



Eisenbahn-Bundesamt

Außenstelle  
Nürnberg  
Eilgutstr. 2  
90443 Nürnberg  
Az: 62110 Pap (A-Eb/Ef-16)  
Datum: 30.10.2009

# **Planfeststellungsbeschluss**

**gemäß § 18 AEG**

**für das Vorhaben**

**Ausbaustrecke**

**Nürnberg - Ebensfeld**

**Planfeststellungsabschnitt Erlangen**

**Bau-km G 16,840/km 16,525 bis km 32,402**



# INHALTSVERZEICHNIS

Seite

<b>A</b>	<b>Verfügender Teil.....</b>	<b>1</b>
<b>1.</b>	<b>Beschluss.....</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>Planunterlagen / Planänderungen und –ergänzungen .....</b>	<b>2</b>
<b>3.</b>	<b>Planänderungen und Ergänzungen .....</b>	<b>17</b>
<b>3.1</b>	<b>Kennzeichnung der Änderungen und Ergänzungen .....</b>	<b>17</b>
<b>4.</b>	<b>Wasserrechtliche Genehmigungen .....</b>	<b>18</b>
<b>4.1</b>	<b>Gehobene Erlaubnis gemäß §§ 7, 14, 31 und 31b WHG i.V.m. Art. 16, 58, 59 und 61 BayWG zum Gewässerum- und -ausbau sowie der Errichtung von baulichen Anlagen im amtlich ausgewiesenen Überschwemmungsgebiet der Schwabach.....</b>	<b>18</b>
<b>4.2</b>	<b>Gehobene Erlaubnis zum Einbringen von Anlagen in das Grundwasser....</b>	<b>20</b>
<b>4.3</b>	<b>Beschränkte Erlaubnis zum bauzeitlichen Einbringen von Anlagen in das Grundwasser.....</b>	<b>21</b>
<b>4.4</b>	<b>Beschränkte Erlaubnis zum Zutagefördern von Grundwasser und Einleiten in oberirdische Gewässer während der Bauzeit (Wasserhaltung).....</b>	<b>23</b>
<b>4.5</b>	<b>Gehobene Erlaubnis zur Versickerung von Grundwasser und von Niederschlagswasser aus Bahnanlagen und Straßenverkehrsflächen.....</b>	<b>25</b>
<b>4.6</b>	<b>Gehobene Erlaubnis zur Einleitung von Grundwasser und von Niederschlagswasser aus Bahnanlagen, Bauwerken und Straßenverkehrsflächen in oberirdische Gewässer .....</b>	<b>26</b>
<b>4.7</b>	<b>Gehobene Erlaubnis zur Ableitung von Grundwasser in oberirdische Gewässer (Grundwasserbegrenzung).....</b>	<b>28</b>
<b>4.8</b>	<b>Beschränkte Erlaubnis zur Einleitung von Oberflächenwasser während der Bauzeit aus den Bereichen Baustelleneinrichtung und Transportstraßen in Gewässer.....</b>	<b>29</b>
<b>4.9</b>	<b>Beschränkte Erlaubnis zum kurzfristigen Aufdecken von Grundwasser und zu kurzfristigen Eingriffen in das Grundwasser bei Bodenaustauschmaßnahmen .....</b>	<b>29</b>
<b>4.10</b>	<b>Erlaubnis in der Schutzzone III B der Trinkwassergewinnungsanlage der Eilersdorfer Gruppe (Erlanger Stadtwerke) und in der Schutzzone III der Trinkwassergewinnungsanlage Langensendelbach bauliche Anlagen zu errichten und zu erweitern.....</b>	<b>30</b>
<b>4.11</b>	<b>Einleitung von bauzeitlich und dauerhaft anfallendem Grund- und Oberflächenwasser in die städtische Kanalisation der Stadt Erlangen .....</b>	<b>30</b>
<b>5.</b>	<b>Vorkehrungen und Schutzauflagen .....</b>	<b>31</b>
<b>5.1</b>	<b>Unterrichtungspflichten.....</b>	<b>31</b>
<b>5.2</b>	<b>Ansprechpartner .....</b>	<b>31</b>
<b>5.3</b>	<b>Straßen und Wege.....</b>	<b>31</b>

<b>5.4</b>	<b>Ver- und Entsorgungsleitungen.....</b>	<b>33</b>
<b>5.5</b>	<b>Baustellen.....</b>	<b>33</b>
<b>5.6</b>	<b>Brand- und Katastrophenschutz.....</b>	<b>34</b>
<b>5.7</b>	<b>Immissionsschutz.....</b>	<b>35</b>
5.7.1	Schall.....	35
5.7.2	Erschütterungen.....	44
5.7.3	Sekundärer Luftschall .....	45
5.7.4	Baubedingte Immissionen.....	45
<b>5.8</b>	<b>Wasserwirtschaft .....</b>	<b>46</b>
5.8.1	Allgemeines .....	46
5.8.2	Allgemeine Vorkehrungen für die Baudurchführung .....	47
5.8.3	Vorkehrungen für Versickerung und Einleitungen .....	47
5.8.4	Messungen und Untersuchungen im Zuge des Grundwassermanagements und des Beweissicherungsprogramms für die TGA Eltersdorfer Gruppe.....	49
5.8.5	Durchquerung der weiteren Schutzzone (Zone III B) der Trinkwassergewinnungsanlage Eltersdorfer Gruppe sowie des Wasserschutzgebietes Langensendelbach .....	51
5.8.6	Vorkehrungen für Gewässerkreuzungen .....	52
5.8.7	Vorkehrungen für Baustellenflächen und Flächen für Mutterbodenlagerung .....	53
<b>5.9</b>	<b>Land- und Forstwirtschaft.....</b>	<b>54</b>
5.9.1	Rekultivierung landwirtschaftlicher Flächen.....	54
5.9.2	Erschließung .....	54
5.9.3	Beeinträchtigungen der Landwirtschaft .....	54
5.9.4	Drainagesysteme / Bewässerungssysteme sowie Entwässerungsgräben.....	54
5.9.5	Baumabstand zu Bahnanlagen und öffentlichen Straßen.....	54
<b>5.10</b>	<b>Natur- und Landschaftsschutz.....</b>	<b>55</b>
5.10.1	Durchführung der Kompensationsmaßnahmen .....	55
5.10.2	Vorkehrungen und Schutzmaßnahmen .....	55
5.10.3	Berichtspflicht.....	56
5.10.4	Bestandssicherung, Ökoflächenkataster .....	56
5.10.5	Artenschutzrechtliche Ausnahme .....	57
<b>5.11</b>	<b>Denkmal- und Bodenpflege.....</b>	<b>57</b>
<b>5.12</b>	<b>Altlasten und Bodenkontamination .....</b>	<b>57</b>
<b>5.13</b>	<b>Abfall.....</b>	<b>57</b>
<b>6.</b>	<b>Widmungen .....</b>	<b>59</b>
<b>6.1</b>	<b>Widmung von geänderten Straßen und Wegen .....</b>	<b>59</b>



<b>B</b>	<b>Begründung.....</b>	<b>62</b>
<b>1.</b>	<b>Verfahrensablauf.....</b>	<b>62</b>
<b>1.1</b>	<b>Verfahrensgang bis zur Einleitung der Planfeststellung.....</b>	<b>62</b>
<b>1.2</b>	<b>Einleitung der Planfeststellung.....</b>	<b>62</b>
<b>1.3</b>	<b>1. Planänderung .....</b>	<b>66</b>
<b>1.4</b>	<b>2. Planänderung .....</b>	<b>70</b>
<b>1.5</b>	<b>Weitere Verfahren im Bereich des PFA 17 .....</b>	<b>73</b>
<b>1.6</b>	<b>EG-Prüfverfahren (TSI) .....</b>	<b>74</b>
<b>2.</b>	<b>Begründungen und Entscheidungen.....</b>	<b>75</b>
<b>2.1</b>	<b>Planrechtfertigung der Strecke Nürnberg - Erfurt .....</b>	<b>75</b>
<b>2.1.1</b>	<b>Bundesschienenwegeausbaugesetz (BSchwAG).....</b>	<b>75</b>
<b>2.1.2</b>	<b>Verkehrswegeplanungsbeschleunigungsgesetz (VerkPBG).....</b>	<b>75</b>
<b>2.1.3</b>	<b>Ausbauprogramme für das Eisenbahnnetz .....</b>	<b>75</b>
<b>2.1.4</b>	<b>Verkehrliche Bedeutung der Relation Nürnberg - Erfurt - Leipzig/Halle – Berlin ..</b>	<b>77</b>
<b>2.1.5</b>	<b>Regionale Streckenvarianten .....</b>	<b>80</b>
<b>2.1.6</b>	<b>Begründung der S-Bahn als Teil des Verkehrsprojektes .....</b>	<b>84</b>
<b>2.2</b>	<b>Einwirkungen auf den Menschen.....</b>	<b>86</b>
<b>2.2.1</b>	<b>Schall.....</b>	<b>86</b>
<b>2.2.2</b>	<b>Erschütterungen.....</b>	<b>133</b>
<b>2.2.3</b>	<b>Luftschadstoffe, Herbizide, Schmutz, Elektrosmog .....</b>	<b>139</b>
<b>2.2.4</b>	<b>Lebens- und Wohnqualität, Naherholung .....</b>	<b>141</b>
<b>2.3</b>	<b>Einwirkungen auf Natur- und Sachgüter .....</b>	<b>143</b>
<b>2.3.1</b>	<b>Flora, Fauna .....</b>	<b>143</b>
<b>2.3.2</b>	<b>Boden, Klima.....</b>	<b>144</b>
<b>2.3.3</b>	<b>Landschaftsbild, Denkmalschutz .....</b>	<b>145</b>
<b>2.3.4</b>	<b>Ausgleichs-, Ersatzflächen, Landschaftsplanung .....</b>	<b>147</b>
<b>2.3.5</b>	<b>Oberirdische Gewässer.....</b>	<b>151</b>
<b>2.3.6</b>	<b>Grundwasser, Wasserschutzgebiete.....</b>	<b>153</b>
<b>2.4</b>	<b>Einwirkungen auf Eigentums- und Vermögenswerte .....</b>	<b>158</b>
<b>2.4.1</b>	<b>Grundinanspruchnahme, Wertminderung von Grundstücken .....</b>	<b>158</b>
<b>2.4.2</b>	<b>Existenzgefährdung .....</b>	<b>164</b>
<b>2.5</b>	<b>Einwendungen und Entscheidungen zu Projektteilen.....</b>	<b>165</b>
<b>2.5.1</b>	<b>Straßen, Wege, Ingenieurbauwerke.....</b>	<b>165</b>
<b>2.5.2</b>	<b>Ver- und Entsorgungsleitungen.....</b>	<b>178</b>
<b>2.5.3</b>	<b>S-Bahn-Stationen und Bahnhöfe.....</b>	<b>179</b>

2.5.4	Baustellen, Transportstraße .....	181
2.5.5	Unterirdische Trassenführung, Einhausung .....	182
2.5.6	Sonstiges .....	182
<b>C</b>	<b>Umweltverträglichkeitsprüfung.....</b>	<b>184</b>
1.	Umweltverträglichkeitsprüfung im Raumordnungsverfahren .....	184
2.	Umweltverträglichkeitsprüfung zum Planfeststellungsverfahren .....	185
3.	<b>Zusammenfassende Darstellung der Umweltauswirkungen gemäß § 11 UVPG .....</b>	<b>186</b>
3.1	Umweltauswirkungen auf den Menschen .....	186
3.2	Umweltauswirkungen auf Tiere und Pflanzen.....	187
3.3	Umweltauswirkungen auf den Boden.....	188
3.4	Umweltauswirkungen auf das Wasser .....	188
3.5	Umweltauswirkungen auf Luft und Klima .....	192
3.6	Umweltauswirkungen auf das Landschaftsbild und die Erholungsnutzung .....	192
3.7	Umweltauswirkungen auf Kultur- und sonstige Sachgüter .....	193
3.8	Wechselwirkungen.....	193
4.	Bewertung der Umweltauswirkungen gemäß § 12 UVPG .....	194
5.	Gesamtabwägung .....	197
5.1	Betroffene öffentliche Belange .....	197
5.2	Betroffene private Belange.....	199
5.3	Zusammenfassung .....	200
<b>D</b>	<b>Rechtsbehelfsbelehrung .....</b>	<b>201</b>

## Erklärung der Abkürzungen

<b>A/E-</b>	
<b>Maßnahmen</b>	<b>Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen</b>
<b>ABDN</b>	<b>Autobahndirektion Nordbayern</b>
<b>ABS</b>	<b>Ausbaustrecke</b>
<b>AEG</b>	<b>Allgemeines Eisenbahngesetz</b>
<b>Art.</b>	<b>Artikel</b>
<b>AS</b>	<b>Autobahn-Anschlussstelle</b>
<b>AVV</b>	<b>Allgemeine Verwaltungsvorschrift</b>
<b>Az</b>	<b>Aktenzeichen</b>
<b>BAB</b>	<b>Bundesautobahn</b>
<b>BayDSchG</b>	<b>Bayerisches Denkmalschutzgesetz</b>
<b>BayNatSchG</b>	<b>Bayerisches Naturschutzgesetz</b>
<b>BayStrWG</b>	<b>Bayerisches Straßen- und Wegegesetz</b>
<b>BayVGH</b>	<b>Bayerischer Verwaltungsgerichtshof</b>
<b>BayWG</b>	<b>Bayerisches Wassergesetz</b>
<b>BEVVG</b>	<b>Gesetz über die Eisenbahnverkehrsverwaltung des Bundes</b>
<b>Bf</b>	<b>Bahnhof</b>
<b>BGBL</b>	<b>Bundesgesetzblatt</b>
<b>BImSchG</b>	<b>Bundes-Immissionsschutzgesetz</b>
<b>BImSchV</b>	<b>Bundesimmissionsschutzverordnung</b>
<b>BLfD</b>	<b>Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege</b>
<b>BMVBS</b>	<b>Bundesminister für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung</b>
<b>BNatSchG</b>	<b>Bundesnaturschutzgesetz</b>
<b>B+R</b>	<b>Bike and Ride</b>
<b>BSchwAG</b>	<b>Bundesschienenwegeausbaugesetz</b>
<b>BüG</b>	<b>Besonders überwachtetes Gleis</b>
<b>BVWP</b>	<b>Bundesverkehrswegeplan</b>
<b>BW-Nr.</b>	<b>Bauwerksnummer</b>
<b>BWV</b>	<b>Bauwerksverzeichnis</b>
<b>DB AG</b>	<b>Deutsche Bahn AG</b>
<b>DB PB</b>	<b>DB ProjektBau GmbH</b>
<b>DVWK</b>	<b>Deutscher Verband für Wasserwirtschaft und Kulturbau</b>
<b>DWA</b>	<b>Deutscher Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V.</b>
<b>EBA</b>	<b>Eisenbahnbundesamt</b>
<b>EBC</b>	<b>Eisenbahn-Cert (Benannte Stelle Interoperabilität)</b>
<b>EBR</b>	<b>Eisenbahnbrücke (Eisenbahnüberführung)</b>
<b>EKrG</b>	<b>Eisenbahnkreuzungsgesetz</b>
<b>ER 5</b>	<b>Kreisstraße 5 Stadt Erlangen</b>
<b>ERA 95</b>	<b>Empfehlungen für Radverkehrsanlagen</b>
<b>ERH 5</b>	<b>Kreisstraße 5 des Landkreises Erlangen-Höchstadt</b>
<b>ESTW</b>	<b>Elektronisches Stellwerk</b>
<b>FernVbV</b>	<b>Fernverkehrswegebestimmungsverordnung</b>
<b>FFH-RL</b>	<b>Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie</b>
<b>Flst.Nr.</b>	<b>Flurstücksnummer</b>

G	Stationierung der Güterzugstrecke
GG	Grundgesetz
GM	Grundwassermessstelle
GVFG	Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz
Hbf	Hauptbahnhof
HQ <sub>100</sub>	Hochwasser-Abflussmenge für 100-jähriges Hochwasser
HQ <sub>10</sub>	Hochwasser-Abflussmenge für 10-jähriges Hochwasser
HW <sub>100</sub>	100-jähriges Hochwasser
ICE	InterCityExpress
ICN	InterCityNight
i.V.m.	in Verbindung mit
Kfz	Kraftfahrzeug
km	Kilometer
KrWAbfG	Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz
LAGA	Bund/Länder- Arbeitsgemeinschaft Abfall
l.d.B.	links der Bahn
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LEP	Landesentwicklungsprogramm
LK	Landkreis
m ü. SO	Meter über Schienenoberkante
NBS	Neubaustrecke
Neitech	Neigetechnik (Züge mit ...)
NN	Normal-Null (Höhe über ...)
NSG	Naturschutzgebiet
öBÜ	ökologische Bauüberwachung
P+R	Park and Ride
PA	Privatgleisanschluss
PBDE	Planungsgesellschaft Bahnbau Deutsche Einheit
Pbf	Personenbahnhof
PFA	Planfeststellungsabschnitt
RAS-K-1	Richtlinien für die Anlage von Straßen – Knotenpunkte
RAS-LP	Richtlinien für die Anlage von Straßen – Landschaftspflege
RAS-LP2	Richtlinien für die Anlage von Straßen – Landschaftspflege, Abschnitt 2: Landschaftspflegerische Ausführung
RAS-N	Richtlinien für die Anlage von Straßen – Netzgestaltung
Rbf	Rangierbahnhof
RBR	Rohrleitungsbrücke
r.d.B.	rechts der Bahn
Ril	Richtlinie
RiStWag	Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten
saP	spezielle artenschutzrechtliche Prüfung

SBR	Straßenbrücke (Straßenüberführung)
SO	Schienenoberkante
SSW	Schallschutzwand
St 2242	Staatsstraße 2242
StVO	Straßenverkehrsordnung
TA-Luft	Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft
TGA	Trinkwassergewinnungsanlage
TSI	Technische Spezifikationen für die Interoperabilität
UIC	International Union of Railways
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
UVS	Umweltverträglichkeitsstudie
v	Geschwindigkeit
VerkPBG	Verkehrswegeplanungsbeschleunigungsgesetz
VGN	Verkehrsverbund Großraum Nürnberg
Vogelschutz-	
RL	Vogelschutz-Richtlinie
VwGO	Verwaltungsgerichtsordnung
VwVfG	Verwaltungsverfahrensgesetz
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WWA	Wasserwirtschaftsamt



**A            Verfügender Teil**

**1.            Beschluss**

Auf Antrag der DB Netz AG (Vorhabenträger), vertreten durch die DB ProjektBau GmbH, erlässt das Eisenbahn-Bundesamt, Außenstelle Nürnberg (EBA) folgenden

## **Planfeststellungsbeschluss**

Der Plan für den Bau der Eisenbahn Ausbaustrecke Nürnberg – Ebensfeld im Bereich der Städte Nürnberg, Erlangen und Baiersdorf sowie der Gemeinde Bubenreuth von Bau-km G 16,840/16,525 bis km 32,402 für den Neubau zusätzlicher Gleise und den Umbau der bestehenden zweigleisigen Hauptbahn Nürnberg – Bamberg mit den zugehörigen Bahnanlagen und Bauwerken wird mit Änderungen und Ergänzungen, die sich im Laufe des Verfahrens ergeben haben, festgestellt.

Dieser Planfeststellungsbeschluss ist sofort vollziehbar.

Die Einwendungen der Betroffenen und sonstigen Einwender sowie die Bedenken, die Behörden / Stellen geäußert haben, werden, soweit ihnen nicht entsprochen wurde oder sie sich auf andere Weise erledigt haben, zurückgewiesen.

Für diesen Planfeststellungsbeschluss sind gemäß § 3 Abs. 4 BEVVG i.V.m. Nr. 2.1 der Verordnung über die Gebühren und Auslagen für Amtshandlungen der Eisenbahnverkehrsverwaltung des Bundes (BEGebV) Kosten (Gebühren und Auslagen) zu erheben, deren Festsetzung einem gesonderten Bescheid vorbehalten bleibt.

## 2. Planunterlagen / Planänderungen und –ergänzungen

Änderungen und Ergänzungen, die sich während des Verfahrens ergeben haben und die Bestandteil festgestellter Pläne werden, sind in Deckblättern bzw. als Änderungseintrag (Blaueintrag) berücksichtigt, soweit sie nicht Bestandteil korrigierter Textfassungen werden.

Im Bauwerksverzeichnis (Anlage 0.2) und anderen Berichten sind Änderungen und Ergänzungen durch Raster hervorgehoben. Entfallende Beschreibungen entsprechend den Änderungen und Ergänzungen sind durch Streichung gekennzeichnet.

Die Planunterlagen umfassten ursprünglich fünf Bände. Durch die Planänderung vergrößerte sich der Umfang der Unterlagen, sodass die festgestellten Unterlagen in der 1. Planänderung in 6 Bänden zusammengefasst sind. Die 2. Planänderung umfasst vier Bände. Das folgende Anlagenverzeichnis orientiert sich an der Aufteilung in der 1. Planänderung.

Band 1	Anlage 0 Anlage 1 Anlage 2 Anlage 3 Anlage 4	Erläuterungsbericht und Bauwerksverzeichnis Übersichtspläne Übersichtslageplan Übersichtshöhenpläne Lagepläne
Band 2	Anlage 5 Anlage 6 Anlage 7	Grunderwerbspläne und –verzeichnisse Straßen und Wege Querschnitte Bahntrasse
Band 3	Anlage 8 Anlage 9 Anlage 10 Anlage 11	Ingenieurbauwerke Tunnel bleibt frei Umweltverträglichkeitsstudie (UVS)
Band 4	Anlage 12	Landschaftspflegerischer Begleitplan
Band 5	Anlage 13	Schall- und erschütterungstechnische Untersuchung
Band 6	Anlage 14 Anlage 15 Anlage 16 Anlage 17	Baugrund, Geologie, Hydrogeologie Entwässerung, wassertechnische Unterlagen Baustellenerschließung und Transportwege Zugänglichkeit zur Bahnanlage

Die Unterlagen zur ersten Auslegung im Jahr 1996 wurden durch die Unterlagen zur 1. Planänderung nach §73 Abs. 8 VwVfG komplett ersetzt.



**Planfeststellungsbeschluss gemäß § 18 AEG  
für die Ausbaustrecke Nürnberg – Ebensfeld, Planfeststellungsabschnitt Erlangen (PFA 17)  
Bau-km G16,840 / km 16,525 bis km 32,402  
Az.: 62110 Pap (A-Eb/Ef-16) vom 30.10.2009 - VMS-Nr: 3166364 -**

Lfd. Nr.	Bezeichnung	Anlage Nr.	Blatt Nr.	Änderung		
				1. Auslegung 1996 1. Planänderung 2006 im Verfahren	2. Planänderung zur Einreichung 2008	im Verfahren heute
<b>Band 1:</b>						
	Anlagenübersicht					geändert
<b>0.</b>	<b>Erläuterungsbericht und Bauwerksverzeichnis</b>					
	Erläuterungsbericht	0.1		ersetzt	geändert	geändert
	Bauwerksverzeichnis	0.2		ersetzt	geändert	geändert
<b>1.</b>	<b>Übersichtsplan M 1 : 100 000</b>	1	1	ersetzt		
<b>2.</b>	<b>Übersichtslagepläne M 1 : 10 000</b>					
	km G 16,800 / 16,525 – km 25,068	2	1	ersetzt		
	km 25,068 – km 32,402	2	2	ersetzt		
<b>3.</b>	<b>Übersichtshöhenpläne</b>					
	S-Bahn / Güterzugstrecke km G 17,000 – km G 19,000	3	1	ersetzt	geändert	
	Burgbergtunnel km 24,500 – km 25,700	3	2	ersetzt		
<b>4.</b>	<b>Lagepläne M 1 : 1 000</b>					
	km G 16,840 – km G 16,920	4	1	ersetzt	ersetzt	-
	km G 16,920 – km G 17,950 km 16,757 – km 17,475	4	2	ersetzt	geändert	geändert
	km G 17,590 – km G 18,296 km 17,474 – km 18,174	4	3	ersetzt	geändert	geändert
	km G 18,296 – km G 19,007 km 18,174 – km 18,887	4	4	ersetzt	geändert	geändert
	km G 19,007 – km G 19,430 km 18,887 – km 19,600	4	5	ersetzt	geändert	geändert
	km 19,600 – km 20,295	4	6	ersetzt		geändert
	km 20,295 – km 20,984	4	7	ersetzt	geändert	geändert
	km 20,984 – km 21,692	4	8	ersetzt	geändert	geändert
	km 21,692 – km 22,397	4	9	ersetzt	geändert	geändert
	km 22,397 – km 23,066	4	10	ersetzt		geändert
	km 23,066 – km 23,734	4	11	ersetzt	geändert	geändert
	km 23,734 – km 24,401	4	12	ersetzt	geändert	geändert
	km 24,401 – km 25,067	4	13	ersetzt	geändert	geändert
	km 25,068 – km 25,760	4	14	ersetzt		

**Planfeststellungsbeschluss gemäß § 18 AEG  
für die Ausbaustrecke Nürnberg – Ebensfeld, Planfeststellungsabschnitt Erlangen (PFA 17)  
Bau-km G16,840 / km 16,525 bis km 32,402  
Az.: 62110 Pap (A-Eb/Ef-16) vom 30.10.2009 - VMS-Nr. 3166364 -**

Lfd. Nr.	Bezeichnung	Anlage Nr.	Blatt Nr.	Änderung		
				1. Auslegung 1996 1. Planänderung 2006 im Verfahren	2. Planänderung zur Einreichung 2008	im Verfahren heute
	km 25,760 – km 26,233	4	15	ersetzt		
	km 26,233 – km 26,905	4	16	ersetzt		geändert
	km 26,905 – km 27,618	4	17	ersetzt		geändert
	km 27,618 – km 28,330	4	18	ersetzt		
	km 28,330 – km 29,044	4	19	ersetzt		
	km 29,044 – km 29,756	4	20	ersetzt		
	km 29,756 – km 30,469	4	21	ersetzt		
	km 30,469 – km 31,182	4	22	ersetzt	geändert	geändert
	km 31,182 – km 31,883	4	23	ersetzt		geändert
	km 31,883 – km 32,589	4	24	ersetzt		
	km G 17,590 – km G 18,296	4	25		neu	

**Band 2:**

**5. Grunderwerb**

km G 16,840 – km G 16,920	5.1	1	ersetzt	geändert	
km G 16,920 – km G 17,950 km 16,757 – km 17,475	5.1	2	ersetzt	geändert	
km G 17,590 – km G 18,296 km 17,474 – km 18,174	5.1	3	ersetzt	geändert	
km G 18,296 – km G 19,007 km 18,174 – km 18,887	5.1	4	ersetzt	geändert	geändert
km ca. 19,100; Ergänzung zur Anlage 5.1, Blatt 5	5.1	5A	entfällt		
km G 19,007 – km G 19,430 km 18,887 – km 19,600	5.1	5	ersetzt	geändert	
km 19,600 – km 20,295	5.1	6	ersetzt	geändert	
km 20,295 – km 20,984	5.1	7	ersetzt	geändert	
km 20,984 – km 21,692	5.1	8	ersetzt	geändert	
km 21,692 – km 22,397	5.1	9	ersetzt	geändert	
km 22,397 – km 23,066	5.1	10	ersetzt	geändert	
km 23,066 – km 23,734	5.1	11	ersetzt	geändert	
km 23,734 – km 24,401	5.1	12	ersetzt	geändert	
km ca. 24,630 Ergänzung zur Anlage 5.1, Blatt 13	5.1	13A	entfällt		
km 24,401 – km 25,067	5.1	13	ersetzt	geändert	
km 25,068 – km 25,760	5.1	14	ersetzt		
km ca. 26,000 Ergänzung zu Anlage 5.1 Blatt 15	5.1	15A	entfällt		

**Planfeststellungsbeschluss gemäß § 18 AEG  
für die Ausbaustrecke Nürnberg – Ebensfeld, Planfeststellungsabschnitt Erlangen (PFA 17)  
Bau-km G16,840 / km 16,525 bis km 32,402  
Az.: 62110 Pap (A-Eb/Ef-16) vom 30.10.2009 - VMS-Nr: 3166364 -**

Lfd. Nr.	Bezeichnung	Anlage Nr.	Blatt Nr.	Änderung		
				1. Auslegung 1996 1. Planänderung 2006 im Verfahren	2. Planänderung zur Einreichung 2008	im Verfahren heute
	km 25,760 – km 26,233	5.1	15	ersetzt		
	km ca. 26,100 – km 26,850 Ergänzung zu Anlage 5.1 Blatt 16	5.1	16A	entfällt		
	km 26,233 – km 26,905	5.1	16	ersetzt		
	km 26,905 – km 27,618	5.1	17	ersetzt		geändert
	km 27,618 – km 28,330	5.1	18	ersetzt		
	km 28,330 – km 29,044	5.1	19	ersetzt	geändert	
	km ca. 29,430 Ergänzung zu Anlage 5.1 Blatt 20	5.1	20A	entfällt		
	km 29,044 – km 29,756	5.1	20	ersetzt	geändert	
	km 29,756 – km 30,469	5.1	21	ersetzt		
	km 30,469 – km 31,182	5.1	22	ersetzt	geändert	
	km 31,182 – km 31,883	5.1	23	ersetzt		
	km 31,883 – km 32,589	5.1	24	ersetzt		geändert
	Baustellenzufahrt entlang BAB A3	5.1	25	neu		
	Baustellenzufahrt Günther-Scharowski-Straße	5.1	26	neu	geändert	
	Baustellenzufahrt Bayreuther Straße	5.1	27	neu		
	ca. km 29,240 – km 29,715	5.1	28	neu		
	ca. km 32,220 – km 32,400	5.1	29	neu		entfällt
	Hutgraben West	5.1	30		neu	geändert
	Hutgraben Mitte	5.1	31		neu	geändert
	Hutgraben Ost	5.1	32		neu	geändert
	km G 17,590 – km G 18,296 Ableitung zur Gründlach	5.1	33		neu	
	Grunderwerbsverzeichnis	5.2		geändert	geändert	geändert
<b>6.</b>	<b>Straßen und Wege</b>					
	Kleingründlacher Straße km G 16,925 – km G 17,430					
	Höhenplan M 1 : 1000/100	6.1	1	ersetzt		
	Regelquerschnitt M 1 : 50	6.1	2	ersetzt		

