt ist davon auszugehen, dass die Beteiligten eine Baudurchführungsvereinbarung abschließen werden. Hierüber ist im Planfeststellungsverfahren nicht zu entscheiden.

Belange des Landes Baden-Württemberg hinsichtlich der verkehrlichen Leistungsfähigkeit des Schienenpersonennahverkehrs ist bereits unter B.4.17 dargestellt worden.

B.4.18.3 Sonstiges Vorbringen

Auf den Vortrag mehrerer Einwender, Nutzer des ÖPNV könnten auf Grund der Planänderungen nicht mehr „im gleichen Umfang wie bisher unterwegs sein“, hat die Vorhabenträgerin nachvollziehbar erläutert, dass es durch die geänderte Planung zu keinen Einschränkungen im ÖPNV kommen wird. Die Zielkonzeption 2020 des Landes Baden-Württemberg beinhaltet Verbesserungen des SPNV im Raum Ulm mit umsteigefreien Direktverbindungen aufgrund der Durchbindung verschiedener Linien. Auch die Bedienung der Haltepunkte Lonsee, Herrlingen und Gerhausen ist im Fahrplankonzept des Landes ab dem Jahr 2020 mit Taktverkehren weiterhin vorgesehen.

Auch die Befürchtung, ein Umsteigen auf andere Linien sei nicht mehr möglich bzw. mit großen Wartezeiten verbunden, wenn auf den Bau des Bahnsteigs 5 verzichtet werde, hat die Vorhabenträgerin insoweit plausibel entkräftet.

Hinsichtlich der Doppelbelegung von Bahnsteigen, die nach Auffassung in Einwendungsschreiben zukünftig durch sogenannte Durchmesserlinien im Interesse der Fahrgäste vermieden werden sollten, hat die Vorhabenträgerin in nachvollziehbarer Weise erläutert, dass Durchmesserlinien im Allgemeinen kurze Bahnsteigbelegungszeiten erfordern. Die im Zielkonzept des Landes ab 2020 vorgesehenen Durchmesserlinien, z. B. Donau-Brenz und Donau-Iller sind in der im Jahr 2012 durchgeführten Fahrbarkeitsprüfung und Betriebssimulation enthalten. Danach sind an den vorhandenen Bahnsteigkanten weiterhin freie Kapazitäten vorhanden.

Es ist ferner kritisiert worden, der geplante Wegfall des Güterverkehrsgleises zwischen den Gleisen 1 und 2 führe zu Engpässen in diesem Bereich. In der Fahrbarkeitsprüfung und Betriebssimulation der Vorhabenträgerin ist diesbezüglich nachgewiesen worden, dass auf das Gleis verzichtet werden kann, ohne dass es zu Einschränkungen kommt. Die Vorhabenträgerin hat darüber hinaus klargestellt, dass dieses wegfallende Gleis 21 aktuell eine Nutzlänge von 439 m hat, die zulässige Länge der an den Gleisen 1 und 2 durchfahrenden Güterzüge hingegen 740 m betrage. Eine entsprechende Verlängerung des Gleises sei ohne eine erhebliche Einschränkung bei den Gleisen im Bayerischen Bahnhof nicht möglich. Insoweit ist der Wegfall des Güterverkehrsgleises nicht zu beanstanden.

In einem weiteren Einwand ist befürchtet worden, aufgrund der Steilheit des Ausfahrgleises von Gleis 1 auf die Filstalbahn sei damit zu rechnen, dass schwere Güterzüge dispositiv über andere Gleise durch den Ulm Hbf geführt werden und damit andere Bahnsteiggleise blockieren. Die Vorhabenträgerin hat plausibel ausgeführt, dass durchfahrende Güterzüge am Gleis 1 aus Richtung Neu-Ulm zum Filstal einen Fahrplan mit der Vorgabe der zulässigen Grenzlast erhalten. Eine Führung von schweren Güterzügen abweichend vom Gleis 1 wird deshalb nicht erforderlich.

Es ist auch eingewendet worden, mit nur 4 Bahnsteigen käme es zu deutlich längeren Umsteigezeiten für Bahnreisende. Da Züge der verschiedenen Linien nacheinander an jeweils gleichen Bahnsteigen abgefertigt würden, wäre ein Umsteigen auf andere Linien nicht mehr oder nur noch mit großen Wartezeiten

möglich.

Grundsätzlich wird über Umsteigebeziehungen im Fahrplankonzept des Landes entschieden. Danach sollen Umsteigebeziehungen weitgehend am selben Bahnsteig abgewickelt werden. Durch die vielen Strecken, die aus unterschiedlichen Richtungen auf den Bahnhof Ulm zu führen, ist ein bahnsteiggleiches Umsteigen in alle Richtungen aber nicht immer möglich. Es kann daher nicht davon ausgegangen werden, dass ein weiterer Bahnsteig grundsätzlich zu kürzeren Umsteigezeiten führen würde; gegebenenfalls könnte ein Bahnsteig in Randlage die Umsteigezeiten sogar verlängern.

Eingewendet worden ist auch, die Wendezeit der Züge betrage nach derzeitigem Fahrplan 45 bis 50 Minuten, so dass für diese Zeit jeweils ein Bahnsteiggleis blockiert werde oder aber aufwändige Rangierbewegungen anfielen, die wiederum andere Zugfahrten beeinträchtigen könnten.

Die Vorhabenträgerin hat diesbezüglich erläutert, dass in der Nähe der Bahnsteiggleise auf der nördlichen Bahnhofsseite Abstellgleise eingerichtet werden, wo Züge schnell abgestellt und wieder bereitgestellt werden können. Die Belegung der Bahnsteiggleise kann damit zeitlich kurz gestaltet werden. Rangierfahrten können in jedem Bahnhof andere Zugfahrten beeinträchtigen. Die Umlauf- und Rangierplanung obliegt generell den einzelnen Eisenbahnverkehrsunternehmen. Bei der für das Zielkonzept des Landes ab 2020 im Jahr 2012 durchgeführten Fahrbarkeitsprüfung und Betriebssimulation sind auf Wunsch des Landes Baden-Württemberg genau diese Rangierbewegungen zum Beseitigen und Bereitstellen der Züge mitberücksichtigt und mitsimuliert worden.

In Einwänden ist ferner vorgetragen worden, die weiterhin in der Planung enthaltenen Außenbahnsteige 5a und 5b stellten durch die langen Fußwege ein erhebliches Erschwernis für eine attraktive, reibungslose und v. a. behinderten- und seniorengerechte Nutzung dar, insbesondere beim Umstieg zwischen den Zügen. Im Erläuterungsbericht der Vorhabenträgerin werden die vorhandenen Bahnsteigkanten mit einer Länge von mindestens 210 m beschrieben. Dies bezieht sich auf die Regelbahnsteigkanten der Bahnsteige 1 bis 4. Die Gleise 5a und 5b stellen zusätzliche Bahnsteigkanten dar, die für zusätzliche Verkehre mit geeigneten Fahrzeuglängen genutzt werden und deren Nutzlängen dementsprechend kürzer sind.

Die Vorhabenträgerin hat darüber hinaus mehrfach nachvollziehbar dargelegt, dass eine Veränderung der Bahnsteiggleise 5a und 5b für das oben beschriebene Vorhaben nicht erforderlich ist.

Aus den Anforderungen des Landes aus dem Zielkonzept 2020 hat sich eine Erweiterung des Gleises 5a auf eine Nutzlänge von 120 m ergeben (Vorgabe der nutzbaren Bahnsteiglänge). Sofern aus anderen Gründen eine Veränderung der Bahnsteiggleise 5a und 5b erforderlich wird, könnte diese grundsätzlich in einem eigenständigen Verfahren planfestgestellt werden. Die hier beantragten baulichen Änderungen verhindern oder erschweren eine spätere Veränderung der Bahnsteiggleise 5a und 5b nicht.

In Einwendungen sind darüber hinaus bauzeitliche Beeinträchtigungen für den Reiseverkehr wegen der Nichtrealisierung von Bahnsteig 5 befürchtet worden, weil keine zusätzliche Ausweichmöglichkeit bei Arbeiten im Bereich der anderen Bahnsteige und Gleise möglich wäre.