**Planfeststellungsbeschluss gemäß § 18 AEG  
für die Ausbaustrecke Nürnberg – Ebensfeld, Planfeststellungsabschnitt Erlangen (PFA 17)  
Bau-km G16,840 / km 16,525 bis km 32,402  
Az.: 62110 Pap (A-Eb/Ef-16) vom 30.10.2009 - VMS-Nr. 3166364 -**

Lfd. Nr.	Bezeichnung	Anlage Nr.	Blatt Nr.	Änderung		
				1. Auslegung 1996 1. Planänderung 2006 im Verfahren	2. Planänderung zur Einreichung 2008	im Verfahren heute
	<b>Anbindung Königsmühlstraße km G 16,955 – km G 17,030</b>					
	Höhenplan M 1 : 1000/100	6.2	1	ersetzt		
	Regelquerschnitt M 1 : 50	6.2	2	ersetzt		
	<b>Kreisstraße ER km G 17,437</b>					
	Höhenplan M 1 : 1000/100	6.3	1	ersetzt		
	Regelquerschnitt M 1 : 50	6.3	2	ersetzt		
	<b>Zufahrt zum P+R Königsmühle km G 17,260 – km G 17,780 Rampen AS ER 5 km G 17,410 – km G 17,445</b>					
	Höhenplan M 1 : 1000/100	6.4	1	ersetzt		
	Regelquerschnitt M 1 : 50	6.4	2	ersetzt		
	<b>Stadtweg km 17,625 – km 18,425 / km 18,327</b>					
	Höhenplan M 1 : 1000/100	6.5	1	ersetzt	ersetzt	
	Regelquerschnitt M 1 : 50	6.5	2	ersetzt		
	Höhenplan M 1 : 500/50	6.5	3	entfällt		
	<b>Flurstraße Höhenplan M 1 : 1000/100 km 18,428</b>	6.6	1	ersetzt		geändert
	<b>Am Pestalozziring km 19,035</b>					
	Regelquerschnitt M 1 : 50	6.7	1	entfällt		
	Höhenplan M 1 : 500/50	6.7	2	entfällt		
	<b>Äußere Tennenloher Straße km 20,232</b>					
	Regelquerschnitt M 1 : 50	6.8	1	entfällt		
	Höhenplan 1:500/50	6.8	1	entfällt		
	<b>Paul-Gossen-Straße Km 21,625</b>					
	Höhenplan M 1 : 1000/100	6.9	1	ersetzt	ersetzt	
	Regelquerschnitt M 1 : 50	6.9	2	ersetzt		

**Planfeststellungsbeschluss gemäß § 18 AEG  
für die Ausbaustrecke Nürnberg – Ebensfeld, Planfeststellungsabschnitt Erlangen (PFA 17)  
Bau-km G16,840 / km 16,525 bis km 32,402  
Az.: 62110 Pap (A-Eb/Ef-16) vom 30.10.2009 - VMS-Nr: 3166364 -**

Lfd. Nr.	Bezeichnung	Anlage Nr.	Blatt Nr.	Änderung		
				1. Auslegung 1996 1. Planände- rung 2006  im Verfahren	2. Planänderung  zur Einreichung 2008	im Verfahren heute
	<b>Güterbahnhofstraße km 22,765 – km 23,110</b>					
	Regelquerschnitt M 1 : 50	6.10	1	entfällt		
	Regelquerschnitt (Fahrbahnverengung) M 1 : 50	6.10	2	entfällt		
	Höhenplan M 1 : 500/50	6.10	3	entfällt		
	<b>Münchener Straße / Martinsbühler Straße km 24,020 – km 24,430</b>					
	Lageplan M 1 : 500	6.11	1	entfällt		
	Regelquerschnitt km 24,225 M 1 : 50	6.11	2	entfällt		
	Höhenplan M 1 : 500/50	6.11	3	entfällt		
	Höhenplan M 1 : 500/50	6.11	4	entfällt		
	Höhenplan Martinsbühler Straße M 1 : 500/50	6.11	5	entfällt		
	Höhenplan Fuchsgarten M 1 : 500/50	6.11	6	entfällt		
	Höhenplan Jahnstraße M 1 : 500/50	6.11	7	entfällt		
	Höhenplan Straße zum Friedhof M 1 : 500/50	6.11	8	entfällt		
	Höhenplan Geh-/Radwegunterführung M 1 : 500/50	6.11	9	entfällt		
	<b>Bubenreuther Weg km 25,423</b>					
	Regelquerschnitt M 1 : 50	6.12	1	ersetzt		
	Höhenplan M 1 : 500/50	6.12	2	ersetzt		
	<b>Kreisstraße ERH 5 km 31,108</b>					
	Höhenplan M 1 : 500/50	6.13	1	ersetzt		
	<b>Wirtschaftswege Regelquerschnitte M 1 : 50</b>	6.14	1	ersetzt		
	Wirtschaftsweg mit wassergebundener Schottertragschicht Regelquerschnitt M 1 : 50	6.14	2	entfällt		
	<b>Geh- und Radweg km 23,850 – km 24,230</b>					
	Höhenplan 1:500/50	6.15	1	neu		

**Planfeststellungsbeschluss gemäß § 18 AEG**  
**für die Ausbaustrecke Nürnberg – Ebensfeld, Planfeststellungsabschnitt Erlangen (PFA 17)**  
**Bau-km G16,840 / km 16,525 bis km 32,402**  
**Az.: 62110 Pap (A-Eb/Ef-16) vom 30.10.2009 - VMS-Nr: 3166364 -**

Lfd. Nr.	Bezeichnung	Anlage Nr.	Blatt Nr.	Änderung		
				1. Auslegung 1996 1. Planänderung 2006 im Verfahren	2. Planänderung zur Einreichung 2008	im Verfahren heute
<b>7.</b>	<b>Querschnitte Bahntrasse</b>					
	Regelquerschnitt 4-gleisig v ≤ 160 km/h	7.1	1	ersetzt		
	Regelquerschnitt 4-gleisig 160 km/h < v ≤ 230 km/h	7.1	2	ersetzt		
	Streckenquerschnitt km 17,500	7.2	1	ersetzt	geändert	
	Streckenquerschnitt km 20,050	7.2	2	ersetzt		
	Streckenquerschnitt km 21,150	7.2	3	ersetzt		geändert
	Streckenquerschnitt km 23,450	7.2	4	ersetzt		
	Streckenquerschnitt km 24,223	7.2	5	ersetzt		geändert
	Streckenquerschnitt km 24,800	7.2	6	ersetzt		geändert
	Streckenquerschnitt km 26,425	7.2	7	ersetzt		
	Streckenquerschnitt km 31,800/28,600	7.2	8	ersetzt		
<b>Band 3:</b>						
<b>8.</b>	<b>Ingenieurbauwerke</b>					
	EBR über die Gründlach; km G 16,866 / G 16,875 / G 16,847					
	Draufsicht, Ansicht, Schnitt	8.1	1	ersetzt	ersetzt	
	Kreuzungsbauwerk ABS-Gleis über Güterzug-/S-Bahnstrecke km 17,775 / G 17,894					
	Draufsicht	8.2	1	ersetzt		
	Ansicht, Schnitt	8.2	2	ersetzt		
	EBR über Hutgraben km 18,326 SBR über Hutgraben km 18,327					
	Draufsicht, Ansicht	8.3	1	ersetzt	ersetzt	
	Schnitt	8.3	2	neu	ersetzt	
	Anmerkung: zur 1. Auslegung war die Planung auf 1 Blatt dargestellt					
	EBR Flurstraße km 21,428					
	Draufsicht, Ansicht, Schnitt	8.4	1	ersetzt		geändert

**Planfeststellungsbeschluss gemäß § 18 AEG  
für die Ausbaustrecke Nürnberg – Ebensfeld, Planfeststellungsabschnitt Erlangen (PFA 17)  
Bau-km G16,840 / km 16,525 bis km 32,402  
Az.: 62110 Pap (A-Eb/Ef-16) vom 30.10.2009 - VMS-Nr: 3166364 -**

Lfd. Nr.	Bezeichnung	Anlage Nr.	Blatt Nr.	Änderung		
				1. Auslegung 1996 1. Planänderung 2006 im Verfahren	2. Planänderung zur Einreichung 2008	im Verfahren heute
	EBR Weinstraße km 18,656					
	Draufsicht, Ansicht, Schnitt	8.5	1	ersetzt		
	EBR Pestalozziring km 19,035					
	Draufsicht, Ansicht, Schnitt	8.6	1	ersetzt		geändert
	EBR über BAB A3 km 19,351					
	Draufsicht (Ansicht, Schnitt)	8.7	1	ersetzt		ersetzt
	Ansicht, Schnitt	8.7	2	neu		ersetzt
	EBR Geh- und Radweg mit Bahnsteigzugang S-Bahn-Station Bruck km 20,626					
	Draufsicht	8.8	1	entfällt		neu
	Schnitte A-A; B-B	8.8	2	entfällt		neu
	EBR Bahnsteigzugang Bf Erlangen km 23,511					
	Draufsicht, Schnitte	8.9	1	ersetzt		
	EBR Gehweg Gerberei km 23,758					
	Draufsicht, Schnitt, Ansicht	8.10	1	entfällt		
	EBR Münchener Straße km 24,125					
	Draufsicht, Ansicht, Schnitt	8.11	1	entfällt		
	EBR Martinsbühler Straße km 24,350					
	Draufsicht, Schnitt (Ansicht)	8.12	1	ersetzt		
	Ansicht	8.12	2	neu		
	Anmerkung: zur 1. Auslegung war die Planung auf 1 Blatt dargestellt					
	EBR Schwabach km 24,853					
	Draufsicht	8.13	1	ersetzt		
	Ansicht, Schnitt	8.13	2	ersetzt		
	EBR Bubenreuther Weg km 25,423					
	Draufsicht, Ansicht, Schnitt	8.14	1	ersetzt		

**Planfeststellungsbeschluss gemäß § 18 AEG  
für die Ausbaustrecke Nürnberg – Ebensfeld, Planfeststellungsabschnitt Erlangen (PFA 17)  
Bau-km G16,840 / km 16,525 bis km 32,402  
Az.: 62110 Pap (A-Eb/Ef-16) vom 30.10.2009 - VMS-Nr: 3166364 -**

Lfd. Nr.	Bezeichnung	Anlage Nr.	Blatt Nr.	Änderung		
				1. Auslegung 1996 1. Planände- rung 2006  im Verfahren	2. Planänderung  zur Einreichung 2008	im Verfahren heute
	<b>EBR Bahnsteigzugang S-Bahn-Station Bubenreuth km 27,319</b>					
	Draufsicht und Schnitte	8.15	1	ersetzt		
	<b>EBR Kreisstraße ERH 24 Bahnsteigzugang S-Bahn-Station Bubenreuth km 27,410</b>					
	Draufsicht, Ansicht, Schnitt	8.16	1	ersetzt		
	<b>EBR über Schlangenbach km 30,662</b>					
	Draufsicht, Ansicht, Schnitt	8.17	1	ersetzt		ersetzt
	<b>EBR Geh- und Radwegunterführung Bahnsteigzugang Station Baiersdorf km 30,900</b>					
	Draufsicht, Schnitt B-B	8.18	1	ersetzt		ersetzt
	Schnitte A-A, C-C	8.18	2	neu		ersetzt
	Anmerkung: zur 1. Auslegung war die Planung auf 1 Blatt dargestellt					
	<b>SBR Kreisstraße ER 5 km G 17,433</b>					
	Draufsicht, Ansicht, Schnitt	8.19	1	ersetzt		
	<b>SBR Bahnsteigzugang S-Bahn-Station Königsmühle km G 17,624</b>					
	Draufsicht, Ansicht, Schnitt	8.20	1	entfällt		
	<b>SBR Öffentlicher Feldweg über Hutgraben km 18,336</b>					
	Draufsicht, Ansicht, Schnitt	8.21	1	entfällt		
	<b>SBR Äußere Tennenloher Straße km 20,232</b>					
	Draufsicht, Ansicht, Schnitt	8.22	1	ersetzt		
	<b>SBR Gehwegbrücke / Bahnsteigzugang S- Bahn-Station Bruck km 20,370</b>					
	Draufsicht, Ansicht, Schnitt	8.23	1	entfällt		
	<b>SBR Rohrleitungsbrücke km 20,888</b>					
	Draufsicht, Schnitt	8.24	1	entfällt		



**Planfeststellungsbeschluss gemäß § 18 AEG  
für die Ausbaustrecke Nürnberg – Ebensfeld, Planfeststellungsabschnitt Erlangen (PFA 17)  
Bau-km G16,840 / km 16,525 bis km 32,402  
Az.: 62110 Pap (A-Eb/Ef-16) vom 30.10.2009 - VMS-Nr: 3166364 -**

Lfd. Nr.	Bezeichnung	Anlage Nr.	Blatt Nr.	Änderung		
				1. Auslegung 1996 1. Planänderung 2006 im Verfahren	2. Planänderung zur Einreichung 2008	im Verfahren heute
	<b>SBR Felix-Klein-Straße km 20,903</b>					
	Draufsicht, Schnitt, (Ansicht)	8.25	1	ersetzt		entfällt
	Ansicht	8.25	2	neu		entfällt
	Anmerkung: zur 1. Auslegung war die Planung auf 1 Blatt dargestellt					
	<b>SBR Paul-Gossen-Straße km 21,625</b>					
	Draufsicht, (Ansicht, Schnitt)	8.26	1	ersetzt	ersetzt	
	(Ansicht), Schnitt	8.26	2	ersetzt	ersetzt	
	Ansicht	8.26	3		neu	
	<b>SBR Bayreuther Straße (St 2244) Km 24,907</b>					
	Draufsicht, Ansicht, Schnitt	8.27	1	ersetzt		
	<b>SBR Kreisstraße ERH 5 km 31,108</b>					
	Draufsicht, Ansicht, Schnitt	8.28	1	ersetzt		
	<b>EBR Geh-/Radweg km 24,187</b>					
	Draufsicht, Ansicht, Schnitt	8.29	1	entfällt		
	<b>SBR Geh-/Radwegüberführung BAB A73 km G 17,765 Bereich Eltersdorf Süd</b>					
	Draufsicht, Ansicht, Schnitt	8.30	1	entfällt		
	<b>EBR Am Altstädter Friedhof km 24,246</b>					
	Draufsicht, Ansicht, Schnitt	8.31	1	neu		
<b>9.</b>	<b>Tunnel</b>					
	<b>Burgbergtunnel Regelquerschnitt km 24,947 – km 25,230</b>					
	Burgbergtunnel Ansicht Südportal	9.1	1	ersetzt		
	Burgbergtunnel Ansicht Nordportal	9.2	2	ersetzt		
<b>10.</b>	<b>Deponien (bleibt frei)</b>					

Planfeststellungsbeschluss gemäß § 18 AEG  
für die Ausbaustrecke Nürnberg – Ebensfeld, Planfeststellungsabschnitt Erlangen (PFA 17)  
Bau-km G16,840 / km 16,525 bis km 32,402  
Az.: 62110 Pap (A-Eb/Ef-16) vom 30.10.2009 - VMS-Nr: 3166364 -

Lfd. Nr.	Bezeichnung	Anlage Nr.	Blatt Nr.	Änderung		
				1. Auslegung 1996 1. Planänderung 2006 im Verfahren	2. Planänderung zur Einreichung 2008	im Verfahren heute
<b>11. Umweltverträglichkeitsstudie (UVS)</b>						
	Erläuterungsbericht	11.1		ersetzt		geändert
	Konfliktschwerpunkte M 1 : 5 000 km 16,525 – km 20,952	11.2	1	ersetzt		
	Konfliktschwerpunkte M 1 : 5 000 km 20,825 – km 25,674	11.2	2	ersetzt		
	Konfliktschwerpunkte M 1 : 5 000 km 25,519 – km 30,365	11.2	3	ersetzt		
	Konfliktschwerpunkte M 1 : 5 000 km 30,118 – km 32,402	11.2	4	ersetzt		
	Konfliktschwerpunkte M 1 : 5 000 km 29,660 – km 32,402	11.2	5	entfällt		
	Anmerkung: zur 1. Auslegung war die Planung im Maßstab 1 : 5.000 auf 5 Blättern dargestellt					
	Konfliktschwerpunkte aus der landesplanerischen Beurteilung M 1 : 25 000 (km 0,000 – km 16,400)	11.3	1	ersetzt		
	Konfliktschwerpunkte aus der landesplanerischen Beurteilung M 1 : 25 000 (km 16,500 – km 25,350)	11.3	2	ersetzt		
	Konfliktschwerpunkte aus der landesplanerischen Beurteilung M 1 : 25 000 (km 25,350 – km 35,960)	11.3	3	entfällt		
	Konfliktschwerpunkte aus der landesplanerischen Beurteilung M 1 : 25 000 (km 35,960 – km 46,980)	11.3	4	entfällt		
	Konfliktschwerpunkte aus der landesplanerischen Beurteilung M 1 : 25 000 (km 46,980 – km 57,340)	11.3	5	entfällt		
	Konfliktschwerpunkte aus der landesplanerischen Beurteilung M 1 : 25 000 (km 57,340 – km 6,100)	11.3	6	entfällt		
	Konfliktschwerpunkte aus der landesplanerischen Beurteilung M 1 : 25 000 (km 6.100 – km 13,570)	11.3	7	entfällt		
	Konfliktschwerpunkte aus der landesplanerischen Beurteilung M 1 : 25 000 (km 13.570 – km 20,400)	11.3	8	entfällt		
	Anmerkung: zur 1. Auslegung war die Planung im Maßstab 1 : 25.000 auf 8 Blättern dargestellt					

**Planfeststellungsbeschluss gemäß § 18 AEG  
für die Ausbaustrecke Nürnberg – Ebersfeld, Planfeststellungsabschnitt Erlangen (PFA 17)  
Bau-km G16,840 / km 16,525 bis km 32,402  
Az.: 62110 Pap (A-Eb/Ef-16) vom 30.10.2009 - VMS-Nr: 3166364 -**

Lfd. Nr.	Bezeichnung	Anlage Nr.	Blatt Nr.	Änderung		
				1. Auslegung 1996 1. Planänderung 2006 im Verfahren	2. Planänderung zur Einreichung 2008	im Verfahren heute
<b>Band 4</b>						
<b>12.</b>	<b>Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)</b>					
	Erläuterungsbericht einschl. Listenanhang	12.1		ersetzt	geändert	geändert
	Schutzgebiete und Biotoppotenzial km G 16,840 – km 25,340 M 1 : 25 000	12.2.1	1	ersetzt		
	Schutzgebiete und Biotoppotenzial km 25,340 – km 32,402 M 1 : 25 000	12.2.1	2	ersetzt		
	Flora, Fauna, Biotope Bestand M 1 : 5 000 km 16,525 – km 20,952	12.2.2.1	1	ersetzt	geändert	
	Flora, Fauna, Biotope Bestand M 1 : 5 000 km 20,825 – km 25,674	12.2.2.1	2	ersetzt		
	Flora, Fauna, Biotope Bestand M 1 : 5 000 km 25,519 – km 30,365	12.2.2.1	3	ersetzt		
	Flora, Fauna, Biotope Bestand M 1 : 5 000 km 30,118 – km 32,402	12.2.2.1	4	ersetzt		
	Flora, Fauna, Biotope Bestand M 1 : 5 000 (km 29,660 – km 32,402) km 18,400	12.2.2.1	5	entfällt	neu	
	Flora, Fauna, Biotope Bestand 2007 M 1 : 5 000 km 16,525 – km 20,952	12.2.2.2	1		neu	
	Flora, Fauna, Biotope Bestand 2007 M 1 : 5 000 km 20,825 – km 25,674	12.2.2.2	2		neu	
	Flora, Fauna, Biotope Bestand 2007 M 1 : 5 000 km 25,519 – km 30,365	12.2.2.2	3		neu	
	Flora, Fauna, Biotope Bestand 2007 M 1 : 5 000 km 30,118 – km 32,402	12.2.2.2	4		neu	
	Flora, Fauna, Biotope Bewertung und Konflikte M 1 : 5 000 km 16,525 – km 20,952	12.3	1	ersetzt	geändert	

**Planfeststellungsbeschluss gemäß § 18 AEG  
für die Ausbaustrecke Nürnberg – Ebensfeld, Planfeststellungsabschnitt Erlangen (PFA 17)  
Bau-km G16,840 / km 16,525 bis km 32,402  
Az.: 62110 Pap (A-Eb/Ef-16) vom 30.10.2009 - VMS-Nr: 3166364 -**

Lfd. Nr.	Bezeichnung	Anlage Nr.	Blatt Nr.	Änderung		
				1. Auslegung 1996 1. Planänderung 2006 im Verfahren	2. Planänderung zur Einreichung 2008	im Verfahren heute
	Flora, Fauna, Biotope Bewertung und Konflikte M 1 : 5 000 km 20,825 – km 25,674	12.3	2	ersetzt	geändert	
	Flora, Fauna, Biotope Bewertung und Konflikte M 1 : 5 000 km 25,519 – km 30,365	12.3	3	ersetzt	geändert	
	Flora, Fauna, Biotope Bewertung und Konflikte M 1 : 5 000 km 30,118 – km 32,402	12.3	4	ersetzt	geändert	
	Flora, Fauna, Biotope Bewertung und Konflikte M 1 : 5 000 (km 29,660 – km 32,402) km 18,400	12.3	5	entfällt	neu	
	<b>Maßnahmen M 1 : 2 500</b>					
	km 16,525 – km 18,505	12.4	1	ersetzt	geändert	geändert
	km 18,490 – km 20,394	12.4	2	ersetzt	geändert	
	km 20,394 – km 22,241	12.4	3	ersetzt	geändert	
	km 22,241 – km 24,177	12.4	4	ersetzt	geändert	
	km 24,156 – km 26,065	12.4	5	ersetzt	geändert	geändert
	km 25,869 – km 27,784	12.4	6	ersetzt		
	km 27,763 – km 29,670	12.4	7	ersetzt	geändert	
	km 29,651 – km 31,557	12.4	8	ersetzt		
	km 31,513 – km 32,402	12.4	9	ersetzt		geändert
	Tennenloher Forst	12.4	10	neu		
	km 18,400 Hutgraben	12.4	11		neu	
	Anmerkung: zur 1. Auslegung war die Planung im Maßstab 1 : 2500 auf 9 Blättern dargestellt					

**Band 5**

**13. Schall- und erschütterungstechnische Untersuchung**

Erläuterungsbericht schalltechnische Untersuchung	13.1.1	ersetzt	geändert
Erläuterungsbericht erschütterungstechnische Untersuchung	13.1.2	neu	

Anmerkung: zur 1. Auslegung waren die beiden Berichte unter Anlagenummer 13.1 zusammengefasst.

**Planfeststellungsbeschluss gemäß § 18 AEG  
für die Ausbaustrecke Nürnberg – Ebensfeld, Planfeststellungsabschnitt Erlangen (PFA 17)  
Bau-km G16,840 / km 16,525 bis km 32,402  
Az.: 62110 Pap (A-Eb/Ef-16) vom 30.10.2009 - VMS-Nr: 3166364 -**

Lfd. Nr.	Bezeichnung	Anlage Nr.	Blatt Nr.	Änderung		
				1. Auslegung 1996 1. Planänderung 2006 im Verfahren	2. Planänderung zur Einreichung 2008	im Verfahren heute
<b>Lageplan Schallsituation M 1 : 2 000</b>						
	km G 16,570 – km G 18,790	13.2	1	neu		geändert
	km 18,630 – km 20,850	13.2	2	neu		geändert
	km 20,810 – km 23,050	13.2	3	neu		
	km 23,010 – km 25,250	13.2	4	neu		geändert
	km 25,040 – km 27,340	13.2	5	neu		geändert
	km 27,200 – km 29,410	13.2	6	neu		geändert
	km 29,100 – km 31,310	13.2	7	neu		
	km 30,510 – km 32,720	13.2	8	neu		
<b>Band 6:</b>						
<b>14. Baugrund; Geologie, Hydrogeologie</b>						
	Erläuterungsbericht	14.1		ersetzt	geändert	geändert
	Wasserrechtlich Tatbestände	14.2		ersetzt	geändert	geändert
	Übersichtsplan Wasserschutzgebiete, Hydrologie, Grundwassernutzungen M 1 : 5 000 km G 16,840 – km 20,025	14.3	1	ersetzt	geändert	geändert
	Übersichtsplan Wasserschutzgebiete, Hydrologie, Grundwassernutzungen M 1 : 5 000 km 20,025 – km 25,255	14.3	2	ersetzt	geändert	
	Übersichtsplan Wasserschutzgebiete, Hydrologie, Grundwassernutzungen M 1 : 5 000 km 25,255 – km 29,415	14.3	3	ersetzt		
	Übersichtsplan Wasserschutzgebiete, Hydrologie, Grundwassernutzungen M 1 : 5 000 km 29,415 – km 32,402	14.3	4	ersetzt		
	Übersichtsplan Wasserschutzgebiete, Hydrologie, Grundwassernutzungen M 1 : 5 000 km 29,660 – km 32,402	14.3	5	entfällt		
	Anmerkung: zur 1. Auslegung war die Planung im Maßstab 1 : 2500 auf 5 Blättern dargestellt					
<b>15. Entwässerung, wassertechnische Unterlagen</b>						
	Erläuterungsbericht und hydrotechnische Berechnung	15.1		ersetzt	geändert	

**Planfeststellungsbeschluss gemäß § 18 AEG  
für die Ausbaustrecke Nürnberg – Ebensfeld, Planfeststellungsabschnitt Erlangen (PFA 17)  
Bau-km G16,840 / km 16,525 bis km 32,402  
Az.: 62110 Pap (A-Eb/Ef-16) vom 30.10.2009 - VMS-Nr: 3166364 -**

Lfd. Nr.	Bezeichnung	Anlage Nr.	Blatt Nr.	Änderung		
				1. Auslegung 1996 1. Planänderung 2006 im Verfahren	2. Planänderung zur Einreichung 2008	im Verfahren heute
	Hydrotechnische Berechnung	15.2		entfällt		
	Anmerkung: zur 2. Auslegung wurden die beiden Anlagen unter Anlagennummer 15.1 zusammengefasst.					
	Systemübersicht Entwässerungsanlagen	15.2	1	neu	ersetzt	
<b>16.</b>	<b>Baustellenerschließung und Transportwege</b>					
	Baustellenflächen, Transportstraßen M 1 : 5 000					
	km G 16,840 – km 20,500	16.1	1	ersetzt	geändert	geändert
	km 20,500 – km 25,200	16.1	2	ersetzt	geändert	geändert
	km 25,210 – km 28,760	16.1	3	ersetzt		geändert
	km 28,760 – km 32,402	16.1	4	ersetzt		
<b>17.</b>	<b>Zugänglichkeit zu Bahnanlagen</b>					
	Lagepläne M 1 : 2 500					
	km G 16,840 – km G 18,222	17	1	neu		geändert
	km G 18,222 – km 19,840	17	2	neu		
	km 19,840 – km 21,745	17	3	neu		geändert
	km 21,745 – km 23,674	17	4	neu		
	km 23,674 – km 25,067	17	5	neu		
	km 25,068 – km 26,233	17	6	neu		
	km 26,233 – km 27,830	17	7	neu		geändert
	km 27,830 – km 29,560	17	8	neu		
	km 29,560 – km 31,280	17	9	neu		
	km 31,280 – km 32,402	17	10	neu		

### **3. Planänderungen und Ergänzungen**

#### **3.1 Kennzeichnung der Änderungen und Ergänzungen**

Ergänzungen sind durch folgende Vermerke gekennzeichnet:

<b>Geänderte Anlagen:</b>	<b>geändert DB ProjektBau GmbH Regionalbereich Südost Datum, Unterschrift</b>
<b>Anlagen als Ersatz für entfallende:</b>	<b>ersetzt Anlage ... DB ProjektBau GmbH Regionalbereich Südost Datum, Unterschrift</b>
<b>Anlagen, die neu hinzukommen:</b>	<b>neue Anlage DB ProjektBau GmbH Regionalbereich Südost Datum, Unterschrift</b>
<b>Anlagen, die ersetzt werden:</b>	<b>ersetzt durch Anlage ... DB ProjektBau GmbH Regionalbereich Südost Datum, Unterschrift</b>
<b>Anlagen, die entfallen:</b>	<b>entfällt DB ProjektBau GmbH Regionalbereich Südost Datum, Unterschrift</b>

Die geänderten Elemente in den Plänen sind als solche gekennzeichnet. In der Regel geschieht dies durch blaue Darstellung. In Einzelfällen wird die Änderung durch direkte Gegenüberstellung der Änderung mit der ursprünglichen Planung erreicht. In Berichten, Tabellen, Listen und Verzeichnissen wird die Änderung durch Streichung entfallender Teile und graue Hinterlegung der neuen Teile dargestellt. Eine farbliche Kenntlichmachung erfolgt hier nicht.

#### 4. Wasserrechtliche Genehmigungen

Die Planfeststellung umfasst gem. § 18 AEG in Verbindung mit § 75 VwVfG auch die Erteilung der erforderlichen Erlaubnisse und Bewilligungen nach dem Wasserhaushaltsgesetz (WHG) und dem Bayerischen Wassergesetz (BayWG).