Ein Vorhaben in diesem Umfang kann grundsätzlich nicht ohne Beeinträchtigungen des Schienenverkehrs abgewickelt werden. Die Vorhabenträgerin hat nachvollziehbar ihr Bestreben zum Ausdruck gebracht, die Einschränkungen für die Reisenden so gering wie möglich zu halten. Außerdem ist davon auszugehen, dass durch den Verzicht auf die Errichtung des Bahnsteigs 5 Gleis- und Weichenumbauten im Regionalteil des Bahnhofs (Bahnsteige C und D mit den Gleisen 5a/5b bis 8) in weitaus geringeren Umfang notwendig werden und sich hierdurch die Einflüsse auf den Betriebsablauf verringern. Mit einer erheblichen Vergrößerung der bauzeitlichen Beeinträchtigungen für den Reiseverkehr ist demnach nicht zu rechnen, auch wenn erforderliche Ersatzverkehre durch Busse nicht gänzlich ausgeschlossen werden können. Die Vorhabenträgerin hat darüber hinaus zutreffend darauf hingewiesen, dass ein optimierter Bauablauf keine Planrechtfertigung für die Erstellung zusätzlicher Infrastruktur, hier in Form eines Bahnsteigs 5, begründen würde.

Insgesamt sind durch die geplante Maßnahmen verkehrliche Belange nicht nachteilig betroffen.

B.4.19 Verkehrssicherheit

Die Vorhabenträgerin hat in Kapitel 1.3 des Erläuterungsberichts Teil III beschrieben, dass vorliegend hinsichtlich der Längsneigung genehmigungsbedürftige technische Sonderlösungen erforderlich sind.

Gemäß § 7 Abs. 1 EBO in Verbindung mit RiL 800.0110, Abschnitt 7 (1), sind lediglich 12,5 ‰ auf freier Strecke bzw. 2,5 ‰ in Bahnhofsgleisen zugelassen.

Die Einführung der Neubaustrecke von Stuttgart in den Bahnhof Ulm enthält in einem kurzen Abschnitt eine Neigung von maximal 35 ‰ und in weiteren Abschnitten eine Neigung von > 12,5 ‰. Das Betriebsprogramm sieht insoweit nur den Einsatz von Regional-, Fern - und leichten Güterzügen vor, so dass keine negativen Auswirkungen hinsichtlich der Verkehrssicherheit zu besorgen sind, zumal die Sicherheitsbelange der RiL 800.01 uneingeschränkt gelten.

Auch einige Bahnhofsgleise liegen in einer Neigung von > 2,5 ‰. Hier sind planmäßig keine Halte von Zügen oder Abstellung von Zugteilen vorgesehen, so dass auch insoweit die Belange der Verkehrssicherheit gewahrt sind.

Auf Grund der Zwangspunkte in der Höhenentwicklung muss auch das neue Personenzuggleis Aalen im Bereich der Neubaustrecke angehoben werden. Südlich der Fachwerkbrücke ergibt sich eine Neigung von 15,846 ‰ auf ca. 50 m, damit das Niveau der westlich angrenzenden Abstellbereiche erreicht werden kann. Die Vorhabenträgerin hat klargestellt, dass eine Verringerung der Neigung nur durch eine nördliche Verschiebung des Kreuzungspunkts möglich wäre, was aber auf Grund der dann erforderlichen Reduzierung des Minimalradius von r = 200 m ausscheidet. Der erforderliche Abstand zwischen der Weiche 613 und dem Kreuzungspunkt kann aber nur durch die Trassierung des Aalener Personenzuggleises mit r = 200 m erzielt werden.

Die Bestimmungen der Technischen Spezifikationen für Interoperabilität, Teilsystem Infrastruktur vom 22. Februar 2001 sind eingehalten. Danach ist eine maximale Längsneigung von 35 ‰ möglich. Dieser Wert wird auf allen Streckenabschnitten eingehalten. Im Übrigen wird auf die Nebenbestimmung unter A.4.4 hingewiesen.

Es ist ausgeschlossen, dass die Strecke mit schweren Güterzügen befahren werden kann. In diesem Zusammenhang ist gegen das Vorhaben vorgebracht worden, die

Planung erreiche die mit ihr verbundenen Ziele nicht, da Zuwächse im Güterverkehr aufgrund der güterzuguntauglichen Gradiente gar nicht realisierbar seien.

Die Neubaustrecke ist als schnelle Verbindung zwischen Stuttgart und Ulm konzipiert, um in diesem Korridor die Reisezeit zu verkürzen und zugleich die Kapazität zu erhöhen. Daher sollen auf dieser ausschließlich leichte und schnelle Güterzüge verkehren, was sich auch in der gewählten Regelsteigung zeigt. Durch die Verlagerung des schnellen Verkehrs auf die Neubaustrecke werden auf der bestehenden Trasse Kapazitäten sowohl für den langsamen Güter- wie auch für den Regionalverkehr geschaffen. So ergibt sich durch die Realisierung der Neubaustrecke für alle Eisenbahnunternehmen gleichermaßen und damit diskriminierungsfrei künftig die Möglichkeit, im Korridor zwischen Stuttgart und Ulm weitergehenden Zugverkehr abzuwickeln als bislang. Daraus folgt im Umkehrschluss, dass eine Verlagerung des konventionellen Güterverkehrs von der Bestandsstrecke auf die Neubaustrecke weder gewollt noch vorgesehen ist.

Die verbesserte Anbindung der Regionalbahnsteige im Südkopf des Hbf Ulm erfordert den Umbau des Gleises 8 am südlichen Bahnsteigende mit einem Radius von r = 340 m. Für den vorgesehenen Bahnbetrieb mit überwiegend Regionalzügen ergeben sich keine negativen Auswirkungen hinsichtlich der Sicherheit. Auch wenn sich für Reisende vergrößerte Lücken zwischen Türbereich der Wagen und Bahnsteigkante ergeben, gelten die Sicherheitsbelange der RiL 800.01 uneingeschränkt.

Auch im Übrigen sind keine Einschränkungen oder Auswirkungen auf die Betriebssicherheit erkennbar.

B.4.20 Öffentliche Sicherheit

Das Vorhaben ist mit den Belangen der öffentlichen Sicherheit und Ordnung vereinbar.

Die Vorhabenträgerin hat bei ihrer Planung alle geltenden Richtlinien zu beachten und einzuhalten, insbesondere die Vorgaben der EBO und, soweit diese keine Regelungen enthält, die anerkannten Regeln der Technik gemäß § 2 Abs. 1 EBO.

Bahnanlagen sind so zu bauen, zu ändern, zu nutzen und instand zu halten, dass die öffentliche Sicherheit und Ordnung sowie die besonderen Anforderungen, die aus dem Bahnbetrieb herrühren, gewährleistet sind (§§ 4 Abs. 1 AEG,

2 Abs. 1 EBO). Von den anerkannten Regeln darf abgewichen werden, wenn mindestens die gleiche Sicherheit wie bei deren Beachtung nachgewiesen ist, § 2 Abs. 2 EBO.

Vorliegend hat die Vorhabenträgerin im Erläuterungsbericht darauf hingewiesen, dass sie die anerkannten Regeln der Technik einhält. Im Übrigen wird auf die Nebenbestimmung unter A.4.4 hingewiesen.

Bahnsteigbreite Bahnsteig 4 und Verzicht auf Verbreiterung der bestehenden Fußgängerunterführung

Die Vorhabenträgerin hat im Zuge der beantragten Planänderungen darüber hinaus vorgesehen, auch auf die bislang vorgesehene Verlängerung und Verbreiterung der Fußgängerunterführung zu verzichten.

Im Rahmen des Anhörungsverfahrens ist mehrfach vorgetragen worden, dass die geplante Bahnsteigbreite des Bahnsteigs 4 möglicherweise nicht ausreichend dimensioniert und eine Verbreiterung der Unterführung aus Sicherheitsgesichtspunkten notwendig sei, zumal wegen des Entfallens von Bahnsteig 5 künftig mehr Personen die Fußgängerunterführung passieren müssten. Zumindest sei dies zunächst anhand einer Personenstromanalyse zu überprüfen.

Durch die Einführung der Neubaustrecke stehen die Gleise 1 und 2 nicht mehr für den Regionalverkehr zur Verfügung, so dass diese Verkehre an anderen Bahnsteigkanten abgewickelt werden müssen. Insbesondere die erhöhte Abwicklung an Bahnsteig 3 und 4 führe auch zu mehr Personenverkehr an diesen Bahnsteigen. Da die Bahnsteigunterführung zu Bahnsteig 4 bereits heute eine Engstelle darstelle, würde sich die bestehende Situation durch den erhöhten, nach Bahnsteig 4 ausgerichteten Personenverkehr noch verschärfen und eine Gefährdung von Leib und Leben der Fahrgäste denkbar.

Während des Anhörungsverfahrens hat die Vorhabenträgerin die Vorlage einer Personenstromanalyse abgelehnt und ausgeführt, dass in die Bahnsteigbereiche der bestehenden Bahnsteige nicht eingegriffen werde und daher Bestandsschutz bestehe. Im Übrigen erfolge die Bemessung der Zuwegungen über die maximal anfallende Menge der Personen. Auch durch die Doppelbelegung von Bahnsteigkanten oder deren höhere Frequentierung könnten nicht mehr Personen als heute die Unterführung zum gleichen Zeitpunkt nutzen. Es ergäbe sich durch die Planänderung daher keine Verschlechterung gegenüber dem Bestand.

Die Anhörungsbehörde hat in ihrer ergänzenden Stellungnahme erläutert, die erforderlichen Bahnsteigzugangsbreiten werden nach RiL 813.0202A01 u.a. unter Berücksichtigung der bemessungsrelevanten Personenzahlen berechnet. Diese wiederum werden durch die Betrachtung der Lastfälle Normal- und Spitzenverkehr ermittelt, wobei der Normalverkehr die Betriebssituation während des am höchsten belasteten Zeitintervalls der Länge 15 Minuten abbildet und der Spitzenverkehr die Betriebssituation während des am höchsten belasteten Zeitintervalls der Länge zwei Minuten. Insoweit ergäbe sich ein Widerspruch zu der Darstellung der Vorhabenträgerin.

Da der Konflikt im Rahmen des Anhörungsverfahrens nicht gelöst werden konnte, hat die Planfeststellungsbehörde die Vorhabenträgerin um eine entsprechende Stellungnahme gebeten.

In der daraufhin beim Eisenbahn-Bundesamt vorgelegten **„Leistungsfähigkeitsuntersuchung für die Treppen zum Bahnsteig 4“** vom 19.10.2014 ist nachgewiesen, dass sich durch die Planänderung mit Doppel-Belegung von Bahnsteigkanten oder deren höhere Frequentierung keine Verschlechterung der Nutzbarkeit der Abgänge gegenüber dem Bestand ergibt.

Eine Nachweisführung mit der Ermittlung der maßgebenden Reisendenzahlen aus der Tagesbelastung kann nach Ril 813.0102A02 erfolgen, die die in der ergänzenden Stellungnahme der Anhörungsbehörde genannte Ril 813.0201A04, gültig bis 30.04.2012, ersetzt. Nach Aussage der Vorhabenträgerin ist eine Überarbeitung dieser Richtlinie geplant; deren Berechnungsschema werde dann auf Reisendenzählungen und demografische Entwicklungen im Großraum der Station aufbauen.

Da aktuell keine Reisendenzählungen vorliegen, hat die Vorhabenträgerin in ihrer Untersuchung mit der größtmöglichen Platzkapazität eines am Bahnsteig 4 haltenden Zuges gerechnet. Sie hat die Ergebnisse der jeweiligen erforderlichen Treppenbreiten aus Ist- und Plan-Zustand gegenübergestellt. Für diese Betrachtung sind Fahrpläne des Ist- und des Plan-Zustandes ausgewertet worden. Die Räumzeiten des Bahnsteiges sind für die Ankunft jedes Zuges je Treppe ermittelt, mit der empfohlenen maximalen Räumzeit verglichen und die Ergebnisse aus Ist- und Planzustand miteinander verglichen worden. Bei einer Räumzeit von maximal 180 Sekunden ergibt sich nach Ril 813.0202A01 für die Treppe Nord sowohl für den Plan- als auch für den Ist-Zustand eine ausreichende Treppenbreite. Für die Treppe

Süd ergibt sich für den Plan- als auch für den Ist-Zustand eine zu geringe Treppenbreite, jedoch für den Plan-Zustand eine günstigere Situation als im Ist-Zustand. Für die Treppe zum Steg (nur Plan-Zustand) ergibt sich eine ausreichende Treppenbreite.

Auch im Plan-Zustand können die Treppen Nord und Süd zur Personenunterführung die aussteigenden Personen aus den zugeordneten Bahnsteigabschnitten immer innerhalb der vorgegebenen maximalen Räumzeit abführen. Kommt der Bemessungszug im Bereich Gleis 7 Süd an (ca. ein Zug je Stunde im Plan-Zustand), können innerhalb der vorgegebenen Räumzeit von 180 Sekunden die aussteigenden Personen nicht allein über die diesem Abschnitt zugeordnete Treppe zum Steg abgeführt werden, wie es dem (theoretischen) Ansatz zugrunde liegt. Für das Einhalten einer Räumzeit von 180 Sekunden wäre eine Breite der Treppe zum Steg von 3,70 m erforderlich. Insoweit ist aber zu berücksichtigen, dass ein Anteil der aussteigenden Personen die Treppe zur Personenunterführung wählen wird, da dies der direkte Weg zur Straßenbahn und Stadtmitte ist. Der folgende Zug kommt frühestens drei Minuten später am Bahnsteig 4 an, so dass innerhalb dieser Zeit auch der der Treppe Süd zugeordnete Bahnsteigabschnitt wieder frei ist.

Nach all dem ist die Planfeststellungsbehörde zu der Auffassung gelangt, dass sich im Vergleich von Ist- zu Plan-Zustand die Nutzbarkeit der Abgänge im Plan-Zustand verbessert.

Durch die aufgeführten Änderungen ergeben sich insgesamt keine Nachteile für die künftige Abwicklung, so dass eine Anpassung der Unterführung für das oben beschriebene Vorhaben derzeit nicht erforderlich ist. Sofern aus anderen Gründen eine Anpassung der Unterführung erforderlich werden sollte, wird darauf hingewiesen, dass die hier planfestgestellten baulichen Änderungen eine spätere Anpassung der Unterführung nicht verhindern oder erschweren.

Sonstige nicht vertretbare Beeinträchtigungen für die öffentliche Sicherheit sind bei Realisierung des geplanten Vorhabens nicht erkennbar.

B.4.21 Kampfmittelbeseitigung

Nach einer multitemporalen Luftbildauswertung des vorgesehenen Baufeldes kann das Vorhandensein von Bombenblindgängern im unmittelbaren Planungsbereich nicht ausgeschlossen werden, so dass eine flächenhafte Vorortüberprüfung des

Geländes erforderlich ist. Die Vorhabenträgerin hat daher im Vorfeld der Bauarbeiten ein Kampfmittelkonzept mit dem Kampfmittelbeseitigungsdienst abzustimmen und sicherzustellen, dass die Bauarbeiten entsprechend dieser Abstimmung ausgeführt und vor Ort begleitet werden.

Bei Beachtung der verfügten Nebenbestimmung wird den entsprechenden Belangen hinreichend Rechnung getragen.

B.4.22 Militärische Belange

Militärische Belange stehen der Realisierung des Vorhabens nicht entgegen.

Die Wehrbereichsverwaltung Süd hat im Rahmen des Anhörungsverfahrens mitgeteilt, gegen das Vorhaben bestünden keine Bedenken unter der Voraussetzung, dass sich die Baumaßnahmen nicht negativ auf die Nutzung verfügbarer Eisenbahnverladeanlagen in und um das Plangebiet auswirken. Im Rahmen des Anhörungsverfahrens hat die Vorhabenträgerin zugesagt, der Wehrbereichsverwaltung Süd rechtzeitig anzuzeigen, falls es zu temporären Einschränkungen kommen sollte. Auf die Nebenbestimmung unter A.4.14 wird hingewiesen.

B.4.23 Infrastrukturleitungen und sonstige Anlagen Dritter

Durch das Bauvorhaben werden Ver- und Entsorgungsleitungen Dritter berührt. Diese Leitungen, Kabel oder Anlagen sind im Einzelnen in den Planunterlagen erfasst. Insbesondere ist auch erkennbar, welche Leitungen im Rahmen der Bauausführung zu sichern sind und welche Leitungen verlegt bzw. angepasst werden müssen.

Es wird darauf hingewiesen, dass im Bereich von Ver- und Entsorgungsleitungen der Einsatz von Baumaschinen nur so erfolgen darf, dass die Gefährdung der Leitungen ausgeschlossen ist. Die Sicherung von Leitungen im Baubereich gehört insoweit zu den selbstverständlichen Obliegenheiten der Vorhabenträgerin, ist entsprechend in den Planunterlagen berücksichtigt und braucht nicht gesondert angeordnet zu werden. Zur Verhütung von Schäden, auch Isolationsschäden, müssen die ausführenden Bauunternehmen insbesondere auch ihrer Erkundigungs- und Sicherungspflicht nachkommen und rechtzeitig vor Baubeginn Leitungspläne unter Vorlage der neusten Bauplanung einholen. Beginn und Ablauf der

Bauarbeiten sowie eventuell erforderliche Sicherungsmaßnahmen sind in jedem Fall rechtzeitig vor Baubeginn mit den zuständigen Fachabteilungen der jeweiligen Leitungsträger abzustimmen.