##### 4.1 Gehobene Erlaubnis gemäß §§ 7, 14, 31 und 31b WHG i.V.m. Art. 16, 58, 59 und 61 BayWG zum Gewässerum- und -ausbau sowie der Errichtung von baulichen Anlagen im amtlich ausgewiesenen Überschwemmungsgebiet der Schwabach

Die gehobene Erlaubnis umfasst folgende Maßnahmen des Gewässerausbaus und bauliche Anlagen:

Bauwerksverzeichnis - Nr.	Bau-km	vorgesehene Maßnahme
90	G 16,847	Neubau EBR über die Gründlach
411	G 16,840 – G 16,900	Abflachung im südlichen Uferbereich, Anpassung im Bauwerksbereich der EBR und am Zufluss aus dem neuen Absetzbecken (BW-Nr. 81.2)
94	18,326	Verlängerung der bestehenden EBR über den Hutgraben, Anpassung des Grabens im Bereich der Anbauten
221	18,327	Neubau einer Wegbrücke über den Hutgraben, Anpassung des Grabens im Bereich der Brücke
417	18,317 – 18,345	Anpassung des Hutgrabens im Bauwerksbereich der EBR und Wegbrücke (BW-Nr. 94 und 221)
418	G 18,448 – G 18,467	Teilweise Überschüttung (ca. 65 %) des Teichs links der Bahn durch das neue Erdbauwerk
972, 973	G 18,32	Gewässerentwicklung des Hutgrabens im Bereich zwischen ABS und BAB A3 auf rd. 1100 m Länge, sowie östlich der BAB A3 auf rd. 500 m Länge
169	18,489	Verlängerung des bestehenden Durchlass, Anpassung des Grabens im Bereich der Bahnanlage
169.1	19,106	Rückbau eines Durchlass (Bestehendes Bauwerk erfüllt keinen ersichtlichen Zweck mehr)
170	20,665	Anpassung des Bachgrabens und Verlängerung des Durchlass unter dem Bahnkörper
171	22,792	Verlängerung des Durchlass für den Röthelheimgraben links der Bahn mit Anschluss an den Durchlass unter der bestehenden Schallschutzwand
432	24,660 – 24,820	Neubau eines Retentionsbeckens südlich der Schwabach zur Schaffung eines Ausgleichsraums zur Hochwasserretention (Kubatur rd. 7000 m <sup>3</sup> bei HQ <sub>100</sub> )
105	24,856	Neubau einer EBR für zwei neue Gleise über die Schwabach östlich der bestehenden EBR
678	25,516	Erneuerung und Verlängerung eines Durchlass, Anpassung des Grabens im Bereich der Bahnanlage
749	26,126	Neubau eines Rohrdurchlass unter der Staatsstraße 2244, Anpassung des Grabens im Bereich der Bahnanlage



Planfeststellungsbeschluss gemäß § 18 AEG  
für die Ausbaustrecke Nürnberg – Ebensfeld, Planfeststellungsabschnitt Erlangen (PFA 17)  
Bau-km G16,840 / km 16,525 bis km 32,402  
Az.: 62110 Pap (A-Eb/Ef-16) vom 30.10.2009 - VMS-Nr: 3166364 -

Bauwerksverzeichnis - Nr.	Bau-km	vorgesehene Maßnahme
679.1	26,200	Neubau eines Durchlass als Ersatz für BW 679 (km 26,392) , Anpassung des Grabens im Bereich der Bahnanlage
679	26,392	Rückbau des bestehenden Durchlass (Ersatz in km 26,200, BW 679.1)
680	26,614	Erneuerung und Verlängerung eines Durchlass, Anpassung des Grabens im Bereich der Bahnanlage
680.1	26,852	Neubau eines Rohrdurchlass zur gesammelten Einleitung der Bahnkörperentwässerung von km 26,614 – km 27,263 über bestehenden Kanal der BAB A73 (ABDN) in die Regnitz
681	27,263	Erneuerung und Verlängerung eines Durchlass
683	27,546	Erneuerung und Verlängerung eines Plattendurchlass für den Entlesbach, Anpassung des Grabens im Bereich der Bahnanlage
684 und 749.2	28,013	Anpassung des Gerinne Rothweiher und Neubau eines Durchlass unter dem verbreiterten Bahnkörper
685	28,305	Erneuerung und Verlängerung eines Durchlass für einen Graben, Anpassung des Grabens im Bereich der Bahnanlage
686	28,488	Erneuerung und Verlängerung eines Durchlass für einen Graben, Anpassung des Grabens im Bereich der Bahnanlage
687	28,689	Erneuerung und Verlängerung eines Durchlass für einen Graben, Anpassung des Grabens im Bereich der Bahnanlage
688	29,008	Erneuerung und Verlängerung eines Durchlass für einen Graben, Anpassung des Grabens im Bereich der Bahnanlage
689	29,228	Erneuerung und Verlängerung eines Durchlass für einen Graben, Anpassung des Grabens im Bereich der Bahnanlage
690	29,406	Erneuerung und Verlängerung eines Durchlass für einen Graben, Anpassung des Grabens im Bereich der Bahnanlage
691	29,628	Erneuerung und Verlängerung eines Durchlass für einen Graben, Anpassung des Grabens im Bereich der Bahnanlage
692	30,260	Erneuerung und Verlängerung eines Durchlass für einen Graben, Anpassung des Grabens im Bereich der Bahnanlage
674	30,662	Anpassung des Schlangenbachs und Neubau einer EBR unter dem verbreiterten Bahnkörper
693	31,100	Erneuerung und Verlängerung eines Durchlass für einen Graben, Anpassung des Grabens im Bereich der Bahnanlage
694	31,347	Rückbau eines Durchlass, Anpassung des Grabens im Bereich der Bahnanlage
695	31,571	Erneuerung und Verlängerung eines Durchlass für einen Graben, Anpassung des Grabens im Bereich der Bahnanlage
696	31,792	Erneuerung und Verlängerung eines Durchlass für einen Graben, Anpassung des Grabens im Bereich der Bahnanlage

Planfeststellungsbeschluss gemäß § 18 AEG  
für die Ausbaustrecke Nürnberg – Ebensfeld, Planfeststellungsabschnitt Erlangen (PFA 17)  
Bau-km G16,840 / km 16,525 bis km 32,402  
Az.: 62110 Pap (A-Eb/Ef-16) vom 30.10.2009 - VMS-Nr: 3166364 -

Bauwerksverzeichnis - Nr.	Bau-km	vorgesehene Maßnahme
697	32,075	Neubau eines Plattendurchlass für einen Graben und gesammelten Einleitung der Bahnkörperentwässerung von km 31,571 – km 32,075
698	32,396	Erneuerung und Verlängerung eines Durchlass für den Eschengraben, Anpassung des Grabens im Bereich der Bahnanlage

G = Güterzugstrecke

Die Dauer der Erlaubnis ist nicht befristet.

#### 4.2 Gehobene Erlaubnis zum Einbringen von Anlagen in das Grundwasser

Gewässerbenutzung nach § 3 Abs. 2 Nr. 1 WHG

Die gehobene Erlaubnis nach §§ 7 und 14 WHG i.V.m. Art. 16 BayWG umfasst das dauerhafte Einbringen von Anlagen (Bohrpfähle, Brückenwiderlager, Grundwasserwannen, Fundamente u.ä.) in das Grundwasser:

Bauwerksverzeichnis - Nr.	Bau - km	vorgesehene Maßnahme
90	G 16,847	Neubau EBR über die Gründlach
92	17,775	Neubau EBR Fernbahn über Güterzugstrecke
94	18,326	Verlängerung EBR über Hutgraben
95	18,428	Neubau der EBR Flurstraße
97	19,035	Erweiterung der EBR Pestalozziring
98	19,351	Erweiterung / Neubau EBR BAB A3 für zwei neue Gleise
99	20,626	Neubau EBR Bahnsteigzugang HP Bruck
103	24,246	Neubau EBR Altstädter Friedhof
104	24,350	Neubau der EBR Martinsbühler Straße mit Grundwasserwanne für die tiefergelegte Martinsbühler Straße
105	24,853	Erweiterung / Neubau der EBR Schwabach für zwei neue Gleise
131	G 17,665 – G 17,727	Neubau einer Stützmauer zur Sicherung des Bahnkörpers
132	G 17,828 – G 17,915	Neubau einer Stützmauer zur Sicherung des Bahnkörpers
220	G 17,433	Neubau SBR Kreisstraße ER 5
221	18,327	Neubau einer Wegbrücke über den Hutgraben
222	20,332	Neubau SBR Äußere Tennenloher Straße

Planfeststellungsbeschluss gemäß § 18 AEG  
für die Ausbaustrecke Nürnberg – Ebersfeld, Planfeststellungsabschnitt Erlangen (PFA 17)  
Bau-km G16,840 / km 16,525 bis km 32,402  
Az.: 62110 Pap (A-Eb/Ef-16) vom 30.10.2009 - VMS-Nr: 3166364 -

Bauwerksverzeichnis - Nr.	Bau – km	vorgesehene Maßnahme
226	21,625	Neubau SBR Paul-Gossen-Straße
340, 341, 342	G 17,388 – G 17,397	Neubau EBRn Gasleitungen
501	24,941 – 25,747	Neubau eines Eisenbahntunnels für zwei zusätzliche Gleise mit Regenschirmabdichtung
672	27,319	Neubau EBR Bahnsteigzugang (Süd) Bubenreuth, Ausführung als Grundwasserwanne
673	27,410	Erweiterung der EBR ERH 24
674	30,662	Erneuerung der EBR Schlangenbach
675	30,900	Erweiterung EBR Bahnsteigzugang Baiersdorf, Ausführung als Grundwasserwanne
703	25,250 – 25,330	Neubau einer Stützmauer zur Sicherung des Bahnkörpers
705	26,165 – 26,445	Neubau einer Stützmauer zur Sicherung des Bahnkörpers
705.1	26,084 – 26,124	Neubau einer Stützmauer zur Sicherung des Bahnkörpers
706	26,336 – 26,850	Neubau einer Stützmauer zur Sicherung des Bahnkörpers
750	31,108	Erweiterung der SBR Kreisstraße ERH 5

G = Güterzugstrecke

Die Erlaubnis umfasst das dauerhafte Einbringen von Anlagen (Spundwände sowie Bohrpfahlwände etc.) in das Grundwasser, die zur Stützung des Grundwasserkörpers und zur Minimierung des Eingriffes in das Grundwasser dienen.

Die Dauer der Erlaubnis ist nicht befristet.

#### 4.3 Beschränkte Erlaubnis zum bauzeitlichen Einbringen von Anlagen in das Grundwasser

Gewässerbenutzung nach § 3 Abs. 2 Nr. 1 WHG

Die beschränkte Erlaubnis nach §§ 7 und 14 WHG i.V.m. Art. 17 BayWG umfasst das bauzeitliche Einbringen von Anlagen (Spundwandverbauten u.ä.) in das Grundwasser:

Bauwerksverzeichnis - Nr.	Bau – km	vorgesehene Maßnahme
90	G 16,847	Neubau EBR über die Gründlach
92	17,775	Neubau EBR Fernbahn über Güterzugstrecke
94	18,326	Verlängerung EBR über Hutgraben

Planfeststellungsbeschluss gemäß § 18 AEG  
für die Ausbaustrecke Nürnberg – Ebensfeld, Planfeststellungsabschnitt Erlangen (PFA 17)  
Bau-km G16,840 / km 16,525 bis km 32,402  
Az.: 62110 Pap (A-Eb/Ef-16) vom 30.10.2009 - VMS-Nr. 3166364 -

Bauwerksverzeichnis - Nr.	Bau – km	vorgesehene Maßnahme
95	18,428	Neubau der EBR Flurstraße
97	19,035	Erweiterung der EBR Pestalozzing
98	19,351	Erweiterung / Neubau EBR BAB A3 für zwei neue Gleise
99	20,626	Neubau EBR Bahnsteigzugang HP Bruck
104	24,350	Neubau der EBR Martinsbühler Straße mit Grundwasserwanne für die tiefergelegte Martinsbühler Straße
105	24,853	Erweiterung / Neubau der EBR Schwabach für zwei neue Gleise
131	G 17,665 – G 17,727	Neubau einer Stützmauer zur Sicherung des Bahnkörpers
132	G 17,828 – G 17,915	Neubau einer Stützmauer zur Sicherung des Bahnkörpers
220	G 17,433	Neubau SBR Kreisstraße ER 5
221	18,327	Neubau einer Wegbrücke über den Hutgraben
501	24,941 – 25,747	Neubau eines Eisenbahntunnels für zwei zusätzliche Gleise mit Regenschirmabdichtung
672	27,319	Neubau EBR Bahnsteigzugang (Süd) Bubenreuth, Ausführung als Grundwasserwanne
673	27,410	Erweiterung der EBR ERH 24
674	30,662	Erneuerung der EBR Schlangenbach
675	30,900	Erweiterung EBR Bahnsteigzugang Baiersdorf, Ausführung als Grundwasserwanne
703	25,250 – 25,330	Neubau einer Stützmauer zur Sicherung des Bahnkörpers
705	26,165 – 26,445	Neubau einer Stützmauer zur Sicherung des Bahnkörpers
705.1	26,084 – 26,124	Neubau einer Stützmauer zur Sicherung des Bahnkörpers
706	26,336 – 26,850	Neubau einer Stützmauer zur Sicherung des Bahnkörpers
750	31,108	Erweiterung der SBR Kreisstraße ERH 5

G = Güterzugstrecke

Die beschränkte Erlaubnis umfasst das bauzeitliche Einbringen von Anlagen (Spundwände sowie Bohrpfahlwände etc.) in das Grundwasser, die zur Stützung des Grundwasserkörpers und zur Minimierung des Eingriffes in das Grundwasser während der Bauphase dienen.

Für die nur bauzeitlich einzubringenden Anlagen ist die Dauer der Erlaubnis auf die Bauzeit befristet.

#### 4.4 Beschränkte Erlaubnis zum Zutagefördern von Grundwasser und Einleiten in oberirdische Gewässer während der Bauzeit (Wasserhaltung)

Gewässerbenutzung nach § 3 Abs. 1 Nr. 4 und Nr. 6 WHG

Die beschränkte Erlaubnis nach §§ 7 und 14 WHG i.V.m. Art. 17 BayWG umfasst die Wasserhaltung für folgende Bauwerke:

Bauwerks- verzeichnis - Nr.	Bau-km	vorgesehene Maßnahme	Ableitungsmenge bauzeitlich (l/s)	
			a) Grundwasser	b) Niederschlagswasser (Bemessung: $r_{16,1}$ )
71	G 16,870 – G 17,800	Neubau Sammelleitung zu BW. 81.2	a) rd 5 l/s pro 50 m Baugrubenlänge	b) rd. 2 l/s
71.1	G 17,800 – G 18,550	Neubau Sammelleitung Abschlag zur Gründlach westl. der Staatsstr. 2242	a) rd 10 l/s pro 50 m Baugrubenlänge	b) rd. 2 l/s
90	G 16,847	Neubau EBR Gründlach	a) rd. 10 l/s	b) rd. 6 l/s
92	17,775	Neubau EBR Fernbahn über Güterzugstrecke	a) < 5 l/s	b) rd. 6 l/s
94	18,326	Neubau EBR Hutgraben	a) < 5 l/s	b) rd. 4 l/s
95	18,428	Neubau EBR Flurstraße	a) < 5 l/s	b) rd. 6 l/s
96	18,656	Neubau EBR Weinstraße	a) < 3 l/s	b) rd. 6 l/s
97	19,035	Neubau EBR Pestalozziring	a) rd. 5 l/s	b) rd. 5 l/s
98	19,351	Neubau EBR BAB A3	a) rd. 15 l/s	b) rd. 8 l/s
99	20,626	Neubau EBR Geh- und Radweg Bahnsteigzugang HP Bruck	a) rd. 5 l/s	b) rd. 8 l/s
103	24,246	Neubau EBR Altstädter Friedhof	a) rd. 35 l/s	b) rd. 4 l/s
104	24,341	Neubau EBR Martinsbühler Straße mit GW-Wanne	c) rd. 90 l/s	d) rd. 6 l/s
105	24,855	Neubau EBR Schwabach	a) rd. 10 l/s	b) rd. 6 l/s
131	G 17,738 – G 17,845	Neubau einer Stützmauer zur Sicherung des Bahnkörpers	a) < 5 l/s	b) rd. 3 l/s

Planfeststellungsbeschluss gemäß § 18 AEG  
für die Ausbaustrecke Nürnberg – Ebersfeld, Planfeststellungsabschnitt Erlangen (PFA 17)  
Bau-km G16,840 / km 16,525 bis km 32,402  
Az.: 62110 Pap (A-Eb/Ef-16) vom 30.10.2009 - VMS-Nr: 3166364 -

Bauwerks- verzeichnis - Nr.	Bau-km	vorgesehene Maßnahme	Ableitungsmenge bauzeitlich (l/s)	
			a) Grundwasser	b) Niederschlagswasser (Bemessung: $r_{15,1}$ )
132	G 17,947 – G 18,036	Neubau einer Stützmauer zur Sicherung des Bahnkörpers	a) < 5 l/s	b) rd. 4 l/s
220	G 17,433	Neubau SBR Kreisstraße ER 5	a) < 5 l/s	b) rd. 4 l/s
221	18,327	Neubau einer Wegbrücke über den Hutgraben	a) rd. 5 l/s	b) rd. 2 l/s
222	20,332	Neubau SBR Äußere Tennenloher Straße	a) < 3 l/s	b) 2 l/s
226	21,625	Neubau SBR Paul-Gossen- Straße	a) < 3 l/s	b) 2 l/s
340, 341, 342	G 17,388 - G 17,397	Neubau EBRn Gasleitungen	a) -	b) 6 l/s
501	km 24,941 - km 25,247	Neubau eines Eisenbahntun- nels für zwei Gleise	a) < 5 l/s (nur nach größeren Niederschlägen aus schwebendem Grundwasserleiter)	b) -
672	27,319	Neubau EBR Bahnsteigzu- gang (Süd) Bubenreuth	a) rd. 5 l/s	b) rd. 3 l/s
673	27,410	Erweiterung der EBR ERH 24	a) < 2 l/s	b) rd. 3 l/s
674	30,662	Erneuerung der EBR Schlangenbach	a) rd. 5 l/s	b) rd. 4 l/s
675	30,900	Erweiterung EBR Bahnsteigzugang Baiersdorf,	a) rd. 5 l/s	b) rd. 2 l/s
703	25,250 – 25,330	Neubau einer Stützmauer zur Sicherung des Bahnkörpers	a) < 5 l/s	b) rd. 3 l/s
705	26,165 – 26,445	Neubau einer Stützmauer zur Sicherung des Bahnkörpers	a) < 15 l/s	b) rd. 3 l/s
705.1	26,084 – 26,124	Neubau einer Stützmauer zur Sicherung des Bahnkörpers	a) < 52 l/s	b) rd. 2 l/s
706	26,336 – 26,850	Neubau einer Stützmauer zur Sicherung des Bahnkörpers	a) < 25 l/s	b) rd. 25 l/s
750	31,108	Erweiterung der SBR Kreisstraße ERH 5	a) rd. 5 l/s	b) rd. 2 l/s

G = Güterzugstrecke

Allgemein ist darauf zu achten, dass das abgeleitete Grundwasser keine mit dem Auge wahrnehmbaren Schwimmstoffe oder Ölsuren ausweist.

Am Ablauf der Absetzbecken, die auf eine Mindestverweildauer von 10 Minuten ausgelegt sind, sind während der Bauzeit nachfolgende Werte (stichprobenartig) einzuhalten:

Absetzbare Stoffe nach DIN 38406-H0-2: 0,5 mg/l  
Abfiltrierbare Stoffe nach DIN 38406-H2-1: 100 ml/l

Bei baustoffbedingt erhöhten pH-Werten ist das abzuleitende Wasser zusätzlich über eine Neutralisationsanlage zu führen.

Die Dauer der Erlaubnis ist auf die Bauzeit befristet.

#### 4.5 Gehobene Erlaubnis zur Versickerung von Grundwasser und von Niederschlagswasser aus Bahnanlagen und Straßenverkehrsflächen

Gewässerbenutzung nach § 3 Abs. 1 Nr. 5 WHG

Die gehobene Erlaubnis nach §§ 7 und 14 WHG i.V.m. Art. 16 BayWG umfasst folgende Versickerungen:

Bauwerksverzeichnis-Nr.	Bau - km	Bauwerk	Versickermenge dauerhaft
73.1	km 18,325 – km 18,650	Neubau einer Sickermulde links der Bahn mit Abfluss in den Hutgraben	nicht bilanziert
78	km 22,250 – km 23,752	Neubau von Versickerschlitzen mittig und beidseits der Bahn	Nicht bilanziert
81	km 18,940 – km 18,990	Neubau eines Versickerbeckens links der Bahn	2 l/s für $r_{15,0,1}$
81.1	km 19,125 – km 19,180	Neubau eines Versickerbeckens rechts der Bahn	1 l/s für $r_{15,0,1}$
85.1	km 19,445 – km 19,485	Neubau eines Versickerbeckens links der Bahn	2 l/s für $r_{15,0,1}$
87	km 22,160 – km 22,330	Neubau eines Versickerbeckens rechts der Bahn	10 l/s für $r_{15,0,1}$
632	km 25,430 – km 26,000	Neubau einer Sickermulde rechts der Bahn	Nicht bilanziert
633	km 25,430 – km 26,000	Neubau eines Sickerschlitzes mittig der Bahn	Nicht bilanziert
634	km 25,840 – km 26,000	Neubau eines versickerfähigen Bahnseitengrabens rechts der Bahn	Nicht bilanziert
656	km 31,123 – km 31,940	Neubau einer versickerfähigen Mulde mittig der Bahn	Nicht bilanziert
660	km 31,123 – km 31,579	Neubau eines versickerfähigen Bahnseitengrabens rechts der Bahn	Nicht bilanziert

Planfeststellungsbeschluss gemäß § 18 AEG  
für die Ausbaustrecke Nürnberg – Ebensfeld, Planfeststellungsabschnitt Erlangen (PFA 17)  
Bau-km G16,840 / km 16,525 bis km 32,402  
Az.: 62110 Pap (A-Eb/Ef-16) vom 30.10.2009 - VMS-Nr: 3166364 -

Bauwerksverzeichnis - Nr.	Bau - km	Bauwerk	Versickermenge dauerhaft
661	km 31,757 – km 31,818	Neubau eines versickerfähigen Bahnseitengrabens rechts der Bahn	Nicht bilanziert
662	km 31,995 – km 32,075	Neubau einer Versickermulde rechts der Bahn	Nicht bilanziert
663	km 31,945 – km 32,396	Neubau eines Sickerschlitzes mittig der Bahn	Nicht bilanziert
664	km 31,120 – km 31,345	Neubau eines Sickerschlitzes links der Bahn	Nicht bilanziert
665	km 31,345 – km 32,075	Neubau eines versickerfähigen Bahnseitengrabens links der Bahn	Nicht bilanziert

Die Dauer der Erlaubnis ist nicht befristet.

#### 4.6 Gehobene Erlaubnis zur Einleitung von Grundwasser und von Niederschlagswasser aus Bahnanlagen, Bauwerken und Straßenverkehrsflächen in oberirdische Gewässer

Gewässerbenutzung nach § 3 Abs. 1 Nr. 4 WHG

Die gehobene Erlaubnis nach §§ 7 und 14 WHG i.V.m. Art. 16 BayWG umfasst folgende Einleitungen:

Bauwerksverzeichnis - Nr.	Bau – km	Vorfluter/Einleitstelle	Ableitungsmenge / maximaler Drosselabfluss
71.1	km G 17,800 – km G 18,550; km 17,500 – km 18,420	Neubau von Tiefenentwässerungen und Bahngräben mittig und beidseits der Bahn. Sammlung und Einleitung in den Vorfluter Gründlach westlich der Staatsstraße 2242 über eine neu zu bauende Leitung DN 800.	rd. 745 l/s
72	km G 17,610 – km G 18,550	Neubau einer Retentionsmulde rechts der Bahn, Ableitung in den <i>Hutgraben</i>	Drosselabfluss: rd. 103 l/s
73.1	km 18,325 – km 18,650	Neubau einer Sickermulde links der Bahn mit Abfluss in den <i>Hutgraben</i> (vgl. Tab. 4)	rd. 20 l/s
76.2	km 20,632 – km 20,670	Neubau einer Tiefenentwässerung mittig und beidseits der Bahn, Einleitung in den <i>Bachgraben</i>	rd. 13 l/s
79	km 23,762 – km 24,830	Neubau von Tiefenentwässerung mittig und beidseits der Bahn, Einleitung in die <i>Schwabach</i> bei km 24,855	rd. 280 l/s
80	km 24,870 – km 24,940	Neubau von Tiefenentwässerung beidseits der Neubaugleise, Einleitung in die <i>Schwabach</i> bei km 24,870	rd. 13 l/s
81.2	km G 16,900 – km G 16,965	Neubau einer absperrbaren Absetz- und Abscheideanlage links der Güterzugstrecke, Abfluss in die <i>Gründlach</i>	rd. 415 l/s
82	km G 18,285 – km G 18,320	Neubau eines Rückhaltebeckens links der Güterzugstrecke, gedrosselter Abfluss in den <i>Hutgraben</i>	Drosselabfluss: rd. 5 l/s
84	km 18,350 – km 18,520	Neubau eines Rückhaltebeckens rechts der Güterzugstrecke, gedrosselter Abfluss in den <i>Hutgraben</i>	Drosselabfluss: rd. 5 l/s



Planfeststellungsbeschluss gemäß § 18 AEG  
für die Ausbaustrecke Nürnberg – Ebersfeld, Planfeststellungsabschnitt Erlangen (PFA 17)  
Bau-km G16,840 / km 16,525 bis km 32,402  
Az.: 62110 Pap (A-Eb/Ef-16) vom 30.10.2009 - VMS-Nr: 3166364 -

Bauwerksverzeichnis - Nr.	Bau - km	Vorfluter/Einleitstelle	Ableitungsmenge / maximaler Drosselabfluss
85	km 20,440 – km 20,485	Neubau eines Rückhaltebeckens links der Bahn, gedrosselter Abfluss in den <i>Bachgraben</i>	Drosselabfluss: rd. 89 l/s
105	km 24,853	Entwässerung der neuen EBR Schwabach durch Einleitung in die <i>Schwabach</i>	rd. 14 l/s
633.1 637 631.1	km 26,000 – km 26,300	Neubau der Bahnkörperentwässerung zur gesammelten Einleitung über bestehenden Kanal der BAB A73 (ABDN) in die <i>Regnitz</i>	rd. 160 l/s
633.2 637.1 638 639	km 26,300 – km 26,614	Neubau der Bahnkörperentwässerung zur gesammelten Einleitung in km 26,614 über bestehenden Kanal der BAB A73 (ABDN) in die <i>Regnitz</i>	rd. 147 l/s
637.1 638 640 641	km 26,614 – km 27,263	Neubau der Bahnkörperentwässerung zur gesammelten Einleitung in km 26,852 über bestehenden Kanal der BAB A73 (ABDN) in die <i>Regnitz</i>	rd. 295 l/s (+ 77 l/s <sup>1)</sup> )
650 651	km 27,410 – km 27,700	Neubau von Bahnseitengräben; gesammelte Einleitung der Bahnkörperentwässerung in den <i>Entlesbach</i> in km 27,546	rd. 142 l/s (+ 9 l/s <sup>1)</sup> )
650 651	km 27,700 – km 28,013	Neubau von Bahnseitengräben; gesammelte Einleitung der Bahnkörperentwässerung in das Gerinne in km 28,013	rd. 160 l/s (+ 13 l/s <sup>1)</sup> )
650 651	km 28,013 – km 28,550	Neubau von Bahnseitengräben; gesammelte Einleitung der Bahnkörperentwässerung in das Gerinne in km 28,488	rd. 255 l/s (+ 22 l/s <sup>1)</sup> )
650 651	km 28,550 – km 28,689	Neubau von Bahnseitengräben; gesammelte Einleitung der Bahnkörperentwässerung in das Gerinne in km 28,689	rd. 64 l/s (+ 6 l/s <sup>1)</sup> )
650 651	km 28,689 – km 29,050	Neubau von Bahnseitengräben; gesammelte Einleitung der Bahnkörperentwässerung in das Gerinne in km 29,008	rd. 171 l/s (+ 11 l/s <sup>1)</sup> )
650 651	km 29,050 – km 29,250	Neubau von Bahnseitengräben; gesammelte Einleitung der Bahnkörperentwässerung in das Gerinne in km 29,228	rd. 73 l/s (+ 8 l/s <sup>1)</sup> )
650 651	km 29,250 – km 29,500	Neubau von Bahnseitengräben; gesammelte Einleitung der Bahnkörperentwässerung in das Gerinne in km 29,406	rd. 113 l/s (+ 8 l/s <sup>1)</sup> )
650 651	km 29,500 – km 29,700	Neubau von Bahnseitengräben; gesammelte Einleitung der Bahnkörperentwässerung in das Gerinne in km 29,628	rd. 93 l/s (+ 6 l/s <sup>1)</sup> )
650 651	km 29,700 – km 30,310	Neubau von Bahnseitengräben; gesammelte Einleitung der Bahnkörperentwässerung in das Gerinne in km 30,260	rd. 347 l/s (+ 64 l/s <sup>1)</sup> )
650 651 651.1	km 30,310 – km 30,900	Neubau von Bahnseitengräben; gesammelte Einleitung der Bahnkörperentwässerung in den <i>Schlangenbach</i> in km 30,662	rd. 286 l/s (+ 67 l/s <sup>1)</sup> )
660 665	km 31,123 – km 31,650 r.d.B. km 31,345 – km 31,571 l.d.B.	Neubau von Bahnseitengräben; gesammelte Einleitung der Bahnkörperentwässerung in das Gerinne in km 31,571	rd. 136 l/s (+ 110 l/s <sup>1)</sup> )
662 665	km 31,571 – km 32,075	Neubau von Bahnseitengräben; gesammelte Einleitung der Bahnkörperentwässerung in das Gerinne in km 32,075	rd. 95 l/s
698	km 32,396	Neubau eines Plattendurchlass für den Eschengraben und gesammelten Einleitung der Bahnkörperentwässerung von km 32,330 – km 32,396 rechts d. Bahn	rd. 10 l/s

<sup>1)</sup> zusätzliche Einleitung aus der Grundwasserspiegelbegrenzung bei Hochgrundwasserhältnissen

Das einzuleitende Wasser darf keine für das Gewässer schädlichen Konzentrationen an Giftstoffen sowie keine mit dem Auge wahrnehmbaren Schwimmstoffe oder Ölschlieren aufweisen. Die Einleitkriterien und Überwachungsvorgaben des WWA Nürnberg (Punkt. 4.2.4.3) sind einzuhalten.

Der Vorhabenträger hat die Entwässerung der Bahnanlagen einschließlich Rückhaltegraben, Einleitungsbauwerke u.a. ordnungsgemäß zu warten und zu betreiben.

Die Dauer der Erlaubnis ist nicht befristet.

#### 4.7 Gehobene Erlaubnis zur Ableitung von Grundwasser in oberirdische Gewässer (Grundwasserbegrenzung)

Gewässerbenutzung nach § 3 Abs. 1 Nr. 6 sowie Abs. 2 Nr. 1 WHG

Die gehobene Erlaubnis nach §§ 7 und 14 WHG i.V.m. Art. 16 BayWG umfasst folgende Einleitungen:

Bauwerksverzeichnis - Nr.	Abschnitt	Bauwerk	Ableitungsmenge	
			a) bei mittleren Grundwasser- verhältnissen	b) bei Hochwasserverhältnissen
641	km 27,000 – km 27,263	Tiefenentwässerung r.d.B.	a) -	b) 77 l/s
641	km 27,263 – km 27,318	Tiefenentwässerung r.d.B.	a) -	b) 16 l/s
644	km 27,318 – km 27,410	Tiefenentwässerung r.d.B.	a) -	b) 27 l/s
651	km 27,480 – km 27,700	Bahnseitengraben r.d.B.	a) -	b) 9 l/s
651	km 27,700 – km 28,013	Bahnseitengraben r.d.B.	a) -	b) 13 l/s
651	km 28,013 – km 28,305	Bahnseitengraben r.d.B.	a) -	b) 12 l/s
651	km 28,305 – km 28,550	Bahnseitengraben r.d.B.	a) -	b) 10 l/s
651	km 28,550 – km 28,689	Bahnseitengraben r.d.B.	a) -	b) 6 l/s
651	km 28,689 – km 29,050	Bahnseitengraben r.d.B.	a) 4 l/s	b) 15 l/s
651	km 29,050 – km 29,250	Bahnseitengraben r.d.B.	a) -	b) 8 l/s
651	km 29,250 – km 29,514	Bahnseitengraben r.d.B.	a) 3 l/s	b) 11 l/s
651	km 29,514 – km 29,700	Bahnseitengraben r.d.B.	a) 2 l/s	b) 8 l/s
651	km 29,700 – km 30,100	Bahnseitengraben r.d.B.	a) -	b) 17 l/s

Bauwerks- verzeichnis - Nr.	Abschnitt	Bauwerk	Ableitungsmenge	
			a) bei mittleren Grundwasser- verhältnissen	b) bei Hochwasserverhältnissen
651	km 30,100 – km 30,200	Bahnseitengraben r.d.B.	a) -	b) 21 l/s
651	km 30,350 – km 30,450	Bahnseitengraben r.d.B.	a) -	b) 26 l/s
651	km 30,450 – km 30,600	Bahnseitengraben r.d.B.	a) -	b) 38 l/s
651.1	km 30,600 – km 30,755	Tiefenentwässerung r.d.B.	a) -	b) 13 l/s
655 / 657	km 30,755 – km 31,000	Tiefenentwässerung r.d.B.	a) 4 l/s	b) 20 l/s
660	km 31,135 – km 31,652	Bahnseitengraben r.d.B.	a) 20 l/s	b) 130 l/s

Die Dauer der Erlaubnis ist nicht befristet.

#### 4.8 **Beschränkte Erlaubnis zur Einleitung von Oberflächenwasser während der Bauzeit aus den Bereichen Baustelleneinrichtung und Transportstraßen in Gewässer**

Gewässerbenutzung nach § 3 Abs. 1 Nr. 4 und 5 WHG

Die beschränkte Erlaubnis umfasst nach §§ 7 und 14 WHG i.V.m. Art. 17 BayWG die Einleitungen von Oberflächenwasser von Baustelleneinrichtungen und Transportstraßen in Gewässer mit den Bauwerksverzeichnisnummern 440 – 496 und 793 - 796. Grundsätzlich sind für die Entwässerung von Baustelleneinrichtungsflächen und Transportstraßen, auf denen das Niederschlagswasser gefasst werden muss, Absetzbecken mit Tauchwand vorzusehen. Die Mindestaufenthaltszeit 10 Min. bei  $r_{15,0,2}$  ist einzuhalten.

Die Erlaubnis ist auf die Bauzeit befristet.

#### 4.9 **Beschränkte Erlaubnis zum kurzfristigen Aufdecken von Grundwasser und zu kurzfristigen Eingriffen in das Grundwasser bei Bodenaustauschmaßnahmen**

Gewässerbenutzung nach § 3 Abs. 1 Nr. 5 und Nr. 6 sowie Abs. 2 Nr. 1 und § 35 WHG

Die beschränkte Erlaubnis nach §§ 7 und 14 WHG i.V.m. Art. 17 und 34 BayWG umfasst das kurzfristige bauzeitliche Aufdecken von Grundwasser bzw. die kurzfristigen bauzeitlichen Eingriffe in das Grundwasser bei ggf. notwendig werden den Bodenaustauschmaßnahmen im Bereich der Bahngleise, der Bahndämme, der Einschnitte, der Rettungszufahrten und Wendepätze, der Schallschutz- und Stützwände sowie beim Verlegen von Ver- und Entsorgungsleitungen.

Die Erlaubnis ist auf die Dauer der Errichtung der Bauwerke befristet.

**4.10 Erlaubnis in der Schutzzone III B der Trinkwassergewinnungsanlage der Eltersdorfer Gruppe (Erlanger Stadtwerke) und in der Schutzzone III der Trinkwassergewinnungsanlage Langensendelbach bauliche Anlagen zu errichten und zu erweitern**

Amtlich ausgewiesenes Wasserschutzgebiet nach § 19 WHG

Die Erlaubnis in der Schutzzone III B der Trinkwassergewinnungsanlage der Eltersdorfer Gruppe und in der Schutzzone III der Trinkwassergewinnungsanlage Langensendelbach bauliche Anlagen zu errichten und zu erweitern wird erteilt nach § 14 WHG i.V.m. § 4 der Verordnungen der Stadt Fürth über das Wasserschutzgebiet in den Städten Fürth, Erlangen und Nürnberg, (Amtsblatt der Stadt Fürth, 52. Jg./ Nr. 17 vom 07.08.1996 sowie über das Wasserschutzgebiet der Gemeinde Langensendelbach des Landratsamtes Forchheim (Amtsblatt des Landkreises Forchheim Nr. 4 vom 02.01.1998).

Die weitere Schutzzone III B der Trinkwassergewinnungsanlage der Eltersdorfer Gruppe wird von der Bestandsstrecke von km 16,525 bis km 17,282 und von der Güterzugstrecke von km G 16,840 bis km G 17,415 gequert.

Von km 30,625 bis km 30,725 kommt die ABS auf einer Länge von rd. 100 m im äußersten unterstromigen Randbereich der Zone III der Trinkwassergewinnungsanlage Langensendelbach zu liegen. Eingriffe in das Schutzgebiet Zone III erfolgen bis maximal im Bereich von 10 m im Wasserschutzgebiet (Zone III).

Für die Errichtung und den Unterhalt der Entwässerung und der baulichen Anlagen der Brückenbauwerke sind, unter Berücksichtigung der Auflagen des Wasserwirtschaftsamtes Nürnberg, die „Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten“ (RiStWag) anzuwenden.

**4.11 Einleitung von bauzeitlich und dauerhaft anfallendem Grund- und Oberflächenwasser in die städtische Kanalisation der Stadt Erlangen**

Die Einleitungen in die städtische Kanalisation stellen keinen wasserrechtlichen Tatbestand dar.

Die Einleitungen umfassen die dauerhafte Entwässerung

- BW-Nr. 81 in km 18,940 - 18,990 (Notüberlauf von Absetzbecken vor Versickerbecken zu Abwasserkanal)

Die Einleitungen umfassen die bauzeitliche Entwässerung

- BW-Nr. 644 in km 27,326 – 27,398 Einleitung Tiefenentwässerung in den Abwasserkanal der Kreisstraße ERH 24
- Temporäre Einleitung bei km 24,1

## **5. Vorkehrungen und Schutzauflagen**

Zum Wohl der Allgemeinheit oder zur Vermeidung nachteiliger Wirkungen auf Rechte anderer werden die folgenden Nebenbestimmungen, Schutzvorkehrungen und Vorbehalte angeordnet und besondere Hinweise gegeben.

### **5.1 Unterrichtungspflichten**

Der Zeitpunkt des Baubeginns ist folgenden Behörden und Stellen rechtzeitig (möglichst 1 Monat vorher) bekannt zu geben:

- den Gemeinden Nürnberg, Erlangen, Bubenreuth, Baiersdorf
- dem Wasserwirtschaftsamt Nürnberg

### **5.2 Ansprechpartner**

Der Vorhabenträger hat während der gesamten Baumaßnahme einen Ansprechpartner für die Träger öffentlicher Belange und für die Bevölkerung bereitzustellen. Für ökologische Belange ist eine gesonderte Bauüberwachung einzurichten. Die hierfür auch als Ansprechpartner fungierenden Vertreter sind zu benennen.

### **5.3 Straßen und Wege**

Für den Bau der Eisenbahn- und Straßenüberführungen

- Stadtweg über den Hutgraben, km 18,336
- Weinstraße, km 18,856
- Am Pestalozziring, km 19,035
- BAB A3, km 19,354
- Paul-Gossen-Straße km 21,625
- Gerberei, km 23,758
- Am Altstädter Friedhof, km 24,246
- Martinsbühler Straße, km 24,341
- Bubenreuther Weg, km 25,423
- Kreisstraße ERH 24, km 27,410

sowie für die parallel zur Bahnstrecke verlaufenden Straßen und Wege

- Kleingründlacher Straße
- Königsmühlstraße
- BAB Anschlussstelle Eltersdorf

- Resenscheckstraße
- Staatsstraße 2244

sind Baubehelfe zur Aufrechterhaltung des Straßenverkehrs während der Bauzeit vorzusehen. Die Ausbildung der provisorischen Anlagen (z.B. Behelfsbrücken oder Einschränkung der Fahrspur) sind mit den jeweiligen Straßenbaulastträgern abzustimmen.

Für den Bau der Eisenbahn- und Straßenüberführungen

- Flurstraße, km 18,428
- Tennenloher Straße, km 20,232
- Bayreuther Straße, km 24,910
- Kreisstraße ERH 24, km 27,410
- Kreisstraße ERH 5, km 31,108

sowie für die parallel zur Bahnstrecke verlaufenden Straßen und Wege

- Kleingründlacher Straße
- BAB Anschlussstelle Eltersdorf
- Brucker Radweg

sind Totalsperrungen notwendig, die auf das erforderliche Mindestmaß zu beschränken sind.

Darüber hinaus können auf öffentlichen Feld- und Waldwegen sowie auf sonstigen Wegen und Zufahrten im Umfeld der Baumaßnahme Einschränkungen und kurzzeitige Sperrungen erforderlich werden, die auf das unvermeidbare Minimum zu reduzieren sind.

Um Beeinträchtigungen des Straßenverkehrs, Fahrbahnverschmutzungen, Behinderungen auf öffentlichen Straßen durch Baustellenverkehr gering zu halten - soweit eine gesonderte Verkehrsführung auf der Transportstraße nicht vorgesehen ist -, ist frühzeitig Absprache zwischen den vom Vorhabenträger beauftragten Firmen, den Straßenbaulastträgern und den Straßenverkehrsbehörden zu treffen.

Der Vorhabenträger wird verpflichtet, über die gesamte Bauzeit einen Reinigungsdienst an den Baustellen sicherzustellen, um eine starke Verschmutzung der Straßen in der Umgebung der Baustelle durch Reinigung der Fahrzeuge zu vermeiden und erfolgte Verunreinigungen gemäß BayStrWG Art 16 unverzüglich zu beseitigen.

Vor Baubeginn ist durch den Vorhabenträger und die Straßenbaulastträger eine Bestandsaufnahme als Grundlage für eine Beweissicherung durchzuführen.

Nach Abschluss der Bauarbeiten ist die Wiederherstellung des festgestellten ursprünglichen Zustands durch den Vorhabenträger sicherzustellen, wenn feststeht, dass die aufgetretenen Schäden bzw. Veränderungen dem planfestgestell-

ten Vorhaben zuzurechnen sind, soweit dies nicht dem normalen Gebrauch der Straße entspricht.

#### **5.4 Ver- und Entsorgungsleitungen**

Durch geeignete Bauverfahren sind Beeinträchtigungen von Versorgungsleitungen auszuschließen.

Versorgungsleitungen sind, soweit sie innerhalb der Baufläche liegen, während der Bauzeit durch den Vorhabenträger in Absprache mit den Leitungseigentümern (Spartenträgern) und gemäß deren Vorschriften in Betrieb zu halten und zu sichern. Entsprechendes gilt für Änderungen und Neuverlegungen von Versorgungsleitungen.

Versorgungsunterbrechungen sind nur möglich nach ausdrücklicher Zustimmung durch das Versorgungsunternehmen.

#### **5.5 Baustellen**

Die Baustelleneinrichtungsflächen sind nach Bauende zurückzubauen. Das betroffene Gelände ist in den ursprünglichen Zustand zu versetzen; eventuell entstandene Schäden sind zu beseitigen bzw. auszugleichen.

Grundwasserverunreinigungen während der Bauzeit sind auszuschließen.

Bei Erstellung und Benutzung von Bauflächen und Transportstraßen ist sicherzustellen, dass

- Zufahrten von öffentlichen Straßen und Wege zu Grundstücken in ihrer Funktion durchgehend erhalten bleiben,
- vorhandene Vorflutverhältnisse erhalten bleiben; ggf. sind Provisorien zu erstellen,
- der Anliegerverkehr nicht mehr als unvermeidbar behindert und belästigt wird,
- das Eigentum und die Anlagen Dritter nicht mehr als unvermeidbar beschädigt und verunreinigt werden,
- angrenzende schützenswerte Vegetationsbestände vorab durch geeignete Maßnahmen geschützt werden,
- das Baufeld durch geeignete Maßnahmen, z.B. einem Bauzaun, gegenüber Grundstücken Dritter gesichert ist.

## 5.6 Brand- und Katastrophenschutz

Bei Bränden und Unfällen muss die Flucht der Fahrgäste und des Betriebspersonals von der Bahntrasse weg in einen sicheren Bereich möglich sein. Umgekehrt muss der Zugang zur Bahntrasse für die Einsatzkräfte zur Hilfeleistung gesichert sein. Folgende Abstände für die Zugänglichkeit zur Bahnanlage sind einzuhalten:

- ca. 1000 m für Zufahrten
- ca. 500 m für Zugänge
- 200 – 300 m für Zugänge bei Schallschutzwänden

Zufahrten müssen eine Breite von  $\geq 3,50$  m haben mit einer wassergebundenen Deckschicht als Befestigung. Wege, die nur als Zugang zur Bahnanlage dienen, haben eine Breite von 1,50 m. Die Führung erfolgt mindestens über trittfesten Rasen.

Türen in Schallschutzwänden, die als Zugänge zur Bahnanlage dienen, haben eine lichte Breite/Höhe von 1,60 m x 2,20 m (Ril 804.5501 Abs 9 ). Bei Zufahrten sind in den Schallschutzwänden Tore mit einer lichten Breite von 2,20 m anzuordnen.

Schließen Türen oder Tore unmittelbar an Dammböschungen an, so sind Böschungstreppe mit einem Handlauf vorzusehen. Aus Sicherheitsgründen ist vor den Stufen ein Podest mit einer Länge von 1 m anzuordnen.

Die Türen und Tore in den Schallschutzwänden sind jederzeit von innen zu öffnen. Zur Öffnung von außen durch Feuerwehr und Rettungskräfte werden Verschlusseinrichtungen nach DIN 14925 angebracht.

Aufgrund seiner Länge von 306 m sind beim Burgbergtunnel keine Notausgänge und Rettungsplätze erforderlich. Die Erreichbarkeit des Tunnels ist über die Bayreuther Straße und die Bubenreuther Straße sichergestellt. (Hinweis: Der vorgesehene Querschnitt des Tunnels enthält einen ausreichend breiten, durchgehenden Rettungsweg mit Handlauf und Fluchtwegkennzeichnung.)

Für die Errichtung der S-Bahn-Stationen ist ein Brandschutzkonzept zu erstellen.



## 5.7 Immissionsschutz

### 5.7.1 Schall

#### 5.7.1.1 Allgemeines

In den Fällen, in denen die Grenzwerte der 16. BImSchV nicht eingehalten werden, besteht Anspruch auf passiven Schallschutz.

#### 5.7.1.2 Aktiver Schallschutz

- a) Der Vorphabenträger hat die Errichtung der in den Planunterlagen und den nachfolgenden Bestimmungen vorgesehenen baulichen Maßnahmen des aktiven Schallschutzes unmittelbar nach Beendigung der Baumaßnahmen am Verkehrsweg abzuschließen. Die Schallschutzwände sind bauartzugelassen nach Ril 804 schienenseitig hochabsorbierend auszuführen.
- b) Zum Schutz der Nachbarschaft werden Schallschutzwände mit den nachfolgenden ausgewiesenen Höhen über Schienenoberkante planfestgestellt:

von Bahn-km	bis Bahn-km	Höhe in m über SO	Bemerkung
<b>Bereich Kleingründlach</b>			
<b>Bereich Kleingründlach, Güterzug-Gleis: Schallschutz östlich der Bahn</b>			
G 16,840	G 17,130	3,0	
G 17,130	G 17,150	3,0 – 2,0	auf h = 2,0 m ü. SO abtreppen
<b>Bereich Eltersdorf</b>			
<b>Bereich Eltersdorf, Güterzug-Gleis: Schallschutzwand westlich der Bahn</b>			
G 17,440	G 18,350	3,5	südlicher Anschluss an Widerlager Straßenbrücke
G 18,350	G 18,470	4,0	
G 18,470	G 18,520 =18,400	4,5	
18,400	19,130	5,0	keine Mittelwand wegen Haltepunkt und Weichenverbindungen möglich
19,130	19,180	4,5	
19,180	19,230	4,0	
19,230	19,280	3,5	
19,280	19,310	3,5 – 2,0	auf h = 2,0 m ü. SO abtreppen

Planfeststellungsbeschluss gemäß § 18 AEG  
für die Ausbaustrecke Nürnberg – Ebersfeld, Planfeststellungsabschnitt Erlangen (PFA 17)  
Bau-km G16,840 / km 16,525 bis km 32,402  
Az.: 62110 Pap (A-Eb/Ef-16) vom 30.10.2009 - VMS-Nr. 3166364 -

von Bahn-km	bis Bahn-km	Höhe in m über SO.	Bemerkung
<b>Bereich Eltersdorf, Schallschutz am westlichen Gleis Richtung Fürth (Rampe)</b>			
17,530	18,240	2,5	
<b>Bereich Eltersdorf, Schallschutz zwischen den Gleisen</b>			
18,230	18,270	2,0 - 4,0	von h = 2,0 m ü. SO ansteigend
18,270	18,435	4,0	am nördlichen Ende Anschluss an Zugang S-Bahnsteig „Eltersdorf“
19,100	19,260	4,0	
19,260	19,280	4,0 – 3,0	auf h = 3,0 m ü. SO abtreppen
<b>Bereich Erlangen</b>			
<b>Bereich Erlangen BAB A3 bis Felix-Klein-Straße, Schallschutz westlich der Bahn</b>			
20,000	20,025	2,0	
20,025	20,050	2,5	
20,050	20,100	3,0	
20,100	20,140	von 3,0 auf 5,0 ansteigend	
20,140	20,230	5,0	nördlicher Anschluss an Widerlager „Äußere Tennenloher Straße“
20,243	20,440	5,6	südlicher Anschluss an Widerlager „Äußere Tennenloher Straße“, im Norden Anpassung an vorhandene SSW
20,440	20,540	ca. 5,5	bestehende SSW, h ca. 5,5 m ü. SO
20,458	20,510	ca. 7,3 (294,70 m ü. NN)	festgesetzte Schallschutzwand im Bebauungsplan Stadt Erlangen Nr. 339 (in Planung)
20,510	20,570	ca. 8,3 (295,70 m ü. NN)	festgesetzte Schallschutzwand im Bebauungsplan Stadt Erlangen Nr. 339 (in Planung)
20,570	20,865	5,5	vorhandene Schallschutzwand bzw. Parkhaus
<b>Bereich Erlangen BAB A3 bis Felix-Klein-Str., Schallschutz zwischen den Gleisen</b>			
19,410	19,450	2,0 – 4,0	von h = 2,0 m ü. SO ansteigend
19,450	20,463	4,0	am Bw Tennenloher Straße beidseitiger Anschluss an Pfeilerscheibe; nördlicher Anschluss an S-Bahnsteig „Erlangen Bruck“

Planfeststellungsbeschluss gemäß § 18 AEG  
für die Ausbaustrecke Nürnberg – Ebenfeld, Planfeststellungsabschnitt Erlangen (PFA 17)  
Bau-km G16,840 / km 16,525 bis km 32,402  
Az.: 62110 Pap (A-Eb/Ef-16) vom 30.10.2009 - VMS-Nr: 3166364 -

von Bahn-km	bis Bahn-km	Höhe in m über SO.	Bemerkung
<b>Bereich Erlangen BAB A3 bis Felix-Klein-Str., Schallschutz östlich der Gleise</b>			
19,410	19,430	2,0 – 3,0	von h = 2,0 m ü. SO ansteigend
19,430	19,560	3,0	
19,560	19,600	3,0 – 5,0	von h = 3,0 m ü. SO ansteigend
19,600	19,850	5,0	
19,850	19,950	5,5	
19,950	20,100	5,0	
20,100	20,120	5,5	
20,120	20,223	6,0	nördlicher Anschluss an Widerlager „Äußere Tennenloher Straße“
20,235	20,300	6,0	südlicher Anschluss an Widerlager „Äußere Tennenloher Straße“
20,300	20,330	6,0 – 4,5	auf 4,5 m ü. SO abtreppen
20,330	20,400	4,5	
20,400	20,420	5,0	
20,420	20,670	5,5	
20,670	20,690	5,0	
20,690	20,710	4,5	
20,710	20,760	4,0	
20,760	20,800	4,0 – 3,0	auf 3,0 m ü. SO abtreppen
<b>Bereich Erlangen, Felix-Klein-Str. bis Werner-v-Siemens-Str., SSW westl. der Bahn</b>			
20,865	21,280	5,0	südliches Ende an Parkhaus anschießen; am Bw Felix-Klein- Straße beidseitiger Anschluss an Brückenpfeiler
21,280	21,320	5,5	
21,320	21,710	6,0	
21,710	21,750	5,5	
21,750	21,970	5,0	
21,970	21,990	5,0 – 4,0	im Bereich der Verziehung auf 4,0 m ü. SO abtreppen
21,990	22,760	4,0	nördliches Ende Anschluss an best. SSW bzw. vorhandene SSW baulich anpassen

Planfeststellungsbeschluss gemäß § 18 AEG  
für die Ausbaustrecke Nürnberg – Ebensfeld, Planfeststellungsabschnitt Erlangen (PFA 17)  
Bau-km G16,840 / km 16,525 bis km 32,402  
Az.: 62110 Pap (A-Eb/Ef-16) vom 30.10.2009 - VMS-Nr: 3166364 -

von Bahn-km	bis Bahn-km	Höhe in m über SO.	Bemerkung
<b>Bereich Erlangen, Felix-Klein-Straße bis Bahnhof, SSW zwischen den Gleisen</b>			
20,621	21,339	4,0	südlicher Anschluss an S-Bahnsteig „Erlangen Bruck“; am Bw Felix-Klein-Straße beidseitiger Anschluss an Brückenpfeiler
21,695	23,100	4,0	am südlichen Ende Anschluss an S-Bahnsteig „Erlangen Paul-Gossen-Straße“
<b>Bereich Erlangen Felix-Klein-Str. bis Werner-v.-Siemens-Str., SSW östl. der Gleise</b>			
21,400	21,615	2,0	östlich Fernbahngleis Nürnberg – Erfurt
21,615	21,710	3,0	östlich Fernbahngleis Nürnberg – Erfurt
21,680	21,840	4,0	östlich Rangiergleis
21,810	22,695	2,5	östlich Fernbahngleis Nürnberg – Erfurt
<b>Erlangen, Werner-v.-Siemens-Str. bis Burgbergtunnel, SSW westlich der Bahn</b>			
23,775	23,795	2,0 – 3,0	
23,795	23,920	3,0	
23,920	23,940	3,0 – 2,0	auf h = 2,0 m ü. SO fallend
23,940	24,045	2,0	
<b>Bereich Erlangen, Bahnhof bis Burgbergtunnel, SSW zwischen den Gleisen</b>			
24,010	24,585	4,0	
24,885	24,909	4,0	entlang westlichem S-Bahngleis (Richtung Nürnberg)
24,922	24,941	4,0	entlang westlichem S-Bahngleis (Richtung Nürnberg), am nördlichen Ende Anschluss an Tunnelportal
<b>Erlangen Werner-von-Siemens-Str. bis Burgbergtunnel, SSW östlich der Gleise</b>			
22,675	22,710	3,0	südlicher Anschluss an Laderampe, nördlicher Anschluss: in Böschung der geplanten Zufahrt zur Werner-v.-Siemens-Straße einbinden
22,780	23,320	3,0	südlicher Anschluss: aus Böschung der geplanten Zufahrt zur Werner-v.-Siemens-Straße entwickeln, im Norden entlang Bahnsteighinterkante
23,320	23,340	3,0 – 1,0	an Bahnsteighinterkante von 3,0 auf 1,0 m abtreppen

Planfeststellungsbeschluss gemäß § 18 AEG  
für die Ausbaustrecke Nürnberg – Ebensfeld, Planfeststellungsabschnitt Erlangen (PFA 17)  
Bau-km G16,840 / km 16,525 bis km 32,402  
Az.: 62110 Pap (A-Eb/EF-16) vom 30.10.2009 - VMS-Nr: 3166364 -

von Bahn-km	bis Bahn-km	Höhe in m über SO.	Bemerkung
23,378	23,393	mind. 3,0	Lückenschluss in der Stadtmauer, reflektierende Ausbildung möglich, Zugang zum Bahnsteig bleibt erhalten
23,685	23,711	3,0	an Bahnsteighinterkante
23,711	24,150	3,0	
24,150	24,375	3,5	
24,375	24,540	3,0	
24,540	24,580	3,0 - 4,0	von h = 3,0 auf 4,0 m ansteigend
24,580	24,670	4,0	keine Mittelwand wegen Weichenverbindung möglich
24,670	24,710	4,0 - 3,0	Von h = 4,0 auf 3,0 m fallend
24,710	24,890	3,0	Anbindung an Widerlager Straßenbrücke „Bayreuther Straße“
<b>Bereich Bubenreuth</b>			
<b>Bereich Bubenreuth, östl. Fernbahn-Gleis: Schallschutz östlich der Bahn</b>			
25,250	25,330	3,0	Stützwand bis 3,0 m ü. SO hochabsorbierend verkleiden
25,330	25,475	3,0	
25,475	25,535	3,5 - 7,5	Schallschutzwand von h = 3,5 m (am Gleis) auf 7,5 m ü. SO (auf vorhandenem Wall) ansteigend (Anpassen an bestehende Wall-Wand-Kombi)
25,535	25,630	ca. 7,5	bestehende Wall-Wand-Kombination h ca. 7,5 m ü. SO in räumlicher Lage der Streckenplanung anpassen
25,630	25,870	ca. 7,5	bestehende Wall-Wand-Kombination h ca. 7,5 m ü. SO
25,850	25,880	2,0 - 3,5	Schallschutzwand (am Gleis) von h = 2,0 auf 3,5 m ü. SO ansteigend
25,880	26,600	3,5	
26,600	26,900	3,0	
26,900	27,200	3,5	
27,200	27,250	4	
27,250	27,300	4,5	
27,300	27,500	5	keine Mittelwand wegen Haltepunkt möglich

Planfeststellungsbeschluss gemäß § 18 AEG  
für die Ausbaustrecke Nürnberg – Ebensfeld, Planfeststellungsabschnitt Erlangen (PFA 17)  
Bau-km G16,840 / km 16,525 bis km 32,402  
Az.: 62110 Pap (A-Eb/Ef-16) vom 30.10.2009 - VMS-Nr. 3166364 -

von Bahn-km	bis Bahn-km	Höhe in m über SO.	Bemerkung
27,500	27,550	4,5	
27,550	27,600	4	
27,600	28,320	3,5	
28,320	28,350	3,5 – 2,0	im Verhältnis 1 : 20 auf h = 2,0 m ü. SO abtreppen
<b>Bereich Bubenreuth, Schallschutz zwischen den S-Bahn-Gleisen</b>			
25,250	26,030	4,0	
26,030	26,300	5,0	
26,300	27,316	4,0	am nördlichen Ende Anschluss an Bahnsteig
27,476	28,200	4,0	am südlichen Ende Anschluss an Bahnsteig
<b>Bereich Baiersdorf</b>			
<b>Bereich Baiersdorf, westl. Fernbahngleis: Schallschutz westlich der Bahn</b>			
29,650	29,660	2,0 – 2,5	im Verhältnis 1 : 20 auf h = 2,5 m ü. SO ansteigend
29,660	29,800	2,5	
29,800	29,900	3,0	
29,900	30,800	3,5	
30,800	30,850	4,0	
30,850	30,900	4,5	
30,900	31,109	5,0	am nördlichen Ende an Stützenscheibe Straßenbrücke „Kr ERH 5“ anschließen
31,114	31,170	4,5	am südlichen Ende an Stützen- scheibe Straßenbrücke „Kr ERH 5“ anschließen
31,170	31,220	4,0	
31,220	32,402	3,5	ab km 32,402 Fortsetzung bis km 32,650 im PFA 18
<b>Bereich Baiersdorf, Schallschutz zwischen den S-Bahn-Gleisen</b>			
29,650	29,800	2,5	
29,800	29,900	3,0	
29,900	30,700	3,5	
30,700	30,831	4,0	am nördlichen Ende Anschluss an S-Bahnsteig „Baiersdorf“
30,973	31,850	4,0	am südlichen Ende Anschluss an S-Bahnsteig „Baiersdorf“

Planfeststellungsbeschluss gemäß § 18 AEG  
für die Ausbaustrecke Nürnberg – Ebensfeld, Planfeststellungsabschnitt Erlangen (PFA 17)  
Bau-km G16,840 / km 16,525 bis km 32,402  
Az.: 62110 Pap (A-Eb/Ef-16) vom 30.10.2009 - VMS-Nr. 3166364 -

von Bahn-km	bis Bahn-km	Höhe in m über SO.	Bemerkung
31,850	32,402	3,5	ab km 32,402 Fortsetzung bis km 32,650 im PFA 18
<b>Bereich Balersdorf, östl. Fernbahngleis: Schallschutz östlich der Bahn</b>			
30,400	30,420	2,0 - 3,0	im Verhältnis 1 : 20 auf h = 2,0 m ü. SO ansteigend
30,420	30,658	3,0	am nördlichen Ende in bestehenden Wall verziehen
30,907	31,050	5,0	
31,050	31,103	4,5	am nördlichen Ende Anschluss an Widerlager Straßenbrücke „Kr ERH 5“
31,118	31,200	4,0	am südlichen Ende Anschluss an Widerlager Straßenbrücke „Kr ERH 5“
31,200	31,250	3,5	
31,250	31,480	3,0	
31,480	31,500	3,0 – 2,0	im Verhältnis 1 : 20 auf h = 2,0 m ü. SO abtreppen

Stützwände werden, sofern sie die Funktion einer Schallschutzwand besitzen, ebenfalls hochabsorbierend verkleidet. Dabei beträgt der Regelabstand zwischen der Schallschutzwand und dem nächstgelegenen Fernbahngleisachse 3,80 m, zwischen Schallschutzwand und S-Bahngleisachse 3,30 m.