Soweit die Deutsche Telekom Technik GmbH als betroffene Leitungsträgerin darauf hingewiesen, dass die Sicherung, Verlegung und Anpassung auf Kosten der Vorhabenträgerin zu erfolgen habe, wird darauf hingewiesen, dass sich die Pflicht zur Kostentragung für die Arbeiten an Leitungen aus den einschlägigen Gesetzen, Verträgen und Vereinbarungen der Beteiligten ergibt. Die Frage der Kostentragung oder die Änderung von Nutzungsverträgen sind mithin nicht im Planfeststellungsbeschluss zu klären.

Für die Planfeststellungsbehörde ergibt sich insoweit kein weiterer Regelungsbedarf als in den Nebenbestimmungen verfügt.

B.4.24 Private Belange

Dem geplanten Vorhaben stehen auch private Belange nicht entgegen.

Für das geplante Vorhaben werden neben bahneigenen Flächen auch Grundstücke Privater sowie der Stadt dauerhaft bzw. vorübergehend in Anspruch genommen. Im Übrigen wird in eigentumsrechtliche Belange von Grundeigentümern und sonstigen Berechtigten nicht eingegriffen.

Wie im Folgenden noch erläutert wird, setzt sich das Vorhaben gegen die widerstreitenden Belange betroffenen Eigentümer durch, deren Grundstücke durch Grunderwerb, Grunddienstbarkeiten oder vorübergehend in Anspruch genommen werden. Tatsachen, die auf ein besonders hohes, über den Umstand des Eigentumsentzugs als solchen hinausgehendes Gewicht der Belange von Betroffenen hindeuten und im Rahmen der Abwägung nicht überwindbar wären, liegen insoweit nach Würdigung der Einwendungen und Stellungnahmen unter Berücksichtigung der angeordneten Nebenbestimmungen nicht vor.

Soweit in Einwendungsschreiben Argumente vorgetragen worden sind, die nach Auffassung der Einwender allgemein gegen das Vorhaben sprechen, ist dies bereits unter der jeweiligen Thematik (Lärm, Erschütterungen usw.) in diesem Planfeststellungsbeschluss abgehandelt und wird zur Vermeidung von Wiederholungen im Nachfolgenden nicht mehr ausführlich dargestellt. Es sind im Übrigen nur die Einwendungen behandelt, die rechtzeitig innerhalb der

Einwendungsfrist erhoben wurden. Danach geltende gemachte Einwendungen sind verfristet und werden zurückgewiesen. Soweit der Inhalt solcher Einwendungen von Amts wegen zu berücksichtigen ist, ist er in die Entscheidung eingeflossen.

B.4.24.1 Beanspruchung von Grundeigentum

Die Realisierung des Vorhabens erfordert den Erwerb und die vorübergehende Inanspruchnahme von privaten Grundstücken sowie die Festlegung von Grunddienstbarkeiten.

Bei der Abwägung der von dem Vorhaben berührten Belange im Rahmen einer hoheitlichen Planungsentscheidung gehört das unter den Schutz des Art. 14 Abs. 1 GG fallende Eigentum in hervorgehobener Weise zu den abwägungserheblichen Belangen. Soweit Grundstücke der öffentlichen Hand betroffen sind, wird der Schutzbereich des Art. 14 GG hingegen nicht tangiert. Denn Art. 14 GG als Grundrecht schützt nicht das Privateigentum, sondern das Eigentum Privater. Grundstücke im öffentlichen Eigentum erfahren aber dennoch einen einfachgesetzlichen Schutz und sind auf dieser Grundlage in der Abwägung zu berücksichtigen.

Jede Inanspruchnahme von privaten Grundstücken, unabhängig von ihrer Nutzung, stellt grundsätzlich einen Eingriff für den betroffenen Eigentümer dar. Das Interesse, das ein Eigentümer an der Erhaltung seiner Eigentumssubstanz hat, genießt aber keinen absoluten Schutz. Für das Eigentum gilt insoweit nichts anderes als für andere abwägungsbeachtliche Belange, d.h. die Belange der betroffenen Eigentümer können bei der Abwägung im konkreten Fall zugunsten anderer Belange zurückgestellt werden.

Vorliegend kann auf die Inanspruchnahme der betroffenen Grundstücke in dem planfestgestellten Umfang nicht verzichtet werden, ohne den Planungserfolg zu gefährden.

B.4.24.1.1 Unmittelbare, dauerhafte Inanspruchnahme von Grundstücken

Die Vorhabenträgerin hat die für den Bau der Trasse und baulicher Nebenanlagen benötigten Grundstücke im Grunderwerbsverzeichnis (Anlage 9) dargestellt.

Die Flurstücke Nr. 729, 729/1 und 729/3 sind durch den Bau des neuen Wendehammers betroffen. Im weiteren Verlauf wird auf dem heutigen

Veitsbrunnenweg (Flurstück 729) der südliche nicht mehr nutzbare Abschnitt des Wegs zurückgebaut und eine Entwässerungsmulde für den Gleisbereich neu gebaut.

Für die geplante Ersatzmaßnahme E1 muss ein Grundstück (FlSt. Nr. 323) auf Gemarkung Lehr in Anspruch genommen werden. Gegen diese Flächeninanspruchnahme haben sowohl die Eigentümer als auch der Pächter des Grundstücks Einwendungen erhoben. Entsprechend der Ausführungen unter B.4.12 und B.4.13 kann auf diese Fläche nicht verzichtet werden, um die notwendige und geeignete Ersatzmaßnahme zu realisieren. Mit einer Fläche von ca. 0,45 ha fällt diese Flächeninanspruchnahme auch nicht so stark ins Gewicht, dass dies bei der von fachlichen Gründen getragenen Entscheidung für die vorgesehene Ersatzmaßnahme zu einem Ausschlussgrund führen würde. Anhaltspunkte für eine Existenzgefährdung des Pächters sind weder vorgetragen worden noch aus den Gesamtumständen für die Planfeststellungsbehörde ersichtlich.

Die Inanspruchnahme des Grundstücks für die Ersatzmaßnahme soll durch Eintragung einer beschränkt persönlichen Dienstbarkeiten gesichert werden. Ob hier zur Zweckerreichung anstelle der dinglichen Sicherung ein Eigentumsübergang auf die Vorhabenträgerin erforderlich ist oder im umgekehrten Fall auch dingliche Beschränkungen genügen, ist nicht abschließend im Planfeststellungsverfahren zu entscheiden. In der Regel genügt es, eine beschränkt persönliche Dienstbarkeit zu Gunsten der Vorhabenträgerin im Grundbuch einzutragen. Auch diese Fragen müssen vorbehaltlich von Vereinbarungen zwischen der Vorhabenträgerin und den Eigentümern gegebenenfalls im nachfolgenden Entschädigungsverfahren nach dem LEntG geklärt werden.

Die Planfeststellungsbehörde verkennt nicht, dass sich durch die Inanspruchnahme des Grundstücks Nachteile für die Betroffenen des Grundstücks in dem dargestellten Umfang ergeben. Sollte es zu keiner Einigung zwischen Vorhabenträgerin und Betroffenen kommen, ist aber wie untenstehend noch erläutert wird, in jedem Falle eine angemessene finanzielle Entschädigung gesichert.

Zur Sicherung der Bahnanlagen sind auch die Strecke begleitende Aufwuchsbeschränkungen für Bäume und Sträucher vorgesehen. Auch diese werden durch Eintragung von beschränkt persönlichen Dienstbarkeiten gesichert.

B.4.24.1.2 Unmittelbare, vorübergehende Inanspruchnahme von Flächen

In räumlicher Nähe zu den Flächen, die zur Umsetzung der Maßnahmen dauerhaft beansprucht werden, sind entlang der Trasse auch Flächen betroffen, die vorübergehend für die Dauer der Baumaßnahmen benötigt werden. Betroffen sind dabei Grundstücke, die als Baustelleneinrichtungsflächen, als Injektionsanker zur Sicherung von Bauzuständen oder als Transportwege benötigt werden. Die Grundstücke werden hierzu ganz oder teilweise so in Anspruch genommen, dass ihre Nutzung für die Eigentümer zeitweise ausgeschlossen ist. Da die Grundstücke bzw. Grundstücksteile nach Abschluss der Baumaßnahmen wieder von den Eigentümern genutzt werden können, ist kein dauerhafter Eigentumsentzug erforderlich (§ 5 Abs. 1 LEntG).

Die Planfeststellungsbehörde hält die vorübergehende Inanspruchnahme im angenommenen Umfang grundsätzlich für geboten und geht davon aus, dass die Vorhabenträgerin ihrer Pflicht nachkommen wird, die Belastungen für Betroffene zu minimieren. Im Sinne einer Minimierung des Eingriffs in das private Eigentumsrecht reicht bei einer Einigung zwischen Vorhabenträgerin und Eigentümern eine vertragliche Regelung oder eine Grunddienstbarkeit für die Dauer der Bauzeit aus. Falls eine Einigung nicht zustande kommt, erfolgt auch hier die Festlegung der genauen Modalitäten nicht im Planfeststellungsbeschluss, sondern bleibt dem gegebenenfalls nachfolgenden Entschädigungsverfahren (siehe unter B.4.24.3) vorbehalten.