In Einschnittslagen wird die angegebene Schallschutzwandhöhe durch die Kombination von Stützwand (einschließlich Gesimsbalken als oberen Abschluss der Stützwand) mit aufgesetzter Schallschutzwand erzielt. Die Stützwand ist in diesen Bereichen zwischen Schienenoberkante und dem Gesimsbalken hochabsorbierend zu verkleiden. Eine hochabsorbierende Verkleidung des Gesimsbalkens mit einer Höhe von bis zu 0,5 m ist aus schalltechnischer Sicht nicht erforderlich.

*Lage der Mittelwände:*

Im Bereich Eltersdorf ist die Mittelwand im erforderlichen Abstand bezogen auf das westliche S-Bahn-Gleis (Richtung Fürth) zu errichten.

Im Bereich südlich des S-Bahn-Haltes Bruck ist die Mittelwand im erforderlichen Abstand bezogen auf das westliche S-Bahn-Gleis (Richtung Eltersdorf/Fürth) zu errichten. Nördlich des S-Bahn-Haltes ist die Mittelwand im erforderlichen Abstand bezogen auf das östliche S-Bahn-Gleis (Richtung Erlangen/Forchheim) zu errichten.

Nördlich des S-Bahn-Haltepunktes Erlangen Bruck bis zur Überführung der Werner-von-Siemens-Straße ist die Mittelwand im erforderlichen Abstand bezogen auf das östliche S-Bahn-Gleis (Richtung Erlangen/Forchheim) zu errichten.

Nördlich des Erlanger Bahnhofs bis zum Burgbergtunnel ist die Mittelwand im erforderlichen Abstand bezogen auf das westliche S-Bahn-Gleis (Richtung Elterdorf/Fürth) zu errichten.

Im Bereich Bubenreuth ist die Mittelwand im erforderlichen Abstand bezogen auf das westliche S-Bahn-Gleis (Richtung Erlangen) zu errichten.

Im Bereich Baiersdorf ist die Mittelwand im erforderlichen Abstand bezogen auf das östliche S-Bahn-Gleis zu errichten.

### **5.7.1.3 Besonders überwachtetes Gleis**

Der Vorhabenträger hat mit Ausnahme des Burgbergtunnels (km 24,930 bis 25,247) im gesamten Planungsabschnitt auf den vier durchgehenden Streckengleisen zur Lärminderung am Fahrweg die Maßnahme „Besonders überwachtetes Gleis“ („akustisches Schleifen“) nach Maßgabe folgender Bestimmungen durchzuführen:

- 1) Nach Abschluss der Bauarbeiten und danach folgend jeweils in einem Abstand von 6 Monaten sind im vorgenannten Abschnitt mit dem Schallmesswagen Schallmessungen durchzuführen, um den Zustand der Schienenlaufflächen auf Riffelbildung zu prüfen und nachzuweisen, dass die Schallpegelreduktion in Höhe von 3 dB(A) für die Maßnahme „besonders überwachtetes Gleis“ im Mittel eingehalten wird. Die Durchführung der Messungen ist durch Messprotokolle oder sonstige Messberichte zu dokumentieren und der Außenstelle Nürnberg des Eisenbahn-Bundesamtes unaufgefordert vorzulegen.
- 2) Ergeben sich hinreichend konkrete Anhaltspunkte dafür, dass im Zeitraum zwischen den unter Punkt 1 festgelegten Messfahrten eine Riffelbildung eingetreten ist, die eine erhebliche Zunahme der Lärmemissionen bewirkt, so ist abweichend der Punkt 1 eine Messfahrt durchzuführen und die Außenstelle Nürnberg des Eisenbahn-Bundesamtes zu unterrichten.
- 3) Folgende Schleifverfahren sind, solange keine effektiveren Verfahren entwickelt werden, für das akustische Schleifen einzusetzen:
  - Fräsen oder Hobeln mit anschließendem Schleifen mit Rutschersteinen,
  - Schleifen mit rotierenden Scheiben und anschließendem Schleifen mit dem Bandschleifer
- 4) Ergibt eine Messung nach Punkt 1 oder Punkt 2, dass der für das "Besonders überwachte Gleis" festgesetzte Schallpegelabschlag aufgrund von Verriffelung unterschritten wird, d.h. bei einem im Schallmesswagen angezeigten Wert von +3 dB (entspricht  $L_m = 51$  dB(A), Eingriffsschwelle) oder mehr, so sind die Schienenlaufflächen unverzüglich zu schleifen.  
Ansonsten hat die Durchführung der Schleifarbeiten bis spätestens 10 Monate



nach Erreichen einer Schallmesswagenanzeige von  $\geq 2$  dB (entspricht  $L_m = 50$  dB(A), Auslöseschwelle) zu erfolgen. Die Frist beginnt am Tag nach der Durchführung der Schallmesswagenfahrt.

Die Gleisabschnitte mit Überschreitung der Auslöseschwelle sind in einer gesonderten Übersicht zu dokumentieren und zusätzlich zum Messprotokoll nach Punkt 1 der Außenstelle Nürnberg des Eisenbahn-Bundesamtes unaufgefordert vorzulegen.

Die Durchführung der Schleifarbeiten ist durch geeignete Unterlagen zu dokumentieren und der Außenstelle Nürnberg des Eisenbahn-Bundesamtes unaufgefordert vorzulegen.

- 5) Alle 2 Jahre ist durch eine Korrelationsmessung (Innenpegel im Schallmesswagen/Außenpegel seitlich von der Bahnstrecke) die Messgenauigkeit des Schallmesswagens zu überprüfen. Die Korrelationsmessungen sind durch den Vorhabenträger oder durch ein beauftragtes Ingenieurbüro nach den jeweils aktuellsten und anerkannten Bestimmungen der DIN 41642 und der Schall 03 durchzuführen und auszuwerten. Der Messbericht ist der Außenstelle Nürnberg des Eisenbahn-Bundesamtes unaufgefordert vorzulegen.
- 6) Fällt der Schallmesswagen aus betriebstechnischen Gründen aus, so sind die fälligen Messungen durch Außenmessungen bis zur Wiederinbetriebnahme des Schallmesswagens zu gewährleisten. Die Messungen sind nach den in Punkt 4 genannten Bestimmungen durchzuführen und auszuwerten. Der Messbericht ist der Außenstelle Nürnberg des Eisenbahn-Bundesamtes unaufgefordert vorzulegen.

#### **5.7.1.4 Passive Schallschutzmaßnahmen**

Der Vorhabenträger hat den Erstattungsberechtigten (Grundstückseigentümer, Wohnungseigentümer, Erbbauberechtigte) der dem Grunde nach anspruchsberechtigten Wohneinheiten von baulichen Anlagen, bei denen im Zusammenhang mit dem Vorhaben trotz der festgestellten Maßnahme "Besonders überwachtes Gleis" und der festgestellten aktiven Schallschutzmaßnahmen Beurteilungspegel oberhalb der in § 2 der 16. BImSchV angegebenen Immissionsgrenzwerte auftreten, die notwendigen Kosten für die nach § 42 BImSchG i.V.m. der 24. BImSchV erforderlichen passiven Schallschutzmaßnahmen (z.B. Schallschutzfenster, ggf. Schalldämm-Lüfter, ggf. Dachdämmungen) auf Antrag zu erstatten.

Eine Auflistung der Erstattungsberechtigten findet sich unter Abschnitt B 2.2.1.8.

#### **5.7.1.5 Gestaltung von Schallschutzwänden**

Die Gestaltung der Schallschutzwände ist mit den betroffenen Kommunen unter der Maßgabe abzustimmen, dass Wünsche der Kommunen, die über eine zeitgemäße Regelausstattung hinausgehen, zu Lasten der Kommune ausgeführt werden. Die Schallschutzwände sind soweit wie möglich durch Vorpflanzungen an der Außenseite in die Landschaft einzubinden. Das Gestaltungskonzept ist mit der Stadt Erlangen abgestimmt und liegt vor. Der Denkmalschutz ist hierbei berücksichtigt.

Bei transparenten Wandteilen ist der Schutz der Vögel durch geeignete Maßnahmen herbeizuführen.

## 5.7.2 Erschütterungen

- a) Der Vorhabenträger hat während der Bauarbeiten für alle repräsentativen Immissionsorte geeignete Erschütterungsmessungen aus geeigneten Ersatzanregungen auf der zukünftigen Trasse nach Fertigstellung des Unterbaus und vor Einbau der Planumsschutzschicht durchzuführen. Dem Bayerischen Landesamt für Umwelt ist eine Beteiligung an diesen Messungen zu ermöglichen.

Der Vorhabenträger hat eine Prognose der zu erwartenden Erschütterungseinwirkungen aufzustellen, die auf Datenbasis der Beweissicherung und der baubegleitenden Messungen anhand einer Beurteilung gemäß DIN 4150 Teil 2 erfolgt. Die Prognose ist der Planfeststellungsbehörde nach Fertigstellung unverzüglich zuzustellen. Soweit die Prognose ergibt, dass die Anhaltswerte der DIN 4150 Teil 2 künftig nicht eingehalten werden und sich die derzeit vorhandene Vorbelastung um mehr als 20 % erhöhen wird, hat der Vorhabenträger gegebenenfalls weitere Gebäude im Einwirkungsbereich gutachterlich untersuchen zu lassen und durch im konkreten Einzelfall geeignete Schutzmaßnahmen am Gleis- und/oder Bahnkörper oder am Ausbreitungsweg insgesamt sicherzustellen, dass sich die derzeit vorhandene Vorbelastung nicht um mehr als 20 % erhöht.

- b) Der Vorhabenträger hat ab dem siebten Monat bis spätestens zum Ende des zwölften Monats nach Inbetriebnahme durch ein unabhängiges Sachverständigenbüro an allen repräsentativen Immissionsorten Erschütterungsmessungen durchzuführen. Dem Bayerischen Landesamt für Umwelt ist eine Beteiligung an diesen Messungen zu ermöglichen.

Der Vorhabenträger hat eine Beurteilung der neuen Erschütterungseinwirkungen unter Verkehrsbetrieb aufzustellen, die unter Berücksichtigung der DIN 4150 Teil 2 erfolgt und diese der Planfeststellungsbehörde unverzüglich zukommen zu lassen.

Soweit die Beurteilung ergibt, dass die Anhaltswerte der DIN 4150 Teil 2 nicht eingehalten werden und sich die vor Ausbau vorhandene Vorbelastung um mehr als 20 % erhöht hat, hat der Vorhabenträger ggf. weitere Gebäude im Einwirkungsbereich gutachterlich untersuchen zu lassen und durch im konkreten Einzelfall geeignete Schutzmaßnahmen am Gleis- und/oder Bahnkörper, am Ausbreitungsweg oder an den betroffenen Gebäude selbst insgesamt sicherzustellen, dass sich die vor Ausbau vorhandene Vorbelastung nicht um mehr als 20 % erhöht.

- c) Der Vorhabenträger hat die unter a.) und b.) genannten Unterlagen zusammen mit einer Planunterlage, welche die beabsichtigten erschütterungstechnischen Schutzmaßnahmen darlegt bzw. das Absehen von solchen Maßnahmen begründet, der Planfeststellungsbehörde jeweils unverzüglich nach der unter a) und b.) genannten Gewinnung von Daten vorzulegen. Die Planfeststellungsbehörde behält sich eine (abschließende) Entscheidung über die dann ggf. erforderlichen Erschütterungsschutzmaßnahmen vor.

### 5.7.3 Sekundärer Luftschall

- a) Der Vorhabenträger hat aus den unter 5.7.2.a) genannten Messungen den zukünftigen sekundären Luftschall zu prognostizieren.  
Soweit die Prognose ergibt, dass die aus der 24.BImSchV ableitbaren Richtwerte für Innenraumpegel nicht eingehalten werden und sich die derzeit vorhandene Vorbelastung in beachtlicher Weise ( $\geq 2,1$  dB(A)) erhöhen wird, hat der Vorhabenträger ggf. weiter Gebäude im Einwirkungsbereich gutachterlich untersuchen zu lassen und durch im konkreten Einzelfall geeignete Schutzmaßnahmen am Gleis- und/oder Bahnkörper oder am Ausbreitungsweg insgesamt sicherzustellen, dass sich die derzeit vorhandene Vorbelastung um nicht mehr als 2,0 dB(A) erhöht.
  
- b) Der Vorhabenträger hat aus den unter 5.7.2.b) genannten Messungen die neue Immissionsbelastung durch sekundären Luftschall zu beurteilen.  
Soweit die Beurteilung ergibt, dass die aus der 24.BImSchV ableitbaren Richtwerte für Innenraumpegel nicht eingehalten werden und sich die derzeit vorhandene Vorbelastung in beachtlicher Weise ( $\geq 2,1$  dB(A)) erhöhen wird, hat der Vorhabenträger ggf. weiter Gebäude im Einwirkungsbereich gutachterlich untersuchen zu lassen und durch im konkreten Einzelfall geeignete Schutzmaßnahmen am Gleis- und/oder Bahnkörper, am Ausbreitungsweg oder an den betroffenen Gebäuden selbst insgesamt sicherzustellen, dass sich die derzeit vorhandene Vorbelastung um nicht mehr als 2,0 dB(A) erhöht.
  
- c) Der Vorhabenträger hat die unter a.) und b.) genannten Unterlagen zusammen mit einer Planunterlage, welche die beabsichtigten erschütterungstechnischen Schutzmaßnahmen darlegt bzw. das Absehen von solchen Maßnahmen begründet, der Planfeststellungsbehörde jeweils unverzüglich nach der unter a) und b.) genannten Gewinnung von Daten vorzulegen. Die Planfeststellungsbehörde behält sich eine (abschließende) Entscheidung über die dann ggf. erforderlichen Erschütterungsschutzmaßnahmen vor.

### 5.7.4 Baubedingte Immissionen

- a) Während der Bauzeit hat der Vorhabenträger zu gewährleisten, dass die "Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm" (AVV Baulärm) vom 19.08.1970 (Beilage zum Bundesanzeiger Nr. 160 vom 01.09.1970) beachtet wird.  
Die Arbeiten finden regelmäßig an Werktagen tagsüber statt. Darüber hinaus werden aus betrieblichen Gründen zur Aufrechterhaltung des Eisenbahnbetriebs auch Maßnahmen nachts und am Wochenende durchgeführt.
  
- b) Der Vorhabenträger hat die entsprechenden Vorgaben der Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung (32. BImSchV) zu beachten. Insbesondere dürfen bei der Baudurchführung nur Geräte und Maschinen nach den Vorgaben von § 7 betrieben werden.

- c) Zur Vermeidung erheblicher Belästigungen durch baubedingte Erschütterungseinwirkungen ist das in Abschnitt 6.5.4 der DIN 4150 Teil 2 beschriebene Beurteilungsverfahren mit folgenden Maßnahmen anzuwenden:
- für tagsüber durch Baumaßnahmen an bis zu 78 Tagen verursachte Erschütterungseinwirkungen, die oberhalb der jeweiligen Werte der Tabelle 1 für  $A_u$  und  $A_r$  liegen, gelten die Anhaltswerte der Tabelle 2 Stufe II (DIN 4150).  
Hierbei sind zudem die unter 6.5.4.3 beschriebenen Maßnahmen (Betroffeneninformation, Aufklärung, baubetriebliche Maßnahmen, Einrichten einer Anlaufstelle für Beschwerden, ggf. Messung und Beurteilung tatsächlich auftretender Erschütterungen) umzusetzen.
  - Für nachts auftretende sowie für generell länger als 78 Tage andauernde Erschütterungen gelten die Immissionswerte der Tabelle 1 (DIN 4150).
- d) Die Einhaltung der für die Baustellen geltenden Richtlinien und Vorschriften insbesondere bzgl. Lärm, Erschütterungen, Staub, Wasserreinhaltung und Schutz von angrenzenden Flächen hat der Vorhabenträger durch entsprechende Baustellenkontrollen sicherzustellen.
- e) Dem Eisenbahn-Bundesamt, Außenstelle Nürnberg ist eine konkrete Betriebsplanung, welche einen ausreichenden Immissionsschutz in den betroffenen Siedlungsgebieten nachweist, möglichst frühzeitig vor Baubeginn vorzulegen.
- f) Lärm- und/oder erschütterungsintensive Bauarbeiten zur Nachtzeit sowie an Sonn- und Feiertagen sind auf das betrieblich unumgängliche Maß zur Aufrechterhaltung des Bahnverkehrs zu beschränken und ortsüblich rechtzeitig bekannt zu geben.  
Dem Eisenbahn-Bundesamt sind solche Bauarbeiten möglichst frühzeitig vor Beginn schriftlich anzuzeigen. Die Anzeige soll folgende Angaben beinhalten:
- Bauort (km-Angabe "von...bis...")
  - Dauer der Arbeiten
  - Art der Arbeiten
  - Bauleiter mit Telefonnummer
  - Ggf. die geplanten Maßnahmen zum Schutz der Anwohner

## **5.8 Wasserwirtschaft**

### **5.8.1 Allgemeines**

- a) Die gesamten Baumaßnahmen sind planmäßig nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik und Baukunst auszuführen.
- b) Es dürfen grundsätzlich nur grundwasserunschädliche und nicht auslaugbare Baustoffe verwendet werden. Sämtliche wassergefährdende Stoffe, die während der Bauzeit Verwendung finden, sind der zuständigen Kreisverwal-

tungsbehörde - unter Angabe der einzusetzenden Mengen und Darlegung der Wassergefährdungsklasse etc. - anzuzeigen (vgl. § 34 Abs. 2 WHG und Art. 37 Abs. 1 Nr. 3 BayWG). Ebenso sind die zu treffenden Schutzvorkehrungen darzustellen. Bei Baumaßnahmen im Grundwasserbereich sind grundsätzlich eluationsarme Baustoffe zu verwenden.

- c) Der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen unterliegt ebenso der oben aufgeführten Anzeigepflicht.
- d) Die Ausführungsplanungen, die entwässerungstechnische und sonstige wasserbauliche Anlagen betreffen, sind den zuständigen Wasserbehörden rechtzeitig vor Baubeginn zu übergeben.
- e) Nach Fertigstellung der Maßnahme ist der Stadt Erlangen, der Stadt Nürnberg und dem Landkreis Erlangen-Höchstadt ein Plansatz zur Dokumentation der Entwässerungsanlagen und errichteter Leitungen zur Wasserversorgung zur Verfügung zu stellen.

#### **5.8.2 Allgemeine Vorkehrungen für die Baudurchführung**

- a) Die Grundwasserabsenkungen sind auf das unbedingt erforderliche Ausmaß zu beschränken. Die Wasserhaltung hat mit einem hydraulischen Gefälle zur Baugrube hin zu erfolgen, sodass verunreinigtes Grundwasser abgeleitet wird und nicht im Grundwasserleiter abströmt. Im Einzelfall müssen vor Ort eventuell erforderliche Beweissicherungsmaßnahmen festgesetzt werden. Baubedingt verunreinigtes oder in seinen chemischen Eigenschaften verändertes Grundwasser ist vor seiner Einleitung in Gewässer oder das Grundwasser entsprechend zu reinigen oder chemisch zu behandeln. Beginn und Ende von Grundwasserentnahmen ist den Städten und dem WWA Nürnberg anzuzeigen. In Wasserschutzgebieten ist bei Grundwasseraufschlüssen eine möglichst dichte Baugrubenumschließung vorzusehen.
- b) Es ist auf eine fachgerechte, regelmäßige Wartung der für die Bauarbeiten eingesetzten Maschinen zu achten. Bei Unfällen mit wassergefährdenden Stoffen im Umfeld der Trinkwasserschutzgebiete ist die Untere Wasserbehörde, das Eisenbahn-Bundesamt, Außenstelle Nürnberg und das Wasserversorgungsunternehmen zu verständigen.
- c) Beim Verdacht des Auftretens von wassergefährdenden Stoffen im Grundwasser bzw. im Boden sind unverzüglich die zuständigen Behörden und das Eisenbahn-Bundesamt, Außenstelle Nürnberg, zu verständigen.

#### **5.8.3 Vorkehrungen für Versickerung und Einleitungen**

- Die Versickerungsanlagen sind entsprechend dem DWA-Arbeitsblatt A 138 und M 153 und der Ril 836 auszubilden.

- Sowohl bei der Flächen- als auch bei der Muldenversickerung muss eine bis zu 30 cm starke bewachsene Oberbodenschicht (Humus) vorhanden sein.
- Beginn und Ende von Bauwasserhaltungen ist den Städten, Landratsämtern sowie dem WWA Nürnberg rechtzeitig vorher anzuzeigen.
- Einleitstellen sind in Gewässerfließrichtung zu errichten.
- Die abgepumpten und in die Vorflut eingeleiteten Grundwassermengen sind mittels Durchflussmesser zu erfassen, zu dokumentieren und dem WWA Nürnberg mitzuteilen.
- Bei direkter Einleitung in Oberflächengewässer sind die bauzeitlichen und die sich auf Dauer ergebenden Einleitungsmengen zu begrenzen und auf die bisherigen Abflussverhältnisse des Vorfluters bzw. der Kanalisation abzustimmen, um eine zu starke Beaufschlagung zu vermeiden. Die bauzeitlich abzuleitenden Grund- und Oberflächenwässer dürfen keine mit dem Auge wahrnehmbaren Schwimmstoffe oder Ölschlieren enthalten und sind vor der Einleitung bzw. Versickerung über Klär- und Absetzbecken zu führen. Die Mindestaufenthaltszeit beträgt 10 Minuten bei einem Bemessungsregen  $r_{15;0,2}$ .
- Es ist sicher zu stellen, dass das in die Vorflut eingeleitete Wasser folgende Einleitgrenzwerte einhält:
  - pH-Wert: 6,5 – 9,0
  - Abfiltrierbare Stoffe: < 100 mg/l
  - Absetzbare Stoffe: < 5 ml/l
  - Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW): < 10..50 µg/l
  - Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK), Mineralölkohlenwasserstoffe (MKW), Benzol, Toluol, Ethylbenzol, Xylol (BTEX), Pflanzenschutzmittel (PSM) gemäß Orientierungswerte LfW-Merkblatt 4.5/15 vom 25.07.05

#### Die Überwachung hat

- am Beginn der Wasserhaltung
- am 3. Tag nach Beginn
- am 7. Tag nach Beginn
- am 14. Tag nach Beginn
- monatlich nach Beginn

zu erfolgen.

Mindestumfang: Aussehen, Geruch, Temperatur (vor Ort), Sofort-Sauerstoff, pH-Wert, spez. Leitfähigkeit, absetzbare u. abfiltrierbare Stoffe, LHKW, PAK, BTEX, MKW, PSM. Die Untersuchungsergebnisse incl. der Ableitungsdaten sind unmittelbar nach Vorliegen der Stadt Erlangen und dem WWA Nürnberg vorzulegen.

Bei organoleptischen Auffälligkeiten, Hinweisen auf ein Vorliegen von Schadstoffen oder Störungen sind das WWA Nürnberg und die Stadt Erlangen unverzüglich einzuschalten und die Erfordernisse abzustimmen.

#### **5.8.4 Messungen und Untersuchungen im Zuge des Grundwassermanagements und des Beweissicherungsprogramms für die TGA Eltersdorfer Gruppe**

##### **Wasserstandsmessungen**

Zur Erfassung der Grundwasserstände, der Grundwasserstandsvariation und der Potentialverhältnisse im Umfeld der Eingriffsbereiche sind an ausgewählten Messstellen kontinuierliche Grundwasserstandsmessungen unter Einsatz von Datenloggersystemen mit digitaler Messwertaufzeichnung durchzuführen. Folgende Grundwassermessstellen sind ausgesucht: BK 17.2/16 GM, BK 4/131 GM, BK 4/133 GM, BK 4/135 GM, W 000, BK 17.2/68 GM, BK 17.2/82 GM, BK 4/128 GM, BK 4/130 GM, BK 4/134 GM, V 450, Y 880, V 890 und BK 5.2/7 GM.

Der natürliche Grundwasserabstrom im oberen Grundwasserstockwerk ist im Allgemeinen auf die als Vorfluter wirksame Regnitz ausgerichtet. Zur Ermittlung der Potential- und Abstromverhältnisse im Umfeld des Eingriffsbereiches bei unterschiedlichen hydrologischen Situationen werden diese Messungen im Vorfeld der Baumaßnahme über ein komplettes hydrologisches Jahr ausgeführt.

Die Messergebnisse sind während der Bauausführung zu protokollieren sowie den Beteiligten in Form von Berichten inkl. Grundwassergleichenplänen ausgewählter Stichtagsmessungen in regelmäßigen Abständen zur Verfügung zu stellen.

Nach Abschluss der Baumaßnahme sind die Grundwasserstandsmessungen, in Abstimmung mit den Fachbehörden und den Betreibern der Wasserfassungen, an ausgewählten Grundwasseraufschlüssen regelmäßig zu Beweissicherungszwecken über die geplanten 5 Jahre hinaus durchzuführen, sollten die Beweissicherungsergebnisse anlagenbedingte Anzeichen negativer Einflüsse auf das Grundwasser zeigen.

##### **Physiochemische Untersuchungen**

Physiochemische Untersuchungen der Wasserbeschaffenheit vor Ort sind im Zuge der Grundwasserbeprobungen der im näheren Umfeld der Baumaßnahmen gelegenen Grundwassermessstellen auszuführen und umfassen folgende Untersuchungsparameter:

- pH-Wert
- Wassertemperatur
- elektr. Leitfähigkeit
- Trübung
- Organoleptik

Die Messergebnisse werden während der Bauausführung täglich protokolliert und der Baudokumentation beigelegt sowie den Beteiligten in Form von Berichten inkl. Ganglinienverläufen der o. g. Parameter in regelmäßigen Abständen zur Verfügung gestellt.

## Hydrochemische Untersuchungen

Hinsichtlich des Untersuchungsumfanges der hydrochemischen Untersuchungen wird zwischen Voll- und Übersichtsanalysen sowie der Analyse von bauspezifischen Verschmutzungsindikatoren unterschieden werden.

Der Einsatz von Vollanalysen ist aufgrund der vorliegenden Analysenergebnisse der Beprobungen 1993 - 1995, die eine z. T. erhebliche anthropogene Belastung des Grundwassers (v. a. Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmittel/LHKW, Stickstoffverbindungen) anzeigen, bei Durchführung der Erstbeprobung der neu errichteten Messstellen sowie einmalig vor und nach der Bauausführung geplant. Die hydrochemischen Analysen werden in allen Messstellen sowie an ausgewählten, mit den Fachbehörden und den Betreibern der Wasserfassungen abgestimmten Grundwassermessstellen der Betreiber durchgeführt.

Die durchzuführenden Übersichtsanalysen geben Rückschlüsse auf Veränderungen der Wasserzusammensetzung im Hinblick auf die Hauptinhaltsstoffe und stellen so ein Instrument zur Früherkennung möglicher Veränderungen der Grundwasserzusammensetzung dar. Sie werden bei den Messstellen im weiteren Bauwerksumfeld einmalig vor und nach sowie im Falle längerer Bauzeit im angemessenen zeitlichen Abstand während der Bauausführung durchgeführt. Die Übersichtsanalysen beinhalten nachfolgende Parameter:

Aussehen, Geruch, Geruch (n. d. Ansäuern), Wassertemperatur, pH-Wert, elektrische Leitfähigkeit (25 °C), sowie Kaliumpermanganat (KMnO<sub>4</sub>)-Verbrauch, Natrium, Kalium, Ammonium, Magnesium, Calcium, Phosphat, Chlorid, Nitrat, Sulfat und Säurekapazität bei pH 4.3.

Die Analyse von Verschmutzungsindikatoren ist neben der Ermittlung von Ist- und Endzustand einmalig vor und sechsmalig nach der Baumaßnahme im Zuge der Bauausführung ein probates Mittel, um bauspezifische Einflussnahmen auf das Grundwasser zu erkennen und werden bei den zugrunde zu legenden Fließgeschwindigkeiten des Grundwassers an den Vorfeldmessstellen im Bereich zwischen der Baumaßnahme und der BAB A 73 monatlich (siehe untenstehende Tabelle) sowie vierteljährlich an den weiter entfernten (siehe untenstehende Tabelle), in Abstimmung mit den Fachbehörden und dem Betreiber der Wasserfassung ausgewählten, vorhandenen Grundwasseraufschlüssen während der Bauausführung durchgeführt. Die Analyse auf Verschmutzungsindikatoren beinhaltet nachfolgende Parameter:

Aussehen, Geruch, Geruch (n. d. Ansäuern), Wassertemperatur, pH-Wert, elektrische Leitfähigkeit (25 °C), sowie KMnO<sub>4</sub>-Verbrauch, Ammonium, Benzol, Toluol, Ethylbenzol, Xylol (BTEX), Chlorid, Sulfat und Kohlenwasserstoffe (Mineralöl).

Der Beprobungsumfang für hydrochemische Untersuchungen ist der folgenden Tabelle 5.8.1 zu entnehmen. Die Analysenergebnisse der durchgeführten Untersuchungen werden den Beteiligten in Form von kommentierenden Berichten in regelmäßigen Abständen übergeben.



Tabelle: Umfang der geplanten hydrochemischen und mikrobiologischen Untersuchungen im Zuge der Beweissicherungskonzeption und des Grundwassermanagements für die TGA Eltersdorfer Gruppe

Messstellen (Zahl)	Erstbe- probung	vor Beginn der Bau- maßnahme	während der Baumaßnahme	nach Ende der Baumaßnahme
Vorfeld- messstellen im näheren Bauwerks- umfeld : BK 4/131 GM, BK 4/133 GM, BK 4/135 GM, W 000BK 17.2/68 GM,	Vollana- lyse	einmalige Vollanalyse	Monatliche Analyse der Verschmut- zungsindikatoren; ggf. Übersichtsana- lysen bei längerer Bauzeit	einmalige abschlie- ßende Vollanalyse sowie sechsmalige Analyse der Verschmutzungsindi- katoren in monatlichem Turnus
Messstellen im weiteren Bauwerks- umfeld: BK 4/128, Bk 4/130, BK 4/134 GM, V 450, Y 880, V 890		einmalige Übersichts- analyse mit Verschmut- zungsindi- katoren	vierteljährliche Analyse der Verschmutzungs- indikatoren	einmalige abschlie- ßende Übersichts- analyse sowie dreimalige Analyse der Verschmut- zungsindikatoren in vierteljährlichem Turnus

#### 5.8.5 Durchquerung der weiteren Schutzzone (Zone III B) der Trinkwassergewinnungsanlage Eltersdorfer Gruppe sowie des Wasserschutzgebietes Langensendelbach

Für die Ausnahmegenehmigungen nach § 14 WHG i.V.m. § 4 der Verordnungen der Stadt Fürth über das Wasserschutzgebiet in den Städten Fürth, Erlangen und Nürnberg, (Amtsblatt der Stadt Fürth, 52. Jg./ Nr. 17 vom 07.08.1996) sowie über das Wasserschutzgebiet der Gemeinde Langensendelbach des Landratsamtes Forchheim (Amtsblatt des Landkreises Forchheim Nr. 4 vom 02.01.1998) werden folgende Auflagen erteilt:

- Für die am Bau in den Schutzzonen Beteiligten ist eine Baustelleneinweisung durchzuführen; dabei ist gegen Nachweis auf die Schutzgebiete und insbesondere auf die hier geltenden Einschränkungen hinzuweisen.
- Während der Bauzeit im Wasserschutzgebiet der Eltersdorfer Gruppe einschließlich eines Zeitraumes von mindestens einem Jahr vor Baubeginn und 5 Jahren nach Bauende ist im Bereich des Wasserschutzgebietes das quartäre für die Wasserversorgung genutzte Grundwasservorkommen im Rahmen eines Beweissicherungsprogramms regelmäßig zu beproben. Umfang und Häufigkeit der Untersuchungen sind unter Punkt 5.8.4 sowie in Kap. 8.3 der Anlage 14.1 der Planfeststellungsunterlagen beschrieben. Innerhalb des Wasserschutzgebietes der Trinkwassergewinnungsanlage Eltersdorfer Gruppe hat die Ausbil-

derung der Entwässerungseinrichtungen und die Baudurchführung analog den "Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten" (RiStWag) zu erfolgen. Für einzubauendes Material im Wasserschutzgebiet der Eltersdorfer Gruppe ist der Z0 Zuordnungswert anzustreben, minimal müssen die Z1.1 Werte erfüllt sein. Bei der untersten 1 m mächtigen Schüttlage sind die Z0 Werte einzuhalten. Während der Baudurchführung im Wasserschutzgebiet ist darauf zu achten, dass jegliches Einsickern von Ölen und Treibstoffen oder anderen wassergefährdenden Stoffen in den Untergrund vermieden wird. Vor Baubeginn ist für die Zeit der Baudurchführung und während des Betriebs der Bahnanlagen im Wasserschutzgebiet ein Melde- und Alarmplan in Verbindung mit Fachbehörden aufzustellen. Die hierin beschriebenen Auflagen sowie Vorgehensweisen bei einem evtl. Schadensfall sind einzuhalten.

- Der Vorhabenträger wird verpflichtet, dass die Arbeiten im Wasserschutzgebiet der TGA Eltersdorfer Gruppe zur fachkundigen Überwachung und Sicherstellung der Trinkwasserversorgungssicherheit von einem unabhängigen Gutachter kontrolliert und überwacht werden. Der Zweckverband Eltersdorfer Gruppe ist regelmäßig über die aktuellen Untersuchungsergebnisse zu informieren.
- Es ist auf eine fachgerechte, regelmäßige Wartung der für die Bauarbeiten eingesetzten Maschinen zu achten. Bei Unfällen mit wassergefährdenden Stoffen im Trinkwasserschutzgebiet ist die Untere Wasserbehörde, das Eisenbahn-Bundesamt, Außenstelle Nürnberg und das Wasserversorgungsunternehmen zu verständigen.
- Zur bauzeitlichen Sicherstellung der Trinkwasserversorgung sind die Möglichkeiten der Beileitung von Ersatzwasser betriebsfertig herzustellen. Die noch notwendigen technischen Umbaumaßnahmen an den v. g. Einrichtungen sowie die hydraulischen Tests zur Überprüfung der Notfallmaßnahmen sind rechtzeitig vor den Baumaßnahmen durchzuführen.

#### **5.8.6 Vorkehrungen für Gewässerkreuzungen**

Die Gewässeranpassungen sind naturnah auszubilden, bei Durchlassverlängerungen ist die hydraulische Leistungsfähigkeit beizubehalten.

Die Baumaßnahmen an Gewässern haben nach den Gesichtspunkten eines naturnahen Gewässerausbaus zu erfolgen. Dazu zählen insbesondere

- strömungsgünstiger Anbau der Brückenpfeiler und Dämme an die bestehenden Bauwerke, um den Abflussquerschnitt nicht weiter einzuengen und dadurch bedingten Aufstau und Strömungsveränderungen im Hochwasserfall zu minimieren,
- auf das erforderliche Maß begrenzte Befestigung von Gewässersohle und -ufer,
- standortgerechte Bepflanzung,
- Vermeidung von Baustelleneinrichtungsflächen in Überschwemmungsgebieten,
- Vermeidung von Arbeitseinrichtungen, die den Hochwasserabfluss beeinträchtigen können.

Aufgrund der Länge der Brücke über die Gründlach ist zur Erhaltung der Durchgängigkeit ein Lichtschacht zu berücksichtigen.

Das Gewässer Stadtweggraben ist in vergleichbarer Art und Weise mit naturnaher Gestaltung der Ufer und der Gewässersohle direkt östlich des geplanten Bahndammes im Bereich der derzeit geplanten Entwässerungsmulde wieder herzustellen. Analog zum heutigen Zustand wird das Gewässer zur Aufnahme von Niederschlagswasser von der Bahnanlage genutzt. Die Retention erfolgt wie im heutigen Zustand durch die naturnahe Gestaltung in Verbindung mit Kaskaden.

Das amtlich festgesetzte Überschwemmungsgebiet der Schwabach wird von der ABS von ca. km 24,715 bis ca. km 24,840, sowie von ca. km 24,860 bis km 24,870 gequert. Nach aktuellen Berechnungen des WWA Nürnberg wird das tatsächliche (fachtechnische) Überschwemmungsgebiet der Schwabach im Bereich der ABS-Querung durch die Höhenkote von 271,82 m NN (HW<sub>100</sub>) bestimmt. Der Verlust an Retentionsraum im Überschwemmungsgebiet der Schwabach (ca. 7000 m<sup>3</sup>) ist auszugleichen. Zum Ausgleich des Retentionsraumverlusts durch die Dammschüttung wurde östlich des bestehenden Bahndammes ein Retentionsbecken/Geländeeintiefung mit einer Aufnahmefähigkeit bis 7000 m<sup>3</sup> bei einem HW<sub>100</sub>-Ereignis von der Vorhabenträgerin geplant. Vor Ausführung ist die Ausgleichsmaßnahme mit dem WWA Nürnberg und der Stadt Erlangen abzustimmen. Dem Vorhabenträger bleibt es freigestellt, sich an den Hochwasserschutzmaßnahmen der Stadt Erlangen zu beteiligen.

#### **5.8.7 Vorkehrungen für Baustellenflächen und Flächen für Mutterbodenlagerung**

Beim Betrieb von Baustellenflächen und Flächen für Mutterbodenlagerung ist darauf zu achten, dass

- nur unverschmutztes Oberflächenwasser versickert bzw. den örtlichen Vorflutern zufließt und
- unkontrolliertes Abfließen von Oberflächenwasser aus Flächen für Mutterbodenlagerung in die anliegenden Grundstücke verhindert wird.

Für die Entwässerung von Flächen für Bauflächen und Baustelleneinrichtungsflächen sind Absetzbecken bei Bedarf zusätzlich mit Abscheideranlagen vorzusehen. Diese Entwässerungsanlagen sind rechtzeitig vor der jeweiligen Inbetriebnahme der Baustellenfläche den Fachbehörden mitzuteilen.

In der Bauphase ist durch Errichtung von Entwässerungsrinnen und Schlammfängen ein Austreten von mit Schwebstoffen angereichertem Oberflächenwasser aus dem Baugelände zu verhindern. Die Bemessung der Absetzbecken ist auch auf einen Rückhalt von absetzbaren und abfiltrierbaren Stoffen auszulegen.

## **5.9 Land- und Forstwirtschaft**

### **5.9.1 Rekultivierung landwirtschaftlicher Flächen**

Zur Rekultivierung vorübergehend beanspruchter Flächen, Baustelleneinrichtungen und rückgebauter Baustellenzufahrten ist eine rückstandsfreie Räumung der Flächen von Fremdstoffen, eine Tiefenlockerung des Untergrundes und die erneute Ausbringung des zwischengelagerten Oberbodens vorzusehen. Die betroffenen Grundeigentümer sind rechtzeitig vor Baubeginn zu unterrichten, um entsprechende Vorkehrungen und Maßnahmen treffen zu können. Die vorübergehend beanspruchten Flächen auf landwirtschaftlichen Nutzflächen sind nach Beendigung der Bauarbeiten den Landwirten in bewirtschaftungsfähigem Zustand zu übergeben.

### **5.9.2 Erschließung**

Die Erschließung landwirtschaftlicher Flächen ist zur Gewährleistung der ordnungsgemäßen Bewirtschaftung sicherzustellen.

### **5.9.3 Beeinträchtigungen der Landwirtschaft**

Der Vorhabenträger hat sämtliche Maßnahmen so auszuführen, dass angrenzende landwirtschaftliche Nutzflächen so wenig wie möglich beeinträchtigt werden.

### **5.9.4 Drainagesysteme / Bewässerungssysteme sowie Entwässerungsgräben**

Eingriffe in nachgewiesene Bewässerungs- oder Drainageleitungen sowie Entwässerungsgräben sind zu vermeiden, unvermeidliche Eingriffe sind durch eine Wiederherstellung der betroffenen Systeme auszugleichen.

### **5.9.5 Baumabstand zu Bahnanlagen und öffentlichen Straßen**

Bei Anlage von Waldgehölzen oder Aufforstungen ist in Trassennähe (30-Meter-Bereich) eine abgestufte Gehölzpflanzung vorzusehen.

Die Einhaltung der erforderlichen Abstände der Gehölze von öffentlichen Straßen ist nach den entsprechenden Richtlinien (Richtlinien zur Anlage von Straßen, Teil Landschaftsgestaltung (RAS-LP)) vorzusehen.

## **5.10 Natur- und Landschaftsschutz**

### **5.10.1 Durchführung der Kompensationsmaßnahmen**

Die Durchführung der Kompensationsmaßnahmen zum Ausgleich und Ersatz von Eingriffen im Sinne der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung erfolgt in der Regel im Zusammenhang mit den verursachenden Eingriffen in Funktionen von Natur und Landschaft, d.h. in Abhängigkeit von den Bauzeiten der Bauabschnitte der Ausbaustrecke.

Für den Erfolg bestimmter Maßnahmen ist eine Ausführung möglichst vor Baubeginn oder zeitgleich mit diesem unerlässlich. Dieses sind vor allem Schutzmaßnahmen und solche Maßnahmen, die Funktionen für den Speziellen Artenschutz erfüllen sollen. Weitere sind unabhängig von der eigentlichen Bauphase umzusetzen, wobei eine möglichst frühzeitige Realisierung wünschenswert ist, damit die Maßnahmen die ihnen zgedachten Funktionen für den Naturhaushalt zeitnah erfüllen können.

**Vor oder bei Baubeginn** einzelner Bauabschnitte sind folgende Maßnahmen einzuleiten:

S1, S2, A5, A6, A8 (z.T.), A11, A12, A13, E1, E2, E4 (z.T.), E6

Die Maßnahmen A5, A6, A8 (z.T.), A11, A12, A13, E1, E2, E4 (z.T.), E6 stellen „Artenschutzspezifische Vermeidungsmaßnahmen“ dar, die vor Baubeginn der Trasse ausgeführt werden sollen. Um den artenschutzspezifischen Erfolg dieser Maßnahmen zu überprüfen, ist ein Monitoring über einen Zeitraum von 5 Jahren nach Fertigstellung der Maßnahmen durchzuführen. Für den Fall negativer Ergebnisse sind weitergehende, artenschutzspezifische Maßnahmen vorzusehen.

Für die Maßnahme E6 sind auf dem Flurstück 1298 und Nachbarflurstücken in der Gemarkung Großgründlach an geeigneten Stellen bis zu 20 Fledermauskästen anzubringen und zu unterhalten.

**Zeitgleich zum Bau** einzelner Bauabschnitte sind einzuleiten:

S3, E4 (z.T.)

Alle anderen Maßnahmen können erst nach Abschluss der Bauarbeiten ausgeführt werden, z.B. wenn sie sich in unmittelbarer Nähe zur Ausbaustrasse des Bauabschnittes befinden.

### **5.10.2 Vorkehrungen und Schutzmaßnahmen**

Der Vorhabenträger wird verpflichtet, Rodungs- und Baumfällarbeiten so in den Bauablauf einzuordnen, dass diese ausschließlich in den Monaten von Oktober bis Februar erfolgen. Ausnahmen sind im Einvernehmen mit der Unteren Naturschutzbehörde zulässig.

Der Vorhabenträger wird verpflichtet zum Schutz von Bäumen im Bereich der Baustellen Schutzmaßnahmen (entsprechend RAS-LP2) vorzusehen.

Während der Baudurchführung hat der Vorhabenträger eine ökologische Bauüberwachung (öBÜ) sicherzustellen. Hierzu sind auch eine Einweisung des Baupersonals vor Baubeginn und eine ständige Kontrolle bei der Bauausführung erforderlich. Die zuständigen Vertreter der öBÜ sind den Unteren Naturschutzbehörden und dem Eisenbahn-Bundesamt zu benennen.

Der Vorhabenträger hat dafür Sorge zu tragen, dass sich bei der Durchführung von Baumaßnahmen im Bereich besonders sensibler und naturschutzfachlich wertvoller Bestände ein Vertreter der ökologischen Bauüberwachung ständig vor Ort befindet.

Der Vorhabenträger wird verpflichtet, nach Abschluss der Kompensationsmaßnahmen deren fachgerechte Betreuung und Pflege sowie eine Erhaltung auf Dauer zu gewährleisten.

Fünf Jahre nach Fertigstellung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen wird mit dem Eisenbahn-Bundesamt an ausgewählten typischen Maßnahmen bzw. Maßnahmenkomplexen eine Erfolgskontrolle durchgeführt. Dabei ist insbesondere zu überprüfen, ob die Maßnahmen die ihnen nach dem LBP zugedachten Funktionen für den Naturhaushalt erfüllen. Bei Maßnahmen mit längerer Entwicklungszeit ist zu prüfen, ob sich die Maßnahmen so entwickeln, dass eine spätere Funktionserfüllung erwartet werden kann.

### **5.10.3 Berichtspflicht**

Mit Baubeginn und danach halbjährlich ist dem Eisenbahn-Bundesamt, Außenstelle Nürnberg, ein Bericht vorzulegen, der den aktuellen Stand der Umsetzung der Maßnahmen der Landschaftspflegerischen Begleitplanung dokumentiert. Der Bericht hat Angaben zur Sicherung der Maßnahmenflächen, zur Durchführung vor Ort und zur erforderlichen Pflegemaßnahmen zu enthalten.

Nach Abschluss der Baumaßnahmen ist anhand von Bestandsplänen und mit einem Soll-/Ist-Vergleich der Stand der Umsetzungen des planfestgestellten Landschaftspflegerischen Begleitplans gegenüber dem Eisenbahn-Bundesamt und den Unteren Naturschutzbehörden aufzuzeigen (Nachbilanzierung).

### **5.10.4 Bestandssicherung, Ökoflächenkataster**

Zur dauernden Bestandssicherung der auf den Kompensationsflächen durchgeführten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen hat der Vorhabenträger die Eintragung einer dinglichen Sicherung der Ausgleichs- und Ersatzflächen zu erwirken.

Nach Abschluss der landschaftspflegerischen Arbeiten ist der Planfeststellungsbehörde ein Verzeichnis in aufbereiteter Form für das Ökoflächenkataster gemäß Art. 6 b Abs. 7 BayNatSchG zu übermitteln.

#### **5.10.5 Artenschutzrechtliche Ausnahme**

Gemäß § 43 Abs. 8 BNatSchG wird eine Ausnahme von den Verboten des § 42 BNatSchG und der Art. 12 FFH-RL und Art. 5 Vogelschutz-RL für die nach Anhang IV der FFH-RL und der Vogelschutz-RL geschützten Arten erteilt, die durch das planfestgestellte Bauvorhaben betroffen sind.

#### **5.11 Denkmal- und Bodenpflege**

Der Maßnahmenträger teilt dem Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege (BLfD) rechtzeitig, mindestens zwei Monate vor Baubeginn, den Umfang von relevanten Bodeneingriffen, eventuelle Nutzung von Baustraßen oder Zwischenlagerflächen mit.

Falls durch die Baufirmen oder andere am Bau beteiligte Personen archäologische Befunde und/oder Funde beim Bau entdeckt werden, ist das BLfD Referat ZIII unverzüglich in Kenntnis zu setzen (Art. 8 Abs. 1 BayDSchG).

Die besonderen gestalterischen Belange im Ortsinnenbereich und in der Nähe von Baudenkmalern sind dabei zu berücksichtigen. Festlegungen zum Denkmalschutz bezüglich Schallschutzwänden sind unter Kapitel 5.7 im Abschnitt A getroffen.

Veränderungen in und an den Baudenkmalern sind mit den zuständigen Behörden abzustimmen. Die optische und substantielle Unversehrtheit der Baudenkmalern im Maßnahmenablauf ist sicherzustellen.

Denkmalgeschützte Objekte sind durch geeignete Maßnahmen gegen Beschädigung und Verunreinigung zu schützen.

#### **5.12 Altlasten und Bodenkontamination**

Der Inhalt der im Zuge der Bauausführung angetroffenen Altlasten bzw. Altlastenverdachtsflächen ist mit geeigneten Analysen zu bestimmen, um damit die geeignete Entsorgung und/oder Verwertung durchzuführen. Gleichzeitig sind die jeweils zuständigen Fachbehörden zu informieren.

#### **5.13 Abfall**

Belastetes Aushubmaterial ist entsprechend den Bestimmungen des KrWAbfG, den technischen Regeln der LAGA und den zum Zeitpunkt der Ausführung geltenden Regelungen zu verwerten bzw. zu entsorgen.

Bei Verdacht auf kontaminiertes Aushubmaterial ist ein Schadensgutachter heranzuziehen, der die Art und den Umfang der Kontamination feststellt.

Die Durchführung einer geordneten Entsorgung erfordert eine exakte Trennung in

- nicht zu überwachende Abfälle
- zu überwachende Abfälle
- besonders zu überwachende Abfälle
- Abfälle zur Verwertung
- Abfälle zur Beseitigung

Die Entsorgung ist zu überwachen und zu dokumentieren.



## 6. Widmungen

### 6.1 Widmung von geänderten Straßen und Wegen

Folgende Straßen und Wege werden gemäß Art. 8 Abs. 6 BayStrWG eingezo-  
gen. Die Einziehung wird mit der Sperrung wirksam.

Bauwerks- verzeichnis	Bezeichnung	Klassifizierung	Lage
194.1	Weg in östlicher Verlängerung der ER 5	Öffentlicher Feld- und Waldweg	Stadt Erlangen
200	Feldweg bei km 17,950	Öffentlicher Feld- und Waldweg	Stadt Erlangen
731	Bubenreuther Weg	Gemeindeverbindungs- straße	Stadt Erlangen
734	Weg bei km 26,8 rechts der Bahn	Öffentlicher Feld- und Waldweg	Gemeinde Bubenreuth
736	Frankenstraße	Ortsstraße	Gemeinde Bubenreuth
738	Weg bei km 28,02	Öffentlicher Feld- und Waldweg	Gemeinde Bubenreuth
744.5	Gehweg zum P&R-Platz	Beschränkt öffentlicher Weg	Stadt Baiersdorf

Folgende Straßen und Wege werden gemäß Art. 6 Abs. 6 BayStrWG gewidmet.

Bauwerks- verzeichnis Nr.	Bezeichnung	Klassifizierung	Lage
190	Neubau und Verlegung der Kleingründlacher Straße	Gemeindeverbindungs- straße	Stadt Nürnberg
190.1	Eigentümerweg rechts der Kleingründlacher Straße	Eigentümerweg	Stadt Nürnberg
191	Anbindung der Königsmühlstraße	Gemeindeverbindungs- straße*	Stadt Nürnberg
191.1	Anbindung des bestehenden Weges an die Königsmühlstraße	Öffentlicher Feld- und Waldweg	Stadt Nürnberg

Planfeststellungsbeschluss gemäß § 18 AEG  
für die Ausbaustrecke Nürnberg – Ebensfeld, Planfeststellungsabschnitt Erlangen (PFA 17)  
Bau-km G16,840 / km 16,525 bis km 32,402  
Az.: 62110 Pap (A-Eb/Ef-16) vom 30.10.2009 - VMS-Nr: 3166364 -

Bauwerksverzeichnis Nr.	Bezeichnung	Klassifizierung	Lage
193	Verlegung der Straßenkreuzung der Kreisstraße ER 5 mit dem östlichen Ast der BAB-Anschlussstelle Eltersdorf	Kreisstraße	Stadt Erlangen
194	Verlängerung der Kreisstraße ER 5 nach Osten	Kreisstraße	Stadt Erlangen
199	Verlegung des Stadtweges rechts der Bahn	Öffentlicher Feld- und Waldweg	Stadt Erlangen
201	Verlegung des Feldwegs links der Bahn	Öffentlicher Feld- und Waldweg	Stadt Erlangen
202	Verlegung des Stadtweges rechts der Bahn	Öffentlicher Feld- und Waldweg	Stadt Erlangen
202.1	Weg südlich des Hutgrabens rechts der Bahn	Eigentümerweg	Stadt Erlangen
210	Umbau des Kreuzungsbereichs Münchener Straße/ Fuchsengarten/ Martinsbühler Straße/ Jahnstraße	Ortsstraßen	Stadt Erlangen
210.1	Verlegung des Wegs im Talfeld	Öffentlicher Feld- und Waldweg	Stadt Erlangen
210.3	Verlegung des Wegs an der Fuchsenwiese rechts der Bahn	Beschränkt öffentlicher Weg	Stadt Erlangen
211	Verlegung des Wegs an der Schwabach	Beschränkt öffentlicher Weg	Stadt Erlangen
730	Verlegung des Bubenreuther Wegs	Gemeindeverbindungsstraße	Stadt Erlangen
732	Verlegung des Geh- und Radwegs rechts der Bahn	Beschränkt öffentlicher Weg	Stadt Erlangen
733	Anpassung des Geh- und Radwegs am Bubenreuther Weg	Beschränkt öffentlicher Weg	Stadt Erlangen
734	Verlegung des Wegs bei km 26,8 rechts der Bahn	Öffentlicher Feld- und Waldweg	Gemeinde Bubenreuth
735	Verschiebung der St 2244	Staatsstraße	Gemeinde Bubenreuth

Planfeststellungsbeschluss gemäß § 18 AEG  
für die Ausbaustrecke Nürnberg – Ebersfeld, Planfeststellungsabschnitt Erlangen (PFA 17)  
Bau-km G16,840 / km 16,525 bis km 32,402  
Az.: 62110 Pap (A-Eb/Ef-16) vom 30.10.2009 - VMS-Nr: 3166364 -

Bauwerksverzeichnis Nr.	Bezeichnung	Klassifizierung	Lage
737	Neubau eines Geh- und Radwegs Anbindung der S-Bahn-Station Bubenreuth	Beschränkt öffentlicher Weg	Gemeinde Bubenreuth
739	Verlegung des Wegs bei km 29,9 rechts der Bahn	Öffentlicher Feld- und Waldweg	Stadt Baiersdorf
742	Neubau eines P&R-Parkplatzes mit 3 Plätzen für Behinderte	Beschränkt öffentlicher Weg	Gemeinde Bubenreuth
743	Neubau eines B&R-Platzes für 80 Zweiräder	Beschränkt öffentlicher Weg	Gemeinde Bubenreuth
744	Neubau eines B&R-Platzes für 80 Zweiräder	Beschränkt öffentlicher Weg	Gemeinde Bubenreuth
744.1	Neubau eines Treppenzugangs	Beschränkt öffentlicher Weg	Gemeinde Bubenreuth
744.2	Neubau eines B&R-Platzes für 120 Zweiräder	Beschränkt öffentlicher Weg	Stadt Baiersdorf
744.3	Anpassung des Ahornwegs	Beschränkt öffentlicher Weg	Stadt Baiersdorf
744.5	Neubau eines Gehwegs	Beschränkt öffentlicher Weg	Stadt Baiersdorf

\*nur erforderlich, wenn die Wohnhäuser an der Königsmühlstraße nicht vom Vorhabenträger abgelöst werden; bei Ablösung durch den Vorhabenträger wird der Weg als öffentlicher Feld- und Waldweg ausgebaut und gewidmet.

## **B Begründung**

### **1. Verfahrensablauf**

#### **1.1 Verfahrensgang bis zur Einleitung der Planfeststellung**

Aufgrund der Wiedervereinigung der beiden Deutschen Staaten hat das Bundeskabinett am 09.04.91 unter anderem neun Verkehrsprojekte Deutsche Einheit - Schiene - zur Verbesserung der Verkehrsinfrastruktur zwischen den Bevölkerungs- und Wirtschaftszentren in Deutschland beschlossen.

Der Bundesverkehrswegeplan '92 vom 15.07.92 bestätigt den vorgenannten Kabinettsbeschluss. Der diesem Planfeststellungsbeschluss zugrunde liegende Abschnitt ist Teil des Verkehrsprojektes Deutsche Einheit - Schiene - Nr. 8 Nürnberg - Erfurt - Leipzig/Halle - Berlin.

Das am 30.03.93 durch das Bayerische Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen eingeleitete Raumordnungsverfahren für den Ausbaustreckenabschnitt Nürnberg - Ebensfeld wurde am 30.07.93 positiv zum Abschluss gebracht.

Die aufgrund der Maßgaben aus den landesplanerischen Beurteilungen überarbeiteten Planunterlagen wurden durch den Vorhabenträger den betroffenen Gemeinden und Behörden im Rahmen einer vorbereitenden Projektabstimmung vorgestellt und ggf. entsprechend ergänzt.

#### **1.2 Einleitung der Planfeststellung**

Auf Veranlassung des Eisenbahn-Bundesamtes, Außenstelle Nürnberg, ist für den Planfeststellungsabschnitt 17 Erlangen am 23.07.1996 das Anhörungsverfahren nach §§18, 20 AEG i.V.m. §73 VwVfG sowie die Anhörung der Öffentlichkeit nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung eingeleitet worden.