B.4.24.2.1 Mittelbare Beeinträchtigungen

Die Auswirkungen des Vorhabens auf fremde Grundstücke beschränken sich naturgemäß nicht nur auf die unmittelbar benötigten Flächen. Mit unterschiedlicher Intensität kann es vielmehr auch zu mittelbaren Beeinträchtigungen weiterer Grundstücke kommen.

So haben Einwender Entschädigung für die Wertminderung von Grundstücken und Gebäuden durch die Bauarbeiten und den späteren Betrieb der Strecke gefordert. Es ist auch vorgetragen worden, bei einer Veräußerung drohten finanzielle Einbußen, wobei die Minderung aufgrund der Gesamtbeeinträchtigung durch erhöhtes Verkehrsaufkommen, hohe Immissionen und weiteren relevanten Aspekten zu berechnen sei. Gefordert worden ist ferner eine finanzielle

Entschädigung für eventuell entgangene Mieteinnahmen wegen Minderung des Wohnwerts bedingt durch Baulärm. Dies umfasse auch eine Beeinträchtigung der Nutzung der Außenwohnbereiche und der Gartennutzung.

Durch das Vorhaben könnten Eigentumspositionen beim Bau und Betrieb der Strecke durch Immissionen, insbesondere Lärm, sekundären Luftschall und Erschütterungen mittelbar beeinträchtigt werden. Grundstückseigentümer sind vor nachteiligen Nutzungsänderungen in ihrer Nachbarschaft nicht generell, sondern nur insoweit geschützt, als das Recht ihnen Abwehr- oder Schutzansprüche zubilligt. Wertveränderungen von Grundstücken durch die rechtmäßige Nutzung eines Nachbargrundstücks begründen in aller Regel keinen Entschädigungsanspruch, sofern nicht die einschlägigen Vorschriften dies ausdrücklich zubilligen.

Gemäß § 41 BImSchG und § 74 Abs. 2 S. 2 VwVfG haben Grundstückseigentümer einen Anspruch darauf, dass von einem planfestzustellenden Vorhaben keine nachteiligen Wirkungen auf ihre Rechte ausgehen, andernfalls können sie entsprechende Schutzvorkehrungen bzw. unter den Voraussetzungen des § 42 BImSchG und § 74 Abs. 2 S. 3 VwVfG eine angemessene Entschädigung in Geld verlangen, wenn weitergehende Schutzmaßnahmen z.B. untunlich sind. Im Zusammenhang mit dem grundrechtlich geschützten Eigentum werden mittelbare Beeinträchtigungen durch Immissionen erst relevant, wenn sie so gravierend sind, dass sie die Grenze zur faktisch enteignenden Planauswirkung überschreiten, also die vorgegebene Grundstückssituation nachhaltig verändern und dadurch die betroffenen Grundstücke so schwer und unerträglich treffen würden, dass ihre sinnvolle Nutzung praktisch ausgeschlossen wäre.

Vorliegend sind entsprechende Schutzvorkehrungen vorgesehen, wo die maßgeblichen Schwellenwerte des § 41 Abs. 1 BImSchG in Verbindung mit der 16. BImSchV bzw. des § 74 Abs. 2 VwVfG überschritten werden (siehe hierzu insbesondere die Ausführungen zu Schall, Erschütterungen und sekundärer Luftschall und bauzeitliche Beeinträchtigungen). Der Gesetzgeber erklärt es für rechtlich zumutbar, dass ein Grundstückseigentümer etwa eine Lärmbeeinträchtigung hinzunehmen hat, die unterhalb der Grenzwerte liegt, welche durch die Verkehrslärmschutzverordnung festgesetzt sind. Das Gleiche muss auch für Erschütterungen gelten, die ein zumutbares Maß nicht überschreiten.

Bei Berücksichtigung der von der Vorhabenträgerin vorgesehenen Schutzmaßnahmen und der im Planfeststellungsbeschluss auferlegten

Nebenbestimmungen sind die maßgeblichen Schwellenwerte des § 41 BImSchG bzw. des § 74 Abs. 2 S. 2 VwVfG weder durch Lärm oder Erschütterungen noch durch Schadstoffe oder sonstige Auswirkungen dermaßen überschritten, dass dies in schwerer, unerträglicher Weise eigentumsbeeinträchtigend wäre. Die Planung trägt damit den Interessen der Grundstückseigentümer angemessen Rechnung, indem sie diese soweit als gesetzlich erforderlich vor mittelbaren Beeinträchtigungen schont. Weitere Optimierungen der Planung nach §§ 50 oder 41 Abs. 1 BImSchG drängen sich nicht auf.

Die verbleibenden Beeinträchtigungen müssen von den Betroffenen hingenommen werden, und zwar auch dann, wenn der Grundstücksmarkt die auf die planfestgestellten Maßnahmen bezogene Lage des jeweiligen Grundstücks wertmindernd berücksichtigen sollte. In diesem Zusammenhang wird darauf hingewiesen, dass wegen der bereits bestehenden Vorbelastung der betroffenen Grundstücke eine durchgreifende Wertminderung kaum zu erwarten ist.

Für darüber hinausgehende wirtschaftliche Nachteile hinsichtlich der allgemeinen Nutzbarkeit und der allgemeinen Verwertbarkeit eines Grundstücks, die sich nicht als Folge solcher tatsächlicher Beeinträchtigungen darstellen, die grundsätzlich durch Vorkehrungen zu verhindern wären, ist ein finanzieller Ausgleich hingegen gesetzlich nicht vorgesehen. Es handelt sich dabei um Nachteile, die sich allein aus der Lage des Grundstücks zu dem geplanten Vorhaben ergeben (Lagenachteile). Bei der Regelung des § 74 Abs. 2 VwVfG handelt es sich insoweit um eine zulässige Bestimmung von Inhalt und Schranken des Eigentums im Sinne des Art. 14 Abs. 1 S. 2 GG. Der Gesetzgeber muss nicht vorsehen, dass jede durch staatliches Verhalten ausgelöste Wertminderung ausgeglichen wird. Art. 14 Abs. 1 S. 2 GG schützt grundsätzlich nicht gegen eine Minderung der Wirtschaftlichkeit und gewährleistet nicht einmal jede wirtschaftlich vernünftige Nutzung. Eine Minderung der Rentabilität ist grundsätzlich hinzunehmen.

Die vorgetragenen Wert- und Ertragsminderungen stellen keine privaten Eigentümerbelange dar, denen in der Abwägung neben den von der Planfeststellungsbehörde eingehend gewürdigten und gewichteten vorhabenbedingten Immissionen und sonstigen tatsächlichen Auswirkungen des Vorhabens auf Grundstücke in der Nachbarschaft eigenständige Bedeutung zukommt. Die Frage der Wesentlichkeit der Auswirkungen einer Planung auf Nachbargrundstücke beurteilt sich grundsätzlich nicht nach dem Umfang einer

möglichen Verkehrswertminderung, sondern nach dem Grad der faktischen und unmittelbaren gegebenen Beeinträchtigungen. Nur wenn die tatsächlichen Auswirkungen einen Grad erreichen, der ihre planerische Bewältigung erfordert, sind sie im Rahmen der Abwägung beachtlich.

Gleiches gilt für die geltend gemachte Erschwerung der Vermietbarkeit von Immobilien bzw. die befürchtete Reduktion von Mieterträgen. Die bloße Minderung der Chancen, eine Immobilie zu einem einträglichen Mietzins vermieten zu können, genießt unabhängig von der Annahme eines lagebedingten Attraktivitätsverlusts als reine Erwerbschance keinen rechtlichen Schutz und begründet vor diesem Hintergrund keine abwägungserheblichen oder gar entschädigungspflichtigen Rechtspositionen der Grundeigentümer. Die Beeinflussung rein subjektiver Empfindungen vorhandener und/oder potentieller Mieter eines Objekts durch Änderungen in der Grundstücksumgebung sind nicht im Rahmen der Planungsentscheidung zu berücksichtigen.

Auch mögliche Beeinträchtigungen für Wohnungsmieter und sonstige im Rang unter dem Eigentum berechtigte Nutzungen stehen dem Vorhaben unter diesem Gesichtspunkt nicht entgegen. Hinsichtlich der mittelbaren Auswirkungen des Vorhabens kommt den durch Baulärm, Erschütterungen oder in sonstiger Weise betroffenen Mietern derselbe Schutzstatus zu wie betroffenen Eigentümern. So hat auch ein Mieter, der von solchen Auswirkungen betroffen ist, gegebenenfalls einen unmittelbaren finanziellen Ersatzanspruch aus § 74 Abs. 2 S. 3 VwVfG. Die mit dem Vorhaben verbundenen Nachteile sind im Übrigen auch den gegebenenfalls betroffenen Mietern in Anbetracht des Nutzens des Vorhabens für die Allgemeinheit zuzumuten.