Die Planunterlagen wurden gemäß § 73 Abs. 3 Satz 1 VwVfG auf Veranlassung der Regierung von Mittelfranken in der Zeit vom 10.10.1996 bis 11.11.1996 jeweils in folgenden Gemeinden nach ortsüblicher Bekanntmachung öffentlich ausgelegt (in Klammer Tag der ortsüblichen öffentlichen Bekanntmachung):

- Stadt Erlangen (26.09.1996)
- Stadt Nürnberg (25.09.1996)
- Stadt Fürth (27.09.1996)
- Stadt Baiersdorf (01.10.1996)
- Stadt Forchheim (26.09.1996)
- Gemeinde Bubenreuth (26.09.1996)

- **Gemeinde Möhrendorf (01.10.1996)**
- **Gemeinde Hausen (27.09.1996)**
- **Gemeinde Langensendelbach (20.09.1996)**
- **Verwaltungsgemeinschaft Effeltrich (27.09.1996)**

**Die Einwendungsfrist endete am 28.11.1996**

**Gegen den Plan sind ca. 1770 Einwendungen von Privaten erhoben worden. Außerdem sind bei der Anhörungsbehörde 52 verfristete Einwendungen eingegangen, die im Verfahren nicht berücksichtigt werden.**

**Darüber hinaus wurden die Stellungnahmen folgender Behörden, sonstiger Träger öffentlicher Belange, anerkannter Naturschutzverbände, Ver- und Entsorgungsunternehmen und Sachgebiete der Regierung von Mittelfranken eingeholt:**

- **Abwasserverband "Baiersdorfer Raum"**
- **Amt für Landwirtschaft und Ernährung Fürth**
- **Autobahndirektion Nordbayern Dienststelle Nürnberg**
- **Bayerischer Bauernverband, Hauptgeschäftsstelle Mittelfranken**
- **Bayerischer Bauernverband, Hauptgeschäftsstelle Oberfranken**
- **Bayer. Staatsministerium des Inneren**
- **Bayer. Landesamt für Betriebswirtschaft und Agrarstruktur**
- **Bayer. Landesamt für Denkmalpflege, A5 Me/Ma/Ku**
- **Bayer. Landesamt für Denkmalpflege, Abt. Vor- und Frühgeschichte**
- **Bayer. Landesamt für Umweltschutz**
- **Bayer. Landesamt für Wasserwirtschaft**
- **Bayerisches Geologisches Landesamt**
- **Bayernwerk AG**
- **Bezirk Mittelfranken**
- **Bezirksfinanzdirektion Ansbach As Nürnberg, Liegenschaftsstelle**
- **Bund Naturschutz in Bayern e.V.**
- **Deutsche Telekom Niederlassung Nürnberg**
- **Deutscher Alpenverein e.V.**
- **DFS Deutsche Flugsicherung GmbH**
- **Direktion f. Ländliche Entwicklung Ansbach**
- **Direktion für Ländliche Entwicklung Bamberg**
- **Erlanger Stadtwerke AG**
- **EVO Energieversorgung Oberfranken AG**

- EWAG
- FGL Frank. Gas-Lieferungs-Ges. mbH
- Forstdirektion Mittelfranken
- Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg
- FÜW Fränkisches Überlandwerk AG
- Gemeinde Bubenreuth
- Gemeinde Hausen
- Gemeinde Langensendelbach
- Gemeinde Möhrendorf
- Gemeinde Poxdorf
- IHK Industrie- und Handelskammer Nürnberg
- Landesbund für Vogelschutz in Bayern e.V.
- Landesfischereiverband Bayern e.V.
- Landesjagdverband Bayern e.V.
- Landesverband Bayern e.V. der Deutschen Gebirgs- und Wandervereine
- Landratsamt Erlangen-Höchstadt
- Landratsamt Erlangen-Höchstadt Gesundheitsamt
- Landratsamt Forchheim
- Landratsamt Fürth Gesundheitsamt
- LBP Bayerische Landesanstalt für Bodenkultur und Pflanzenbau
- Megal GmbH
- Oberfinanzdirektion Nürnberg VV2005-SR 563.10 - BV 1220
- Planungsverband Industrieregion Mfr.
- Regierung von Mittelfranken SG 300 (Strukturfragen, Wirtschaftsförderung)
- Regierung von Mittelfranken SG 310 (Verkehrswesen)
- Regierung von Mittelfranken SG 315 (Luftamt Nordbayern)
- Regierung von Mittelfranken SG 430 (Straßen-/Brückenbau)
- Regierung von Mittelfranken SG 810 (Raumordnung, Landesplanung)
- Regierung von Mittelfranken SG 830 (Höhere Naturschutzbehörde)
- Regierung von Mittelfranken SG 850 (Wasserwirtschaft)
- Regierung von Oberfranken
- Regierung von Oberfranken Bergamt Nordbayern
- Ruhrgas GmbH
- Schutzgemeinschaft Deutscher Wald Landesverband Bayern e.V.

- **Stadt Baiersdorf**
- **Stadt Erlangen**
- **Stadt Forchheim**
- **Stadt Fürth**
- **Stadt Nürnberg Gesundheitsamt**
- **Stadt Nürnberg Tiefbauamt**
- **Stadtwerke Fürth, Abt. VR**
- **Straßenbauamt Nürnberg**
- **Verein zum Schutz der Bergwelt e.V.**
- **Verwaltungsgemeinschaft Effeltrich**
- **VGN Verkehrsverbund Großraum Nürnberg. GmbH**
- **Wasser- und Schifffahrtsamt Nürnberg**
- **Wasserverband Fünf Gmein**
- **Wasserverband Knoblauchsland**
- **Wasserwirtschaftsamt Bamberg**
- **Wasserwirtschaftsamt Nürnberg**
- **Wehrbereichsverwaltung VI IV 2 - Az 45-60**
- **Zweckverband Gewerbepark**
- **Zweckverband zur Wasserversorgung der Eltersdorfer Gruppe**
- **Zweckverband zur Wasserversorgung des Knoblauchslandes**

Von den nachfolgenden Trägern öffentlicher Belange, die in gleicher Weise informiert worden waren, sind keine Stellungnahmen eingegangen:

- **Stadt Fürth**
- **VG Effeltrich**
- **Bayer. Landesamt für Wasserwirtschaft**
- **Wasserverband Fünf Gmein**
- **Landesbund für Vogelschutz in Bayern e.V.**
- **Verein zum Schutz der Bergwelt e.V.**
- **Landesverband Bayern e.V. der Deutschen Gebirgs- und Wandervereine**
- **Landesjagdverband Bayern e.V.**
- **Schutzgemeinschaft Deutscher Wald Landesverband Bayern**
- **Landesfischereiverband Bayern e.V.**
- **Regierung von Mittelfranken SG 850**

Nach ortsüblicher Bekanntmachung gemäß §73 Abs. 6 VwVfG fand der Erörterungstermin vom 07. bis 09.07.1997 in der Heinrich-Lades-Halle in Erlangen statt. Wegen der Einzelheiten der Erörterung wird auf die Niederschrift der Anhörungsbehörde verwiesen.

Die abschließende Stellungnahme der Regierung von Mittelfranken als Anhörungsbehörde gegenüber dem Eisenbahn-Bundesamt wurde am 12.02.1998 abgegeben.

### **1.3 1. Planänderung**

Ende 2001 wurde beschlossen das seit 1998 ruhende Verfahren der Planfeststellung fortzuführen.

Das 1. Planänderungsverfahren wurde durch die Regierung von Mittelfranken am 04.09.2006 gem. §18ff AEG i.V.m. § 73 Abs 8 VwVfG eingeleitet. Inhalt des 1. Planänderungsverfahrens sind die sich aufgrund technischer, gesetzlicher und wirtschaftlicher Randbedingungen ergebenden Änderungen von Einzelmaßnahmen sowie die im Erörterungstermin zugesagten Planungsänderungen, soweit diese noch zutreffen. Die geänderten Pläne ersetzen dabei die ursprüngliche Planung. Die wesentlichen Änderungen sind:

- Geringfügige Verschiebung der Güterzug-/S-Bahntrasse in Richtung Osten von km G 16,840 bis km G 17,5 aufgrund der geänderten Einbindung der S-Bahn in die Güterzugstrecke im südlich angrenzenden Planfeststellungsabschnitt 16, Fürth Nord, mit Hebung der Gradienten von km G 17,1 bis km G 17,5.
- Verzicht auf die S-Bahn-Station Königsmühle zugunsten der S-Bahn-Station Eltersdorf
- Verzicht auf den P+R-Platz Königsmühle einschließlich der Zufahrt zur ER 5.
- Verzicht auf die Fußwegüberführung über die Autobahn A 73 und auf den Bahnsteigzugang in km G 17,624.
- Anordnung der neuen S-Bahn-Station Eltersdorf zwischen der Flurstraße und der Weinstraße als Inselbahnsteig mit Zugängen zu den beiden Straßen und daraus resultierend die Aufweitung des Bahnkörpers in diesem Bereich.
- Anpassung der im Bereich Eltersdorf notwendigen Weichenverbindungen an die Bahnsteiglage mit Verzicht auf die Anbindung des PA Günther.
- Verzicht auf den südlichen Bahnsteigzugang für die S-Bahn-Station Bruck mit Verschiebung des Bahnsteigs an den geplanten Zugang in km 20,626.
- Komplette Erneuerung der SBR Felix-Klein-Straße in km 20,903.
- Verzicht auf die Anbindung des PA Siemens bei km 21,5. Anpassung des Güterbahnhofs Erlangen und des PA Heizkraftwerk an die geänderten Anforderungen der Anschlussnutzer.
- Verschiebung des S-Bahn-Wendegleises in die Aufweitungsfäche am Süportal des Burgbergtunnels und damit erhebliche Reduzierung der Breite des Bahnkörpers von km 23,6 bis km 24,2.



- Verringerung des Gleisabstandes zwischen den mittleren Gleisen auf 6,90 m (bei Schallschutzwänden) bzw. 6,40 m (ohne Schallschutzwände).
- Anhebung und Verschiebung aller Gleise von km 27,0 bis km 30,7.
- Anhebung der Entwurfsgeschwindigkeit für die Ausbaustrecke (äußere Gleise) auf 230 km/h ab km 26,500.
- Berücksichtigung der realisierten Park+Ride-Anlage am Hp Bubenreuth.
- Erneuerung der Durchlässe zwischen Bubenreuth und dem Ende des Planfeststellungsabschnittes mit Anpassung der Bahnkörperentwässerung.
- Berücksichtigung des in einem gesonderten Verfahren behandelten Ersatzwegebaus für den Rückbau des Bahnübergang in km 30,235.
- Kompletterneuerung der Eisenbahnbrücke über den Schlangenbach km 30,662.
- Geänderte Anordnung, Zugänge und zusätzliche Reisendensicherung (neue Außenbahnsteige) bei den Bahnsteigen im Hp Baiersdorf.

Gemäß § 73 Abs. 8 wurden die Planunterlagen einschließlich der Unterlagen aus dem Jahr 1996 und die entscheidungserheblichen Unterlagen über die Umweltauswirkungen auf Veranlassung der Regierung von Mittelfranken in der Zeit vom 06.10. bis 06.11.2006 jeweils in folgenden Gemeinden nach ortsüblicher Bekanntmachung öffentlich ausgelegt (in Klammer Art und Tag der ortsüblichen öffentlichen Bekanntmachung):

- Stadt Erlangen (Mitteilungsblatt Nr. 19 vom 21.09.2006)
- Stadt Nürnberg (Amtsblatt Nr. 19 vom 20.09.2006)
- Stadt Fürth (Amtsblatt Nr. 18 vom 27.09.2006)
- Stadt Baiersdorf (amtliches Mitteilungsblatt Nr. 10 vom 30.09.2006)
- Stadt Forchheim (Amtsblatt Nr. 20 vom 29.09.2006)
- Gemeinde Bubenreuth (Aushang am 26.09.2006)
- Gemeinde Möhrendorf (Amtsblatt Nr. 10 vom 01.10.2006)
- Gemeinde Hausen (Aushang am 29.09.2006)
- Gemeinde Langensendelbach (Mitteilungsblatt Nr. 20 vom 29.09.2006)
- Verwaltungsgemeinschaft Effeltrich (Mitteilungsblatt Nr. 39 vom 29.09.2006)

Die Einwendungsfrist endete am jeweils am 20.11.2006

Gegen den Plan sind 212 Einwendungen von Privaten erhoben worden. Außerdem sind bei der Anhörungsbehörde 11 verfristete Einwendungen eingegangen, die im Verfahren nicht berücksichtigt werden.

Darüber hinaus wurden die Stellungnahmen folgender Behörden, sonstiger Träger öffentlicher Belange, anerkannter Naturschutzverbände, Ver- und Entsorgungsunternehmen und Sachgebiete der Regierung von Mittelfranken eingeholt:

- Stadt Erlangen

- **Stadt Nürnberg**
- **Stadt Fürth**
- **Stadt Baiersdorf**
- **Stadt Forchheim**
- **Gemeinde Bubenreuth**
- **Gemeinde Möhrendorf**
- **Gemeinde Hausen**
- **Gemeinde Langensendelbach**
- **Gemeinde Poxdorf in der Verwaltungsgemeinschaft Effeltrich**
- **AGV Mittlere Regnitz, Baiersdorf**
- **Amt für ländliche Entwicklung Mittelfranken**
- **Amt für ländliche Entwicklung Oberfranken**
- **Amt für Landwirtschaft und Forsten Kitzingen**
- **Amt für Landwirtschaft und Forsten Ansbach**
- **Autobahndirektion Nordbayern**
- **Bayerischer Bauernverband Hauptgeschäftsstelle Mittelfranken**
- **Bayerischer Bauernverband Hauptgeschäftsstelle Oberfranken**
- **Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege**
- **Bayerisches Landesamt für Umwelt**
- **Bayerisches Staatsministerium des Innern**
- **Bezirk Mittelfranken, Bezirksheimatpflege und Fachberatung für Fischereiwesen**
- **Bayerisches Landesamt für Finanzen Ansbach**
- **Bund Naturschutz in Bayern e.V.**
- **Bundesanstalt für Immobilienaufgaben**
- **Deutsche Telekom AG T-Com Niederlassung Süd**
- **E.ON Netz GmbH**
- **E.ON Ruhrgas AG**
- **Erlanger Stadtwerke AG mit Zweckverband Eltersdorfer Gruppe**
- **Fischereiverband Mittelfranken e.V.**
- **Friedrich-Alexander-Universität Erlangen – Nürnberg**
- **Industrie- und Handelskammer Nürnberg**
- **Kabel Deutschland Vertrieb & Service GmbH & Co KG**
- **Landesbund für Vogelschutz in Bayern e.V.**

- Landesjagdverband Bayern e.V.
- Landratsamt Erlangen-Höchstadt
- Landratsamt Forchheim
- Megal GmbH & Co KG Mitteleuropäische Gasleitungsgesellschaft
- N-ERGIE AG Nürnberg
- Planungsverband Industrieregion Mittelfranken
- Regierung von Mittelfranken, Sachgebiet 23 (Straßen- und Schienenverkehr)
- Regierung von Mittelfranken, Sachgebiet 24 (Raumordnung, Landes- und Regionalplanung)
- Regierung von Mittelfranken, Sachgebiet 51 (Höhere Naturschutzbehörde)
- Regierung von Oberfranken (einschl. Bergamt Nordbayern)
- Schutzgemeinschaft Deutscher Wald Landesverband Bayern e.V.
- Staatliches Bauamt Nürnberg
- Stadtwerke Baiersdorf
- Verkehrsverbund Großraum Nürnberg e.V.
- Vermessungsamt Erlangen
- Wasser- und Schifffahrtsamt Nürnberg
- Wasserverband Fünf Gmein
- Wasserverband Knoblauchsland
- Wasserwirtschaftsamt Kronach
- Wasserwirtschaftsamt Nürnberg
- Wehrbereichsverwaltung Süd, Außenstelle München
- Zweckverband zur Wasserversorgung des Knoblauchslandes

Von den nachfolgenden Trägern öffentlicher Belange, die in gleicher Weise informiert worden waren, sind keine Stellungnahmen eingegangen:

- Stadt Fürth
- AGV Mittlere Regnitz, Baiersdorf
- Bayerisches Staatsministerium des Innern
- Friedrich-Alexander-Universität Erlangen – Nürnberg
- Landesbund für Vogelschutz in Bayern e.V.
- Landesjagdverband Bayern e.V.
- Landratsamt Forchheim
- Wasserverband Fünf Gmein

Ein Erörterungstermin wurde zunächst nicht durchgeführt.

## 1.4 2. Planänderung

Mit Schreiben vom 07.02.2008 beantragte die DB ProjektBau im Auftrag der DB Netz AG beim Eisenbahn-Bundesamt ein 2. Planänderungsverfahren gemäß § 73 Abs. 8 VwVfG. Auf Ersuchen des Eisenbahn-Bundesamts leitete die Regierung von Mittelfranken am 13.02.2008 das Anhörungsverfahren für die 2. Planänderung ein.

Inhalt des 2. Planänderungsverfahrens sind die sich aufgrund technischer, gesetzlicher und wirtschaftlicher Randbedingungen ergebenden Änderungen von Einzelmaßnahmen. Die wesentlichen Änderungen sind:

- Überarbeitung des Landschaftspflegerischen Begleitplans mit Berücksichtigung der Aktualisierung der Kartierung der vorhandenen Flora und Fauna im Jahr 2007.
- Verschiebung und Aufweitung der geplanten Gründlachbrücke nach Forderung der Naturschutzbehörden mit Anpassung der sonstigen Anlagen im Bereich der Gründlach und Wegfall des Rückhaltebeckens südlich der Gründlach.
- Änderung der Bahnentwässerung zwischen Gründlach und Hutgraben mit einem neuen Abschlag in die Gründlach westlich der St 2242 und Berücksichtigung der Eingriffe im landschaftspflegerischen Begleitplan.
- Erweiterung der bestehenden Eisenbahnbrücke über den Hutgraben anstatt eines Neubaus der Brücke.
- Umwandlung der landschaftspflegerischen Begleitmaßnahme E3 (Ersatzzahlung zur Umsetzung von Maßnahmen im Rahmen des Gewässerentwicklungsplanes Erlangen) in die Maßnahmen E4 und E5 (Gewässerentwicklung und Hochwasserschutz Hutgraben, westlich und östlich der BAB 3).
- Entfall der Bahnsteigdächer an den S-Bahn-Stationen Eltersdorf, Bruck, Paul-Gossen-Straße und Baiersdorf. Ersatzweise werden Wetterschutzanlagen vorgesehen.
- Verschiebung der Zufahrt zum Versickerbecken rechts der Bahn bei km 19,150 Richtung Norden an die Flurstücksgrenze.
- Aufnahme der Eisenbahnbrücke für einen Geh- und Radweg als Zugang zum geplanten S-Bahnsteig in Erlangen-Bruck gemäß Verlangen der Stadt Erlangen.
- Entfall der Erneuerung der Straßenbrücke Felix-Klein-Straße. Die Brücke wird von der Stadt Erlangen im Rahmen der Umsetzung des seit 15.03.1997 rechtskräftigen Bebauungsplans Nr. 339 vorab erneuert.
- Querschnittsänderung an der Straßenbrücke Paul-Gossen-Straße, Änderung der lichten Weiten und der Überbrückung des Brucker Radweges auf Verlangen der Stadt Erlangen. Damit verbunden ist der Ersatz der Böschung süd-westlich der Brücke durch eine Stützwand sowie eine geänderte Planung im Bereich des Geländes der Polizeiinspektion.

- Entwässerung des Bahnkörpers zwischen der Eisenbahnbrücke Bahnsteigunterführung Erlangen und der Eisenbahnbrücke Gerberei durch Sickerschlitze, anstatt wie bisher durch Tiefenentwässerungen.
- Erstellung eines Rückhalteraumes an der Schwabach hinter dem vorhandenen Hochwasserdamm anstatt der Öffnung und Verschiebung des Dammes.
- Überprüfung der Bahnentwässerung im Hinblick auf die Vorgaben des Merkblattes DVGW-DWA M153 (Ausgabe 2006). Neue Berechnung der Bilanzierung der Wassermengen.
- Änderungen am Konzept der Baustraßen und Baustelleneinrichtungsflächen auf Einwendungen der Stadt Erlangen und privater Betroffener hin.
- Ersatz der landschaftspflegerischen Begleitmaßnahme A10 (Entwicklung von Trockenstandorten) im Kreis Erlangen-Höchstadt durch Erweiterung der Entbuschungsfläche der Maßnahme E2 (Verbesserung der Standortverhältnisse von Sandmagerrasenflächen im NSG „Tennenloher Forst“).

Gemäß § 73 Abs. 8 wurden die Planunterlagen auf Veranlassung der Regierung von Mittelfranken in der Zeit vom 25.03. bis 24.04.2008 jeweils in folgenden Gemeinden nach ortsüblicher Bekanntmachung öffentlich ausgelegt (in Klammer Art und Tag der ortsüblichen öffentlichen Bekanntmachung):

- Stadt Erlangen (Mitteilungsblatt Nr. 5 vom 06.03.2008)
- Stadt Nürnberg (Amtsblatt Nr. 5 vom 05.03.2008)
- Stadt Fürth (Amtsblatt Nr. 5 vom 05.03.2008)
- Stadt Baiersdorf (amtliches Mitteilungsblatt Nr. 3 vom 29.02.2008)
- Stadt Forchheim (Amtsblatt Nr. 6 vom 14.03.2008)
- Gemeinde Bubenreuth (Aushang am 12.03.2008)
- Gemeinde Möhrendorf (Amtsblatt Nr. 3 vom 01.03.2008)
- Gemeinde Hausen (Amtsblatt „Hausener Nachrichten“ Nr.11 vom 14.03.2008)
- Gemeinde Langensendelbach (Mitteilungsblatt Nr. 5 vom 29.02.2008)
- Verwaltungsgemeinschaft Effeltrich (Mitteilungsblatt Nr. 11 vom 14.03.2008)

Die Einwendungsfrist endete am jeweils am 08.05.2008. Gegen den Plan sind 117 Einwendungen von Privaten erhoben worden. Darüber hinaus wurden die Stellungnahmen folgender Behörden, sonstiger Träger öffentlicher Belange, anerkannter Naturschutzverbände, Ver- und Entsorgungsunternehmen und Sachgebiete der Regierung von Mittelfranken eingeholt:

- Stadt Erlangen
- Stadt Nürnberg
- Stadt Fürth
- Stadt Baiersdorf
- Stadt Forchheim

- **Gemeinde Bubenreuth**
- **Gemeinde Möhrendorf**
- **Gemeinde Hausen**
- **Gemeinde Langensendelbach**
- **Gemeinde Poxdorf in der Verwaltungsgemeinschaft Effeltrich**
- **AGV Mittlere Regnitz, Baiersdorf**
- **Amt für Landwirtschaft und Forsten Kitzingen**
- **Amt für Landwirtschaft und Forsten Ansbach**
- **Autobahndirektion Nordbayern**
- **Bayerischer Bauernverband Hauptgeschäftsstelle Mittelfranken**
- **Bayerischer Bauernverband Hauptgeschäftsstelle Oberfranken**
- **Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege**
- **Bayerisches Landesamt für Umwelt**
- **Bayerisches Staatsministerium des Innern**
- **Bezirk Mittelfranken, Fachberatung für Fischereiwesen**
- **Immobilien Freistaat Bayern, RV Mittelfranken Außenstelle Nürnberg**
- **Bund Naturschutz in Bayern e.V.**
- **Bundesanstalt für Immobilienaufgaben**
- **Deutsche Telekom Netzproduktion GmbH**
- **E.ON Netz GmbH**
- **PLEdoc GmbH**
- **Erlanger Stadtwerke AG mit Zweckverband Eltersdorfer Gruppe**
- **Fischereiverband Mittelfranken e.V.**
- **Industrie- und Handelskammer Nürnberg**
- **Kabel Deutschland Vertrieb & Service GmbH & Co KG**
- **Landratsamt Erlangen-Höchstadt**
- **N-ERGIE AG Nürnberg**
- **Planungsverband Industrieregion Mittelfranken**
- **Regierung von Mittelfranken, Sachgebiet 24 (Raumordnung, Landes- und Regionalplanung)**
- **Regierung von Mittelfranken, Sachgebiet 51 (Höhere Naturschutzbehörde)**
- **Staatliches Bauamt Nürnberg**
- **Stadtwerke Baiersdorf**
- **Verkehrsverbund Großraum Nürnberg e.V.**

- Wasser- und Schifffahrtsamt Nürnberg
- Wasserwirtschaftsamt Nürnberg

Von den nachfolgenden Trägern öffentlicher Belange, die in gleicher Weise informiert worden waren, sind keine Stellungnahmen eingegangen:

- Stadt Fürth
- Stadtwerke Baiersdorf

Nach ortsüblicher Bekanntmachung gemäß §73 Abs. 6 VwVfG fand der Erörterungstermin vom 07. bis 09.10.2008 im Redoutensaal in Erlangen statt. Wegen der Einzelheiten der Erörterung wird auf die Niederschrift der Anhörungsbehörde verwiesen.

Die abschließende Stellungnahme der Regierung von Mittelfranken als Anhörungsbehörde gegenüber dem Eisenbahn-Bundesamt wurde am 13.02.2009 abgegeben.

## **1.5 Weitere Verfahren im Bereich des PFA 17**

Aufgrund der Umrüstung der Strecke auf ESTW-Technik wurde die Auflassung des Bahnübergangs in km 17,369 aus dem Gesamtverfahren herausgelöst und am 20.06.2001 unter dem Aktenzeichen 62130 Pap (A-Eb/Ef-7) ein gesonderter Planfeststellungsbeschluss erlassen.

Zur vorzeitigen Beseitigung des höhengleichen Bahnsteigzugangs am Bahnhof Bruck wurde ein provisorischer Steg über die Gleisanlagen sowie die Errichtung eines provisorischen Außenbahnsteigs am Gleis Nürnberg – Bamberg vorgesehen. Hierfür wurde am 16.07.2001 unter dem Aktenzeichen 1012 Pap (O-5900-20/3) ein gesonderter Planfeststellungsbeschluss erlassen. Die Maßnahme wurde jedoch nicht realisiert.

Als dauerhafte Lösung für den Haltepunkt Bruck ist eine Fußgängerunterführung vorgesehen, die sowohl auf der Westseite als auch auf der Ostseite an das öffentliche Straßen- und Wegenetz angebunden ist. Die Baugenehmigung für die beiden Zugangsbereiche wurde im Rahmen des Bebauungsplans Nr. 339 von der Stadt Erlangen erteilt. Für den mittleren, die Gleisanlagen unterquerenden Teil der Unterführung wurde am 08.09.2000 ein gesondertes Planfeststellungsverfahren eingeleitet, um das Bauwerk unabhängig vom viergleisigen Streckenausbau vorab realisieren zu können. Ein Planfeststellungsbeschluss wurde nicht erlassen. In Unterlagen für die 2. Planänderung wurde das Bauwerk wieder aufgenommen, sodass das Bauwerk Gegenstand des vorliegenden Planfeststellungsbeschlusses ist. Auf eine Fortführung des im Jahr 2000 eingeleiteten Verfahrens wird verzichtet.

Die Auflassung des Bahnübergangs in km 30,235 mit Neubau eines Ersatzweges wurde am 28.05.2006 ein gesondertes Planfeststellungsverfahren eingeleitet. Am 12.12.2007 wurde hierfür unter dem Aktenzeichen 62110 Pap (B-5900-30) ein Planfeststellungsbeschluss erlassen. Die Maßnahme wurde zum Teil bereits realisiert.

Planfeststellungsbeschluss gemäß § 18 AEG  
für die Ausbaustrecke Nürnberg – Ebensfeld, Planfeststellungsabschnitt Erlangen (PFA 17)  
Bau-km G16,840 / km 16,525 bis km 32,402  
Az.: 62110 Pap (A-Eb/Ef-16) vom 30.10.2009 - VMS-Nr. 3166364 -

Für die Aufnahme des NeiTech-Betriebs im Fernverkehr war es erforderlich, den Bahnsteig 3 im Bahnhof Erlangen entsprechend anzupassen. Am 24.10.1997 wurde hierfür unter dem Aktenzeichen 1011 Rap (0-5900-23) eine Plangenehmigung erlassen. Die Maßnahme wurde weitestgehend realisiert.

## **1.6 EG-Prüfverfahren (TSI)**

Für das Vorhaben wurde auf Antrag des Vorhabenträgers von der Benannten Stelle EBC ein EG-Prüfverfahren durchgeführt. Ein Prüfvermerk mit dem Geschäftszeichen 71/62243 It 0917 vom 03.02.2009 liegt vor. Planfeststellungsrelevante Prüfanmerkungen hat der Vorhabenträger in die Planunterlagen eingearbeitet. Dies betrifft insbesondere die Länge des Bahnsteigs 3 im Bf Erlangen.



## **2. Begründungen und Entscheidungen**

### **2.1 Planrechtfertigung der Strecke Nürnberg - Erfurt**

#### **2.1.1 Bundesschienenwegeausbaugesetz (BSchwAG)**

Das Bundesschienenwegeausbaugesetz vom 15.11.93 umfasst neun Verkehrsprojekte Deutsche Einheit im Bereich Schiene, die Verbindungen der jahrzehntelang zerschnittenen Verkehrsnetze Deutschlands zwischen den Bevölkerungs- und Wirtschaftsschwerpunkten durch leistungsfähige Verkehrswege herstellen sollen. Hierzu gehören auch die Ausbau- und Neubaumaßnahmen der Achse Nürnberg - Erfurt - Leipzig/Halle - Berlin für Geschwindigkeiten von 200 bis 250 km/h.

Die ABS/NBS Nürnberg - Erfurt ist nach § 1 Abs. 1 i.V.m. Anlage 1a) Nr. 9 BSchwAG in den vordringlichen Bedarf laufender und fest disponierter Vorhaben eingestuft.

Die Notwendigkeit der Maßnahme ist somit gesetzlich vorgegeben.

#### **2.1.2 Verkehrswegeplanungsbeschleunigungsgesetz (VerkPBG)**

Der Abschnitt Erlangen ist Teil des Fernverkehrsweges der Eisenbahn des Bundes Erfurt - Lichtenfels - Nürnberg zwischen der Landesgrenze Thüringen und Nürnberg gemäß § 1 Nr. 10 der Fernverkehrswegebestimmungsverordnung (FernVbV). Die geplanten Baumaßnahmen fallen unter § 1 Abs. 1 Nr. 5 des Verkehrswegeplanungsbeschleunigungsgesetzes (VerkPBG), da sie zwischen den neuen Bundesländern und dem nächsten Knotenpunkt des Hauptfernverkehrsnetzes des übrigen Bundesgebietes liegen. Dieser Knotenpunkt ist Nürnberg.

Nach § 39 Abs. 1 AEG i.V.m. § 11 Abs. 2 VerkPBG werden vor dem 17.12.2006 beantragte Planfeststellungsverfahren nach den Vorschriften des VerkPBG festgesetzt.

Daher ist das VerkPBG anzuwenden.

#### **2.1.3 Ausbauprogramme für das Eisenbahnnetz**

##### **2.1.3.1 Europäischer Infrastruktur-Leitplan**

Die ABS/NBS Nürnberg - Erfurt ist Bestandteil des Infrastruktur-Leitplans und ist vom Europäischen Rat in eine Liste von Verkehrsprojekten mit erhöhter Priorität aufgenommen worden, die der Kommission am 27. Februar 1995 im geänderten Vorschlag in Liste III vorgelegt wurde.