Bei den mittelbaren Auswirkungen <u>während der Bauzeit</u> handelt es sich im Wesentlichen um baubedingte Lärm- und Staubimmissionen sowie um bauzeitliche Erschütterungen und Beeinträchtigungen durch Baustellenverkehr. Davon betroffen sind die Eigentümer, Bewohner und Nutzer der Gebiete im Bereich der Baustellen und Baustelleneinrichtungsflächen sowie im Bereich der Straßen und Zuwegungen, die für den Baustellenverkehr genutzt werden.

Die Planfeststellungsbehörde ist der Auffassung, dass die Planung der Vorhabenträgerin dem Interesse der Grundstückseigentümer, von mittelbaren Beeinträchtigungen während der Bauzeit soweit wie möglich verschont zu bleiben, angemessen Rechnung trägt. Nach den derzeitigen Berechnungen und Prognosen

nehmen die mittelbaren, vorübergehenden Auswirkungen des Vorhabens kein so schweres und unerträgliches Ausmaß an, dass von einem Verlust der Privatnützigkeit des Eigentums gesprochen werden kann. Nachteilige Wirkungen des Vorhabens, die diese eigentumsrechtliche Zumutbarkeitsschwelle nicht überschreiten, sind auch hier von den Betroffenen hinzunehmen.

Die Planfeststellungsbehörde stellt in Rechnung, dass während der Bauzeit mögliche verstärkte Verkehrsbelastungen (insbesondere durch Baustellenverkehr) tatsächlich nicht vermeidbar sein werden. Es handelt sich jedoch um öffentliche Straßen, die auch durch Baustellenverkehr in zulässiger Weise genutzt werden können. In Anbetracht des Baustellenkonzeptes ist auch nicht ersichtlich, dass mit Verkehren zu rechnen wäre, die den Rahmen einer üblichen Verkehrsbelastung so erheblich überschreiten würde, dass nicht mehr hinnehmbare Beeinträchtigungen oder Behinderungen zu erwarten wären.

Sonstige Beeinträchtigungen auf Grund der Planung, wie beispielsweise durch Immissionen, halten sich im gesetzlich zulässigen Rahmen, so dass den Betroffenen weitergehende Abwehr- oder Schutzansprüche nicht zustehen und gerade auch ein grundrechtlich relevanter Eingriff nicht gegeben ist. Verbleibende Beeinträchtigungen müssen von Betroffenen hingenommen werden.

Soweit in Einwendungen Gebäudeschäden durch Setzungen des Untergrunds bzw. Erschütterungen beim Bau und Betrieb der Anlagen befürchtet worden sind, kann auf die Ausführungen unter B.4.16 verwiesen werden.

Gemäß § 74 Abs. 2 VwVfG hat die Planfeststellungsbehörde der Vorhabenträgerin Vorkehrungen oder die Errichtung und Unterhaltung von Anlagen aufzuerlegen, die zur Vermeidung nachteiliger Wirkungen auf Rechte anderer erforderlich sind. Für Einwirkungen auf bauliche Anlagen enthält die DIN 4150 Teil 3 (Erschütterungen im Bauwesen, Einwirkungen auf bauliche Anlagen, dort Tabellen 1 und 3) entsprechende Anhaltswerte, die als Anhaltspunkte bei der Beurteilung der Zumutbarkeit verwendet werden können. Bei deren Einhaltung sind Schäden im Sinne einer Verminderung des Gebrauchswertes von Gebäuden (z.B. Beeinträchtigung der Standsicherheit, Tragfähigkeit der Decken oder auch Rissbildungen in Putz und Wänden) nicht zu erwarten.

Soweit bei der Herstellung der Baugrube für die geplanten Trogbauwerke vom Tunnelportal bis in den Bahnhof Ulm und bei der Verlängerung der bestehenden

Bahnsteigunterführung bereichsweise Vibrationsrammungen zum Einsatz kommen, sind baubedingte Erschütterungswirkungen möglich. In der vorliegenden erschütterungstechnischen Untersuchung ist nachgewiesen, dass selbst beim nächstgelegenen Gebäude, Mühlsteige 1 die maßgeblichen Anhaltswerte für Schwinggeschwindigkeiten gemäß DIN 4150 Teil 3 für Fundamente von Wohngebäuden und für Geschossdecken durch die Vibrationsrammungen deutlich unterschritten werden. Folglich kommt es mit hoher Wahrscheinlichkeit weder bei diesem Gebäude noch bei weiter entfernten Gebäuden zu Bauschäden, die eine Verminderung des Gebrauchswertes der Gebäude oder Gebäudeteile zur Folge haben können.

B.4.24.3 Enteignung / Entschädigung

Die Planfeststellungsbehörde trifft die in diesem Planfeststellungsbeschluss aufgeführten Entscheidungen über Entschädigungsansprüche dem Grunde nach. Die Planfeststellung hat diesbezüglich eine enteignungsrechtliche Vorwirkung für etwaige nachfolgende Enteignungsverfahren. Der Planfeststellungsbeschluss eröffnet der Vorhabenträgerin damit zwar den Zugriff auf privates Eigentum, er bewirkt aber für die Betroffenen noch keinen Rechtsverlust. Die rechtliche Regelung des Planfeststellungsbeschlusses erschöpft sich vielmehr darin, den Rechtsentzug zuzulassen.

Für die eintretenden Rechtsverluste haben die Betroffenen einen Anspruch auf angemessene Entschädigung gegen die Vorhabenträgerin gemäß Art. 14 Abs. 3 GG. Solche Ansprüche bestehen insbesondere im Hinblick auf unmittelbare Eigentumsbeeinträchtigungen wie dauerhafte bzw. vorübergehende Grundinanspruchnahme.

Entschädigungen sind nicht Gegenstand des Planfeststellungsbeschlusses und werden außerhalb dieses Planfeststellungsverfahrens nach allgemeinen Regeln ermittelt. Art und Höhe der Entschädigung (z.B. in Geld oder geeignetem Ersatzland) sind in den Grunderwerbsverhandlungen, die die Vorhabenträgerin direkt mit den Betroffenen zu führen hat, oder, falls dabei keine Einigung erzielt werden kann, in einem nachfolgenden Enteignungs- bzw. Entschädigungsfestsetzungsverfahren durch die nach Landesrecht zuständige Enteignungsbehörde zu regeln.

Die Planfeststellungsbehörde geht insgesamt davon aus, dass die wirtschaftlichen Interessen der in ihrem Eigentum Betroffenen im Rahmen eines nachfolgenden Entschädigungsverfahrens angemessen berücksichtigt werden. Sollte es nicht zu einer Einigung über die Höhe der Entschädigung zwischen den jeweils betroffenen Grundstückseigentümern und der Vorhabenträgerin kommen, steht den Betroffenen der Rechtsweg offen.

B.4.24.4 Beweissicherung

Die Vorhabenträgerin hat in Anlage 9 ihrer Unterlagen unter Kapitel 1.3 darauf hingewiesen, dass unmittelbar vor Baubeginn gegebenenfalls erforderliche Beweissicherungsmaßnahmen durchgeführt werden. Hierbei wird der Zustand der Anlagen aufgenommen, bei denen auf Grund geologischer und bautechnischer Randbedingungen negative Auswirkungen nicht auszuschließen sind. Es werden vermessungstechnische und bautechnische Beweissicherungen vorgenommen, die aus der Dokumentation des Bestands in Form von Fotos und Beschreibungen sowie gegebenenfalls im Setzen von Höhenmesspunkten bestehen.

Diese Beweissicherung dient sowohl den berechtigten Interessen von Eigentümern und Leitungsbetreibern als auch dem Interesse der Vorhabenträgerin selbst.

B.4.24.5 Ergebnis

Bei Abwägung der gegenläufigen öffentlichen und privaten Belange ist den öffentlichen Interessen an der Realisierung der Maßnahme der Vorrang einzuräumen. Die erforderlichen Eingriffe in die privaten Rechte sind verhältnismäßig und zumutbar. Der Flächenbedarf ist insgesamt auf das erforderliche und damit nicht weiter zu verringernde Mindestmaß geplant worden. Die vorübergehende bzw. dauerhafte Inanspruchnahme ist insgesamt als maßvoll und gerechtfertigt anzusehen.

Das gewichtige öffentliche Interesse an der Realisierung dieser Maßnahme überwiegt vorliegend das Interesse der Grundstücksbetroffenen an einem (vollständigen) Erhalt ihres Eigentums und deren Interesse, dass Beeinträchtigungen ihrer Grundstücke durch das Vorhaben unterbleiben.

Dem stehen keine unverhältnismäßigen Nachteile der betroffenen Grundstückseigentümer gegenüber.

B.4.25 EG-Prüfverfahren, Inbetriebnahmegenehmigung nach §§ 6, 9 TEIV

Auf der Grundlage von Art. 154 des EG-Vertrages ist in der Entscheidung 1692/96/EG (Europäisches Parlament/ Rat) über gemeinschaftliche Leitlinien für den Aufbau eines transeuropäischen Verkehrsnetzes u.a. die Festlegung eines europäischen Schienennetzes erfolgt, welches aus einem Hochgeschwindigkeitsbahnnetz und einem konventionellen Bahnnetz besteht. Diese Entscheidung enthält in ihrem Anhang I für jeden Mitgliedstaat eine Netzkarte für sein Eisenbahnnetz, in dem die Eisenbahnstrecken für das Hochgeschwindigkeitsnetz als auch für das konventionelle Eisenbahnnetz ausgewiesen sind. Die Entscheidung 1692/96/EG wurde Ende April 2004 durch die Entscheidung 884/2004/EG geändert. Dieser Änderungsentscheidung ist eine neue Netzkarte für das Eisenbahnnetz beigefügt, welche die vorhergehende Netzkarte aus dem Jahre 1996 ersetzt. Bei Infrastrukturvorhaben oder Maßnahmen des Transeuropäischen Hochgeschwindigkeitsnetzes und des konventionellen transeuropäischen Eisenbahnnetzes sind die „Technischen Spezifikationen für die Interoperabilität für den Hochgeschwindigkeitsverkehr (insbesondere TSI HGV „Infrastruktur“)“ bzw. die „Technischen Spezifikationen für die Interoperabilität des Teilsystems „Infrastruktur“ des konventionellen transeuropäischen Eisenbahnsystems (CR INS TSI)“ bei der Erstellung der Planunterlagen und der Durchführung des Planfeststellungsverfahren zu beachten.

Die in den genannten TSI enthaltenen Parameter, die bereits für die Planfeststellung relevant bzw. zu beachten sind, werden durch eine Benannte Stelle geprüft und zertifiziert. Bei den TSI handelt es sich um Rechtsnormen des zwingenden Rechts, die die Planfeststellungsbehörde zum Zeitpunkt der Beschlussfassung zu beachten hat.

Das hier gegenständliche Vorhaben umfasst Änderungen im Bereich der Hochgeschwindigkeitsstrecke, so dass die einschlägigen TSI zu beachten sind. Voraussetzung für den Erlass des Planfeststellungsbeschlusses ist insoweit das Vorliegen eines Prüfergebnisses zur Konformität der Genehmigungsplanung nach den Interoperabilitätsrichtlinien.

Der erforderliche Bewertungsbericht einer benannten Stelle (EBC) liegt vor. Diesem Bericht vom 12.12.2014 ist zu entnehmen, dass die planfeststellungsrelevanten TSI-Parameter eingehalten sind.

Für die Inbetriebnahme der im gegenständlichen Bereich vorgesehenen Maßnahmen ist voraussichtlich eine zusätzliche Genehmigung für die Inbetriebnahme nach § 6 TEIV erforderlich.

Ein entsprechender Hinweis auf die im Rahmen der Ausführungsplanung erforderliche Beachtung der VV IST ist im verfügenden Teil dieses Planfeststellungsbeschlusses enthalten.

B.4.26 VV BAU und VV BAU-STE

Im verfügenden Teil ist der Vorhabenträgerin aufgegeben, rechtzeitig vor Baubeginn die nach der VV BAU und der VV BAU-STE erforderlichen Anzeigen einzureichen und die notwendigen Anträge zu stellen.

Unter Hinweis auf die Rechtsprechung (BVerwG, Urteil vom 05.03.1997, Az. 11 A 5.96) ist es sachgerecht und zulässig, die fachtechnische Prüfung der Bauausführungsplanung zum Gegenstand eines gesonderten Verfahrens, das in den genannten Verwaltungsvorschriften dargestellt ist, zu machen. Im fachplanungsrechtlichen Verfahren sind die unter B.4 genannten Beziehungen zur Umwelt, zu öffentlichen Belangen und privaten Rechten zu prüfen. Gegenstand des bauaufsichtlichen Verfahrens ist dagegen die Prüfung, dass das Vorhaben in jeder Hinsicht den Regelwerken der Technik entspricht.

Der Grundsatz, dass die Unterlagen der Planfeststellung ausreichend und vollständig zu sein haben, wird auch hinsichtlich der gebotenen Abwägungsentscheidung nicht verletzt. Die festgestellten Unterlagen gewährleisten ausreichende Klarheit über die durch das Vorhaben bedingten Konflikte und ihre Bewältigung. Als Grundlage für die Bauausführung sind die Planfeststellungsunterlagen jedoch nur bedingt geeignet, denn die Detailschärfe, die für die Bauausführung notwendig ist, fehlt. Insbesondere die Vereinbarkeit mit den bei der Baudurchführung zu beachtenden weiteren Regelwerken und Regeln der Technik ist nicht prüfbar. Im Rahmen der Bauausführung wird daher darüber entschieden, ob das festgestellte Vorhaben in der Gestalt der Ausführungsplanung den technischen Regelwerken entspricht. Auf die Abwägung der öffentlichen und privaten Belange haben Prüfung und Freigabe der Ausführungsplanung keinen Einfluss.

B.4.27 Vollzugskontrolle

Wenn die Vorhabenträgerin mit der Realisierung eines planfestgestellten Vorhabens beginnt, ist sie an die Festsetzungen des Planfeststellungsbeschlusses gebunden. Sie darf hiervon nicht abweichen und ist nicht berechtigt, nur Teile des festgestellten Vorhabens zu realisieren, es sei denn, dass der Plan nach § 76 VwVfG entsprechend geändert worden ist.

Die Planfeststellungsbehörde hat die Umsetzung des Planfeststellungsbeschlusses in seiner Gesamtheit zu kontrollieren. Diese Vollzugskontrolle umfasst alle durch den Planfeststellungsbeschluss festgelegten Anlagen und Maßnahmen (Betriebsanlagen, notwendige Folgemaßnahmen, Schutzvorkehrungen, Schutzauflagen, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen). Zur Eröffnung der behördlichen Vollzugskontrolle des planfestgestellten Vorhabens hat die Vorhabenträgerin neben dem Baubeginn schließlich auch die Fertigstellung des genehmigten Bauvorhabens dem Eisenbahn-Bundesamt schriftlich anzuzeigen.

Die frühzeitig einzureichende Baubeginnanzeige dient in diesem Zusammenhang auch der Möglichkeit zur Aufsicht über die Einhaltung von Nebenbestimmungen, die bereits vor Baubeginn zu erfüllen sind.

Mit der Fertigstellungsanzeige hat die Vorhabenträgerin zu erklären, dass sie die mit dem Planfeststellungsbeschluss genehmigten Bauwerke ordnungsgemäß errichtet und alle auferlegten Nebenbestimmungen erfüllt hat oder ggf. wann eventuell noch verbleibende Nebenbestimmungen voraussichtlich erfüllt werden.

B.4.28 Angaben zum Kompensationsverzeichnis

Das Eisenbahn-Bundesamt ist gemäß § 17 Abs. 6 BNatSchG verpflichtet der unteren Naturschutzbehörde die erforderlichen Angaben für die Führung eines Kompensationsverzeichnisses zu übermitteln. § 2 Abs. 1 Satz 1 der Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Führung von Kompensationsverzeichnissen (KompVzVO) bestimmt die erforderlichen Angaben, § 5 KompVzVO die Verwendung elektronischer Vordrucke. Gemäß § 2 Abs. 3 KompVzVO kann die für die Zulassung des Eingriffs zuständige Behörde dem Verursacher des Eingriffs auferlegen, die Angaben unter Verwendung der elektronischen Vordrucke zu übermitteln (Nebenbestimmung unter A.4.10).

B.5 Gesamtabwägung

Am antragsgegenständlichen Vorhaben besteht ein öffentliches Interesse. Die Planfeststellungsbehörde hat die unterschiedlichen öffentlichen und privaten Belange ermittelt, die Umweltverträglichkeit der Planung geprüft und alle Belange in die Abwägung eingestellt und diese gegeneinander und untereinander abgewogen.

Danach kann der Plan unter Anordnung der sich aus dem verfügenden Teil dieses Planfeststellungsbeschlusses ergebenden Regelungen und Nebenbestimmungen festgestellt werden. Die mit dem Vorhaben verbundenen Beeinträchtigungen werden bei Beachtung sämtlicher Zusagen, Nebenbestimmungen und Hinweise des Planfeststellungsbeschlusses auf das unabdingbar notwendige Maß beschränkt. Die verbleibenden Auswirkungen erreichen weder in einzelnen Bereichen noch in ihrer Gesamtheit ein Ausmaß, das der Realisierung des Vorhabens entgegenstünde; sie sind durch die verfolgte Zielsetzung gerechtfertigt und müssen im Interesse des Ganzen hingenommen werden.

Dem Vorhaben stehen zwingende Rechtsvorschriften bzw. unüberwindbare Belange nicht entgegen. Die eingehende Überprüfung und Abwägung der für das Vorhaben sprechenden öffentlichen Interessen gegen die durch das Vorhaben berührten öffentlichen und privaten Belange ergibt, dass sich das öffentliche Interesse an der Realisierung des Vorhabens gegen die widerstreitenden Rechtspositionen und Interessen durchsetzt.

Für den Ausbau des Hauptbahnhofs Ulm im Zuge der Einführung der Neubaustrecke sprechen zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses. In den gemeinschaftlichen Leitlinien für den Ausbau eines transeuropäischen Verkehrsnetzes, die mit der Entscheidung Nr. 1629/96/EG des Europäischen Parlaments und des Rates der Europäischen Union vom 23.07.1996 bestätigt wurde, ist die Strecke Stuttgart – Ulm ausdrücklich als geplante Hochgeschwindigkeitsstrecke enthalten. Die Aus- und Neubaustrecke Stuttgart – Augsburg ist darüber hinaus bereits seit dem BVWP 2003 als laufendes und fest disponiertes Vorhaben sowie im Bundesschienenwegeausbaugesetz als Vorhaben des vordringlichen Bedarfs enthalten. Die Leistungssteigerung des Streckenkorridors Stuttgart – Ulm einschließlich der Bahnknoten Stuttgart und Ulm/ Neu-Ulm ist aus eisenbahnbetrieblichen und verkehrlichen Gründen geboten. Deren Bedeutung sowohl für den durchgehenden Fern- als auch den Nah- und

Regionalverkehr erfordert seine Anpassung an die modernen verkehrstechnischen Anforderungen.

Auch unter Umweltgesichtspunkten ist das Vorhaben insgesamt als unkritisch zu bewerten. Insbesondere kommt es durch die Planung in keinem der betroffenen Bereiche zu Immissionskonflikten, auch nicht im Rahmen der Bauausführung, die nicht bewältigt werden können. Die Maßnahme stellt einen Eingriff in Natur und Landschaft dar, von dem nicht zu vermeidende Beeinträchtigungen ausgehen, doch ist ein funktionaler Ausgleich möglich. Bei Realisierung aller vorgesehenen, festgesetzten und zugesagten Vermeidungs-, Minimierungs- und Gestaltungsmaßnahmen sowie der geplanten Ersatzmaßnahme können die mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffe vollständig kompensiert werden.

Das Schallschutzkonzept ist geeignet, schädliche Umwelteinwirkungen zu vermeiden. Durch die vorgesehenen aktiven und passiven Schallschutzmaßnahmen tritt im Verhältnis zum Prognose-Nullfall eine deutliche Verbesserung der Lärmsituation ein. Durch die aktiven Schallschutzmaßnahmen in Kombination mit passivem Schallschutz kann eine angemessene Konfliktminimierung erreicht werden. Verbleibende Immissionskonflikte beschränken sich bis auf einzelne Ausnahmen auf den Nachtzeitraum, so dass auch Außenwohnbereich künftig weitgehend ohne Einschränkung nutzbar sein werden. Im Übrigen kommen Entschädigungsansprüche in Betracht.

Die Verwirklichung des Vorhabens erfolgt unter größtmöglicher Schonung privater Grundstücksflächen. Verbleibende Nachteile erreichen auch hier kein Ausmaß, das dem Vorhaben entgegensteht. Die beantragte Planung führt somit auch nicht zu erheblichen Nachteilen bei Dritten.

Die Bereitstellung einer langfristig leistungsfähigen Schieneninfrastruktur für den schienengebundenen öffentlichen Personennahverkehr entspricht den übergeordneten verkehrspolitischen Zielen. Im Ergebnis wird das öffentliche Interesse an der Realisierung des Vorhabens höher als die entgegenstehenden öffentlichen und privaten Belange gewertet. Durch die Planung und die festgesetzten Nebenbestimmungen ist sichergestellt, dass die von dem Vorhaben ausgehenden Beeinträchtigungen öffentlicher und privater Belange auf das unabdingbare Maß begrenzt werden.

Das Vorhaben kann mithin unter Berücksichtigung aller öffentlichen und privaten Belange festgestellt werden.

B.6 Sofortige Vollziehbarkeit

Das Schienenwegenetz der Eisenbahnen des Bundes wird nach dem Bedarfsplan für die Bundesschienenwege ausgebaut, der dem Gesetz über den Ausbau der Schienenwege des Bundes (Bundesschienenwegeausbaugesetz) als Anlage beigefügt ist. Die ABS/NBS Stuttgart – Ulm - Augsburg ist im Bedarfsplan für die Bundesschienenwege als laufendes und fest disponiertes Vorhaben eingestellt (Abschnitt 1a, Nummer 20 der Anlage). Damit ist für die Neubaustrecke Wendlingen – Ulm nach dem Bundesschienenwegeausbaugesetz vordringlicher Bedarf festgestellt.

Dieser Planfeststellungsbeschluss ist daher gemäß § 18 e Abs. 2 Satz 1 AEG sofort vollziehbar.

B.7 Entscheidung über Gebühren und Auslagen

Die Entscheidung über Gebühren und Auslagen für diese individuell zurechenbare öffentliche Leistung des Eisenbahn-Bundesamtes beruht auf § 3 Abs. 4 Satz 1 des BEVVG in Verbindung mit der Verordnung über die Gebühren und Auslagen für Amtshandlungen der Eisenbahnverkehrsverwaltung des Bundes (BEGebV). Die Festsetzung ist bereits mit gesondertem Bescheid vom 08.05.2007 erfolgt.

C. Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen den vorstehenden Planfeststellungsbeschluss kann innerhalb eines Monats nach Zustellung Klage beim Bundesverwaltungsgericht in Leipzig erhoben werden.

Als Zeitpunkt der Zustellung gilt der letzte Tag der Auslegungsfrist. Dies gilt nicht für die Verfahrensbeteiligten, denen der Planfeststellungsbeschluss gesondert zugestellt wurde.

Die Klage ist bei dem Gericht schriftlich zu erheben. Die Klage kann auch auf elektronischem Wege erhoben werden. Sie muss in diesem Fall den Vorschriften der Verordnung über den elektronischen Rechtsverkehr beim Bundesverwaltungsgericht und Bundesfinanzhof vom 26. November 2004 (BGlBl. I S. 3091) entsprechen.

Die Klage muss den Kläger, die Beklagte (Bundesrepublik Deutschland, vertreten durch das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI), dieses vertreten durch den Präsidenten des Eisenbahn-Bundesamtes, Außenstelle Karlsruhe/Stuttgart, Standort Karlsruhe, Südendstr. 44, 76135 Karlsruhe) und den Gegenstand des Klagebegehrens bezeichnen. Sie soll einen bestimmten Antrag erhalten. Der Kläger hat innerhalb einer Frist von sechs Wochen die zur Begründung seiner Klage dienenden Tatsachen und Beweismittel anzugeben. Erklärungen und Beweismittel, die erst nach Ablauf dieser Frist vorgebracht werden, können durch das Gericht zurückgewiesen werden.

Vor dem Bundesverwaltungsgericht müssen sich die Beteiligten, außer im Prozesskostenhilfeverfahren, durch Prozessbevollmächtigte vertreten lassen. Als Prozessbevollmächtigte sind Rechtsanwälte sowie die sonst in § 67 Abs. 2 S. 1 VwGO genannten Personen zugelassen. 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. Ein als Bevollmächtigter zugelassener Beteiligter kann sich selbst vertreten.

Die Anfechtungsklage gegen den vorstehenden Planfeststellungsbeschluss hat gemäß § 18e Abs. 2 Satz 1 AEG keine aufschiebende Wirkung. Der Antrag auf Anordnung der aufschiebenden Wirkung der Anfechtungsklage gegen den vorstehenden Planfeststellungsbeschluss nach § 80 Abs. 5 Satz 1 VwGO kann nur innerhalb eines Monats nach Zustellung dieses Planfeststellungsbeschlusses beim Bundesverwaltungsgericht in Leipzig gestellt und begründet werden.

Eisenbahn-Bundesamt
Außenstelle Karlsruhe/Stuttgart
Karlsruhe, 09.03.2015
Az.: 591ppw/029-2300#009

Im Auftrag

Harlacher