Am 29.04.2004 wurden vom Europarat und dem Europäischem Parlament die gemeinschaftlichen Richtlinien für den Aufbau eines transeuropäischen Ver-

kehrnetzes beschlossen. Im Anhang III Nr. 1 ist die Magistrale Berlin – Verona/Mailand – Bologna – Neapel – Messina – Palermo mit der ABS Halle/Leipzig – Nürnberg als vorrangiges Vorhaben enthalten.

### **2.1.3.2 Bundesverkehrswegeplan 1992 und 2003 (BVWP 2003)**

Die ABS/NBS Nürnberg - Erfurt ist im BVWP '92 unter Punkt 7.2.1.b 4 als vordringlicher Bedarf (neue Vorhaben) enthalten. Im fortgeschriebenen BVWP 2003 ist die Ausbaustrecke als lfd. Nr. 9 in der Anlage zum §1, 1. Vordringlicher Bedarf, a) laufende und fest disponierte Vorhaben enthalten.

Um eine durchgreifende Verbesserung des Eisenbahnverkehrs zu erreichen, um insbesondere auch zukünftigen Verkehrsanforderungen gewachsen zu sein, hat die DB Netz AG die für notwendig erachteten Neubau- und Ausbauprojekte zur Bundesverkehrswegeplanung angemeldet. Dieses Programm weist alle Maßnahmen aus, die aus der Sicht der Deutschen Bahn AG für eine wettbewerbsfähige Eisenbahn erforderlich sind. Dabei ist für Neubaustrecken vorausgesetzt, dass sie mit gleichen Fahrzeugen und gleicher Betriebsweise befahren werden können wie das übrige Streckennetz (Kompatibilität der Strecken). Demzufolge wird eine Elektrifizierung vorausgesetzt.

### **2.1.3.3 Landesplanung Bayern**

Das Landesentwicklungsprogramm (LEP) Bayern vom 25. Januar 1994 definiert für den Schienenverkehr folgende Ziele:

Ziel B X 3.1 und 3.2:

"Aus Gründen der Verkehrssicherheit, des Umweltschutzes und des Energieverbrauchs und zur Verbesserung der großräumigen Erschließung Bayerns sollen eine Erhöhung der Leistungsfähigkeit der Eisenbahn und eine Stärkung der Eisenbahn auf dem Verkehrsmarkt angestrebt werden. Zur Verbesserung des Schienenverkehrs in den Grenzlandregionen zur Tschechischen Republik und Nachbarregionen zu Sachsen und Thüringen soll der veränderten verkehrlichen und ökologischen Lage durch betriebliche Maßnahmen sowie den Aus- und Neubau von Schienenstrecken Rechnung getragen werden.

Eine Erhöhung der Leistungsfähigkeit des Streckennetzes der Eisenbahnen und eine Beschleunigung des Verkehrs sollen angestrebt werden. Hierzu soll vorrangig u. a. die Schienenverbindung Nürnberg - Lichtenfels (- Erfurt - Leipzig - Berlin) ausgebaut werden".

Der Entwurf zur ersten Änderung des Regionalplans Oberfranken West in der Fassung vom 23.07.1992 definiert folgende Ziele:

Ziel B IX 5.2:

"Für die zukunftssichere Anbindung der Region an das europäische Fernstreckennetz im Schienenverkehr soll eine Hochgeschwindigkeitsstrecke Nürnberg - Bamberg - Erfurt errichtet werden, die für Fahrgeschwindigkeiten von mehr als 200 km/h ausgelegt ist".

"Die als Verkehrsprojekt Deutsche Einheit konzipierte Hochgeschwindigkeitsstrecke (München -) Nürnberg - Erfurt (- Berlin) wird nach Realisierung nicht nur ein Kernstück des deutschen Eisenbahn-Fernstreckennetzes sein, sondern auch für die Region Oberfranken-West überaus bedeutende Wirkungen entfalten. Dabei wird vorausgesetzt, dass die Region an dieser Strecke an mindestens zwei Stellen qualifiziert im Personenverkehr angeschlossen wird und die Möglichkeit erhält, wegen des Staatshafens zumindest in Bamberg in den Ferngüterverkehr eingebunden zu werden. Diesen Anschlüssen kommt nicht nur im Hinblick auf die innerdeutschen Verkehrsbeziehungen, sondern vor allem auch auf ein Vereinigtes Europa mit erheblich längeren Verkehrswegen besondere Bedeutung zu".

## **2.1.4 Verkehrliche Bedeutung der Relation Nürnberg - Erfurt - Leipzig/Halle – Berlin**

### **2.1.4.1 Bedeutung der Relation Nürnberg - Erfurt im Eisenbahnnetz**

Eine hochwertige Fortsetzung der bestehenden Eisenbahnverbindungen zwischen München und Nürnberg nach Norden über Bamberg - Raum Lichtenfels/Coburg nach Erfurt und weiter über Leipzig/Halle und Berlin kommt dem nationalen und internationalen Personen- und Güterverkehr zugute. Vorteile erfahren vor allem auch die Regionen Nordbayerns und Thüringens mit ihren erheblichen Einwohner- und Arbeitsplatzpotentialen.

Durch den Bau einer ABS/NBS Nürnberg - Ebensfeld - Erfurt - Leipzig/Halle - Berlin wird erstmalig eine direkte Verbindung in dieser Relation mit sehr kurzen Reisezeiten angeboten. Daraus ergeben sich auch Direktverbindungen mit sehr kurzen Reisezeiten zwischen den Ballungsräumen Berlin - Leipzig/Halle - Erfurt - Nürnberg - München und Stuttgart.

Zusammen mit dem ABS-Projekt Nürnberg - Ebensfeld ist die Einrichtung einer S-Bahn-Linie Nürnberg - Forchheim geplant. Von Nürnberg über Fürth bis in den Raum Eltersdorf ist für diese eine separate 1-gleisige Strecke mit 2-gleisigen Begegnungsabschnitten vorgesehen, um neben dem Schienenpersonenfernverkehr einen nachfragegerechten und wettbewerbsfähigen Nahverkehr anbieten zu können. Bis Forchheim verkehren die S-Bahn-Züge mit dem langsamen Güterverkehr auf zwei Gleisen der 4-gleisig auszubauenden Bahnlinie. Ab Forchheim werden in Richtung Norden die S-Bahnen als Nahverkehr weitergeführt.

Durch die Trennung des schnellen Personenfernverkehrs vom langsamen Güterzug-/S-Bahn-Verkehr auf der 4-gleisig ausgebauten Bahnlinie ist ein leistungsfähiger und wirtschaftlicher Eisenbahnbetrieb gewährleistet, der allen Zuggattungen zugute kommt.

Das Projekt ABS/NBS Nürnberg - Erfurt ist somit Grundlage für eine Verbesserung des Personenfernverkehrs, des Personennahverkehrs und des Güterverkehrs.

#### **2.1.4.2 Schienenpersonenfernverkehr im Raum Nürnberg - Lichtenfels - Coburg - Erfurt**

Auf der ABS/NBS Nürnberg - Erfurt, die künftig von Nürnberg bis zum Übergang in die NBS bei Ebensfeld 4-gleisig ausgebaut sein wird, ist als herausragendes Marktangebot eine ICE-Linie München - Nürnberg - Erfurt - Berlin zu nennen. Diese Linie wird im Stundentakt verkehren, wobei von 16 Zügen pro Tag und Richtung ausgegangen wird.

Als ICE-System-Haltebahnhöfe sind Nürnberg, Erlangen, Bamberg und Erfurt vorgesehen. Coburg wird evtl. in den Morgen- und Abendstunden bedient.

Die Reisezeit zwischen Nürnberg Hbf und Erfurt Hbf (Streckenlänge 190 km) wird bei einem ICE bei etwa 66 min liegen, was einer Reisegeschwindigkeit von rund 173 km/h und einer Luftliniengeschwindigkeit (Entfernung 175 km) von rund 159 km/h entspricht. Dies ist eine Verkürzung gegenüber der heutigen schnellsten Reisezeit über Saalfeld um rund 1 3/4 Stunden.

Ferner ist entsprechend dem BWVP vorgesehen, eine weitere Fernverkehrs-Linie auf der NBS in Richtung Erfurt - Leipzig - Dresden und eine Fernexpress-Linie in Richtung Jena - Berlin im Zwei-Stundentakt mit je 8 Zügen je Tag und Richtung einzurichten.

In welchen Bahnhöfen neben Nürnberg, Erlangen, Bamberg und Erfurt Halte vorgesehen werden, ist noch nicht absehbar.

Die genannte Linie benutzt die ABS bis Unterleiterbach, um dann über Lichtenfels nach Saalfeld und Jena weiterzufahren.

Dieses hochwertige Reisezugangebot wird ergänzt werden durch einzelne Züge des neuen Angebotes im Nachtreiseverkehr (ICN) sowie durch touristische Verkehre in individuellen Lagen.

#### **2.1.4.3 Schienenpersonennahverkehr in der Relation Nürnberg - Bamberg**

Es ist vorgesehen, zwischen Nürnberg und Bamberg RegionalExpress-Züge im Stundentakt mit den Halten Fürth, Erlangen, Forchheim und Hirschaid einzusetzen.

Mit Abschluss der Ausbaumaßnahmen wird zwischen Nürnberg Hbf und Forchheim der S-Bahn-Betrieb aufgenommen.

- Die geplante S-Bahn verkehrt zwischen Nürnberg und Erlangen in den Haupt- und Tagesverkehrszeiten im 20-min-Takt, im Abendverkehr im 20- / 40-min-Stolpertakt mit den Stationen Steinbühl, Rothenburger Straße, Fürth, Fürth-Klinikum, Stadeln, Steinach, Eltersdorf, Bruck, Paul-Gossen-Straße und Erlangen.
- Zwischen Erlangen und Forchheim ist ein durchgehender 20- / 40-min-Stolpertakt vorgesehen und eine Verdichtung auf 20 min in den Hauptverkehrszeiten mit den Halten in Bubenreuth, Baiersdorf, Kersbach und Forchheim.

Ab Forchheim werden die S-Bahn-Züge als Regionalbahnzüge im 1 h – Takt bis Bamberg mit den Halten in Eggolsheim, Buttenheim (zukünftig Altendorf), Hirschaid und Strullendorf geführt.

#### **2.1.4.4 Güterverkehr**

An den Endpunkten der ABS/NBS-Strecke Nürnberg - Erfurt sind der Rangierbahnhof Nürnberg und der Knotenpunktbahnhof Erfurt mit dem Güterverkehrszentrum angeordnet. Die an der ABS liegenden Knotenpunktbahnhöfe Bf Fürth Hbf, Bamberg und Lichtenfels sind an den Bf Nürnberg Rbf angebunden.

Die Bedienung der Knotenpunktbahnhöfe geschieht vom/zum Bf Nürnberg Rbf mit Nahgüterzügen.

Auf der bestehenden zweigleisigen zum Leistungsnetz gehörenden Strecke Nürnberg - Bamberg - Lichtenfels - Probstzella/Hof (Strecke 5900) verkehren zwischen Nürnberg und Bamberg auch Güterzüge der Relation Nord-/Westdeutschland - Gemünden - Waigolshausen - Schweinfurt - Bamberg - Nürnberg - Süd-/Südostdeutschland (über die Werntalbahn) zur Entlastung der Relation Würzburg - Nürnberg.

Unter der prognostizierten Anzahl von Güterzügen befinden sich eine Reihe schnell fahrender Züge, die im Nachtsprung zwischen den Industriezentren Norddeutschlands und Süddeutschlands bzw. Süd- und Südosteuropas verkehren.

#### **2.1.4.5 Leistungsbetrachtungen (Kapazität)**

Die erforderliche Kapazität (Leistungsfähigkeit) einer Strecke wird ausgedrückt durch die Anzahl der Züge, die eine Strecke unter bestimmten Qualitätsbedingungen (z.B. Geschwindigkeit und Pünktlichkeit) und unter bestimmten betrieblichen und technischen Voraussetzungen je Tag durchfahren kann.

Bei der erforderlichen Kapazität wird davon ausgegangen, dass Tagesspitzen ohne Qualitätseinbußen bewältigt und Fest- und Ferienverkehre sowie Saisonspitzenverkehre unter Hinnahme von geringen Qualitätseinbußen aufgefangen werden können. Eine Infrastruktur für eine volle Spitzenbedarfsdeckung scheidet aus wirtschaftlichen Gründen aus.

Für 2-gleisige, technisch gut ausgerüstete Hauptbahnen mit Mischbetrieb liegt die Kapazitätsgrenze bei rund 120 Zügen/Tag und Richtung.

Wird diese Kapazitätsgrenze überschritten, so treten in zunehmendem Umfang Betriebsbehinderungen auf. Als Folge daraus steigt das Verspätungsniveau überproportional an.

Dies führt einerseits zu einer deutlichen Qualitätsminderung (z.B. Zuganschlüsse werden nicht mehr erreicht, Güterzüge fahren verzögert und müssen häufiger überholt werden, Kunden werden später beliefert) und andererseits zu einer unwirtschaftlichen Betriebsführung. Nachteilige Folgen der Qualitätsminderung sind letztlich Markteinbußen im Personen- und Güterverkehr.

Die von der Deutschen Bahn und dem Bundesministerium für Verkehr ermittelte Kapazitätsgrenze von 120 Zügen/Tag und Richtung für eine 2-gleisige, gemischt befahrene Eisenbahnstrecke liegt auch im Rahmen von internationalen Vergleichswerten. So wurden im Europäischen Infrastruktur-Leitplan Leistungswerte von 100 bis 110 Züge/Tag und Richtung für 2-gleisige Strecken bei gemischtem Verkehr und guter Streckenausrüstung für Dauerleistungen zugrunde gelegt.

Die prognostizierten Zugzahlen sind dargestellt unter dem Punkt 2.2.1.3. Hier sind auch die einzelnen Zugarten in den jeweiligen Abschnitten aufgelistet.

## **2.1.5 Regionale Streckenvarianten**

### **2.1.5.1.1 Unterirdische Führung der Güterzugstrecke im Stadtgebiet Erlangen**

Bereits im Rahmen der landesplanerischen Beurteilung für die Ausbaustrecke Nürnberg - Ebensfeld hat die Stadt Erlangen das Verkehrsprojekt vom Grundsatz her begrüßt, jedoch eine oberirdische Linienführung im Bereich der Stadt Erlangen generell abgelehnt. Statt dessen fordert sie eine unterirdische Führung von 2 Güterfernverkehrsgleisen im gesamten Stadtgebiet von Erlangen einschließlich Eltersdorf mit einem oberirdisch geführten S-Bahn-Gleis. Aus Gründen des Lärmschutzes (für das Stadtgebiet) hält sie einzig diese Lösung als raumverträglich.

Schon in der raumordnerischen Bewertung wird festgestellt, dass „für den Bereich der Stadt Erlangen eine optimale Lärmreduzierung durch eine unterirdische Streckenführung nicht erreichbar ist, da auch bei einer unterirdischen Streckenführung aus betriebstechnischen Gründen 60 (davon 38 tagsüber, 22 nachts) von insgesamt 300 Güterzügen sowie der gesamte Schienenpersonenverkehr (InterCityExpress, InterRegio, RegionalExpress und Regionalbahnverkehr sowie S-Bahn) weiterhin oberirdisch geführt werden müssen. Aus lärmschutzfachlicher Sicht würde in diesem Bereich eine unterirdische gegenüber einer oberirdischen Streckenführung eine Lärminderung von ca. 3 bis 6 dB(A) erbringen. Sie erbrächte damit eine relativ geringe Lärmmentlastung im Vergleich zu einer Lärmreduzierung, die durch eine unterirdische Betriebsabwicklung des gesamten Güterzugverkehrs erreichbar wäre.“ Weiterhin heißt es, dass „jedoch zu berücksichtigen sei, dass die Lärmbetroffenheit durch Schienenverkehr in der Stadt Erlangen aufgrund des Umfangs der belasteten schutzwürdigen Flächen (4 km<sup>2</sup>) der Höhe der Lärm-Einwohner-Werte (58,7 dB(A)), der hohen Bevölkerungsdichte und der großen Anzahl der betroffenen höheren Gebäude (z.B. Klinikum) besonders stark ist. Aus lärmschutzfachlicher Sicht wäre daher eine unterirdische Streckenführung in Erlangen als gerechtfertigt angesehen.“ Darüber hinaus wurde ausgeführt: „Unter dem Gesichtspunkt der Verhältnismäßigkeit ist eine unterirdische Streckenführung für die Projektträgerin allerdings nur dann angemessen und zumutbar, wenn die erreichbare Lärmmentlastung in einem vernünftigen Verhältnis zum finanziellen Aufwand steht. Der hierfür aufzuwendende Betrag belief sich bei einer Tunnellänge von ca. 7 km auf rund 150 Mio. €. Diese Kosten sind im Hinblick auf den erzielbaren Erfolg von 3 - 6 dB(A) als unzumutbare Belastung für die Projektträgerin anzusehen. Diese Unzumutbarkeit kann nur durch einen erheblichen Finanzierungsbeitrag Dritter zur Entlastung der Projektträgerin ausgeräumt werden. Das Wirksamwerden der Maßgabe ist damit von der tatsächli-

chen Höhe der Beteiligung Erlangens abhängig.“ Ein solcher Beitrag wird jedoch nicht in angemessener Höhe in Aussicht gestellt.

Weitere Nachteile der Tunnelvariante sind:

- Größerer Flächenumgriff in den Rampenbereichen, damit zusätzliche Eingriffe in Grundeigentum Dritter
- Höhere Auswirkungen auf die Umwelt aus Erschütterungen, Deponien und Eingriffen in das Grundwasser
- Unbefriedigender Schallschutz im Rampenbereich

Die landesplanerische Beurteilung erfolgte noch auf Basis des ursprünglich angedachten Linienbetriebs. Während der nach Abschluss der landesplanerischen Beurteilung vorgenommenen weiteren Planungsdetailierung wurde das Betriebsführungskonzept von Linienbetrieb auf Richtungsbetrieb umgestellt. Im Zuge dieser Umstellung wurde erneut geprüft, ob sich hierdurch wesentliche Änderungen an den Beurteilungskriterien und damit in der Variantenabwägung ergeben würden. Die Prüfung ergab keine wesentlichen Änderungen.

Bei der Variantenabwägung muss deshalb zugunsten der oberirdischen Lösung entschieden werden, da der schalltechnische Vorteil der unterirdischen Lösung in keinem angemessenen Verhältnis zu den wesentlich höheren Kosten und den weiteren Nachteilen steht.

#### **2.1.5.1.2 Streckenzusammenführung südlich von Kleingründlach**

Im Rahmen einer Einwendung wurde durch private Betroffene der Vorschlag gemacht, die Zusammenführung der Fernbahn, Güterzugstrecke und S-Bahn bereits komplett südlich von Kleingründlach anzuordnen.

Hierfür wäre eine Aufweitung der Bestandsstrecke nötig, die westlich von Herboldshof beginnt. Nach einer neu zu errichtenden Straßenbrücke für die BAB A 73 werden dann die Güterzug- und die S-Bahn-Gleise über das rechte Bestandsgleis geführt. In diesem Bereich werden auch die S-Bahn-Gleise in die Gütergleise eingefädelt und die notwendigen Verbindungen angeordnet. Nach den Überwerfungen fallen die Gleise auf das Niveau der vorhandenen Strecke und werden ab dem Bereich des Bahnübergangs in Kleingründlach mit den vorgesehenen Abständen gebündelt.

Die wichtigsten Vorteile dieser Lösung stellen sich folgendermaßen dar:

- Wegfall des Überwerfungsbauwerkes bei km 17,8 nördlich der Kreisstraße ER 5 (Planfeststellungsabschnitt 17) mit beiden Rampen. Dadurch optisch geringere Zerschneidungswirkung im Bereich östlich von Eltersdorf.
- Weniger Überbauung im Bereich der Gründlachsiederung; weniger Verluste im Wald- und Gehölzbereich sowie im LSG Mannhof.

Die Hauptnachteile dieser Lösung sind:

- Eine neue Straßenbrücke für die BAB A 73 südlich der bestehenden muss unter Betrieb gebaut werden.

- Die bestehende Bahnlinie rückt ca. 40 m näher an den Ortsrand von Herboldshof, dadurch erfolgen weitere Betroffenheiten und es werden aktive Schallschutzmaßnahmen erforderlich.
- Die Trasse wird im Ortsbereich Kleingründlach mit 5 Gleisen ca. 17 m breiter als im derzeitigen Zustand, verbunden mit entsprechenden Eingriffen.
- Der Instandhaltungsaufwand wird aufgrund der engen Bogenführung und der größeren Anzahl an überhöhten Bogenweichen größer.

Im Hinblick auf die vorgesehene Realisierung des betroffenen Streckenabschnitts in mehreren Realisierungsabschnitten und Baustufen stellt sich somit die Planfeststellungslösung als günstiger dar. Außerdem sind in der planfestgestellten Lösung die S-Bahn-Gleise bereits für eine Geschwindigkeit von 140 km/h geplant. Diese technische Weiterentwicklung ist mit der Alternativlösung wie oben aufgeführt nur mit deutlich größeren Eingriffen - insbesondere im Bereich Kleingründlach - erreichbar.

Unter Berücksichtigung dieser Gesichtspunkte ist die Trassierung, wie sie in der ersten Planänderung vorliegt, günstiger als der Alternativvorschlag. Dieser Vorschlag ist daher nicht weiter zu verfolgen.

#### **2.1.5.1.3 Einfädelung der Güterzugstrecke im Bereich Eltersdorf**

Im Norden des PFA 16 kreuzen in der vom Vorhabenträger erarbeiteten Lösung die S-Bahn und die Güterzugstrecke die Bestandsstrecke südlich von Kleingründlach. Im Anschluss fädelt die S-Bahn in die Güterzugstrecke ein. Erst nördlich der Gründlach im Bereich des PFA 17 erfolgt die Zusammenführung der S-Bahn-/Güterzugstrecke mit der Fernbahnstrecke.

Der Nachteil dieser Variante liegt in einem zusätzlichen Überwerfungsbauwerk bei Eltersdorf und einer höheren Immissionsbelastung des Ortsteils Eltersdorf. Dagegen wird der Ortsteil Kleingründlach wesentlich geringer belastet. Außerdem ist hier eine gestreckte Linienführung möglich, die höhere Geschwindigkeiten zulässt, damit die Attraktivität der Strecke steigt und den Instandhaltungsaufwand reduziert.

Aufgrund der städtebaulich und eisenbahntechnisch wesentlich günstigeren Trassenführung wird diese Variante zur Ausführung gebracht.

#### **2.1.5.2 Ergebnis der Alternativen- und Variantenuntersuchungen**

Die Untersuchung der verschiedenen Alternativen und Varianten führt zu folgendem Ergebnis:

- Auch durch Ausschöpfung aller technischen Modernisierungsmöglichkeiten bei der Streckenausrüstung, beim rollenden Material und beim Betriebsablauf lassen sich an bestehenden Strecken die Kapazitäten nicht in dem den Verkehrsbedürfnissen entsprechenden, erforderlichen Maße erhöhen.
- Eine Verkehrsverlagerung auf andere Strecken (z.B. Nürnberg-Lichtenfels-Probstzella-Jena-Berlin, Nürnberg-Bayreuth-Hof-Berlin, München-Regensburg-Hof-Berlin, Stuttgart-Würzburg-Erfurt-Berlin, Coburg-Hildburghausen-Suhl-Erfurt) ist weder sinnvoll noch möglich. Die in Frage



kommenden Strecken sind bereits heute stark belastet und jeder zusätzliche Verkehr würde dort zu Engpässen und Betriebsbehinderungen führen sowie Aus- oder Neubaumaßnahmen erfordern. Ein Ausbau der vorhandenen Strecken ist jedoch aufgrund des Trassenverlaufs und der Topographie nicht, oder nur mit erheblich höherem Aufwand möglich.

- Der Ausbau der bestehenden Strecken im Korridor Nürnberg - Leipzig führt nicht zur erforderlichen Kapazitätssteigerung und somit nicht zu einer Verkürzung der Fahrzeiten und Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit gegenüber dem Straßenverkehr und Luftverkehr. Im Bereich des Regnitz- und Maintals kann nur durch den geplanten Ausbau der bestehenden Strecken Nürnberg - Bamberg und Bamberg - Hof die Streckenkapazität zwischen Nürnberg und Ebensfeld im erforderlichen Maß erhöht werden.

Aus diesen Gründen kann auf die Verwirklichung der ABS/NBS Nürnberg - Erfurt mit dem Abschnitt Nürnberg – Ebensfeld zur Umsetzung der umweltpolitischen, unternehmerischen und wirtschaftspolitischen Ziele sowie zur Beseitigung der Kapazitätsengpässe im Korridor Nürnberg - Leipzig nicht verzichtet werden.

Die ABS/NBS Nürnberg - Erfurt ist deshalb

- ein wichtiger Baustein für eine leistungsfähige östliche Nord-Süd-Achse München - Berlin in Deutschland und
- ein wichtiger Baustein für die europäischen Magistralen Paris - Saarbrücken - Mannheim - Nürnberg - Erfurt - Berlin - Warschau und Mailand - München - Nürnberg - Erfurt - Berlin.

Dabei führt die Abwägung der jeweiligen Vor- und Nachteile der dargestellten regionalen Varianten zur vorgelegten Planung.

### **2.1.5.3 Ergebnis der landesplanerischen Beurteilung**

Die raumordnerische Bewertung kommt zu dem Ergebnis, dass „das Vorhaben unter Beachtung von Maßgaben den landesplanerischen Erfordernissen des Verkehrsausbaus entspricht und im besonderen Maße zur Entwicklung der Verkehrsinfrastruktur Bayerns, der Region Mittelfranken sowie der Industrieregion Oberfranken-West beiträgt.“

„Nach der Herstellung der Deutschen Einheit kommt dem Ausbau leistungsfähiger Verkehrsverbindungen in Nord-Süd-Richtung für die Entwicklung Bayerns, insbesondere auch der Industrieregion Mittelfranken sowie Region Oberfranken-West, herausragende Bedeutung zu. Dies gilt sowohl für die Beziehungen zu den angrenzenden Ländern Sachsen und Thüringen als auch für die Anbindung Bayerns und seiner großen Verdichtungsräume - einschließlich der Landeshauptstadt München - an die Bundeshauptstadt Berlin. Im Hinblick auf die bereits eingetretenen und noch zu erwartenden Verkehrssteigerungen im Personen- und Güterverkehr, die weder vom vorhandenen Schienennetz noch von einem ausgebauten Straßennetz zufrieden stellend bewältigt werden können, ist dem Aus- und Neubau des (Hochgeschwindigkeits-) Schienennetzes ein besonders hoher Stellenwert beizumessen.“

Hinzu kommt, dass eine generelle Verbesserung der Schieneninfrastruktur und die Einrichtung attraktiver und umweltverträglicher Schienenverkehrsangebote aus raumordnerischer Sicht geboten ist, um die aus verkehrlichen, ökologischen und gesamtwirtschaftlichen Gründen erforderliche Stärkung des Verkehrsträgers Schiene zu erreichen."

„Das Vorhaben trägt den raumordnerischen Erfordernissen zur Entwicklung der Verkehrsinfrastruktur in Bayern, besonders in der Industrieregion Mittelfranken sowie der Region Oberfranken-West, in hohem Maße Rechnung. Als Bestandteil einer zukünftigen Hochgeschwindigkeitsstrecke in der Achse München - Nürnberg - Coburg - Erfurt - Leipzig/Halle - Berlin trägt es maßgeblich dazu bei, die Kapazitätsengpässe im Nord-Süd-Schienenpersonen- und Güterverkehr zu beseitigen, die Reise- und Beförderungszeiten entscheidend zu verkürzen und damit auch die Voraussetzungen für eine Verkehrsverlegung von der Straße auf die Schiene zu schaffen."

„Großräumige Alternativen zur geplanten Neu-/Ausbaustrecke Nürnberg - Erfurt - Leipzig/Halle - Berlin sind - wie bereits im Raumordnungsverfahren für den Neubaubauabschnitt Lichtenfels/Ebensfeld - Landesgrenze Bayern/Thüringen von der Projektträgerin dargelegt und vom Staatsministerium des Innern als dem damals für Schienenverkehr zuständigen Fachressort bestätigt - nicht vorhanden. Der von verschiedenen am Raumordnungsverfahren Beteiligten vertretenen Auffassung, wonach der Ausbau bestehender Eisenbahnverbindungen nach Thüringen und Berlin sinnvoller, kostengünstiger und umweltverträglicher sei und damit eine Alternativlösung darstelle, konnte aus trassierungs- und sicherheitstechnischen Gründen bzw. im Hinblick auf die notwendige Leistungsfähigkeit, Attraktivität und Wirtschaftlichkeit sowie die erforderliche Anbindung des Raumes Erfurt nicht beigetreten werden." „Darüber hinaus muss der verkehrlichen Bedeutung der überregionalen Entwicklungsachse Nürnberg/Fürth/Erlangen - Forchheim - Bamberg - Lichtenfels/Coburg nach den Zielen des Landesentwicklungsprogramms Bayern und der Regionalpläne der Industrieregion Mittelfranken sowie der Region Oberfranken-West dadurch Rechnung getragen werden, dass die Schienenverkehrsbedienung auf Dauer gesichert und weiter ausgebaut wird."

„Mit einer verbesserten Einbindung und Bedienung der Haltepunkte des Schienenverkehrs auf der überregionalen Entwicklungsachse Nürnberg/Fürth/Erlangen - Forchheim - Bamberg - Lichtenfels/Coburg, insbesondere des Einzugsbereichs der geplanten S-Bahn Nürnberg - Forchheim, sind zugleich die Voraussetzungen für einen intensivierten Verbund zwischen Straße und Schiene gegeben und nach den landesplanerischen Zielsetzungen zu fordern. Dazu dienen z. B. die Anlage von ausreichenden Park-and-ride-Plätzen sowie von Bike-and-ride-Plätzen und zentrale Umsteigemöglichkeiten von der Schiene auf den Bus an den jeweiligen Bahnhöfen."

#### **2.1.6 Begründung der S-Bahn als Teil des Verkehrsprojektes**

Auf den bestehenden zwei Gleisen wird heute sowohl der Fernverkehr als auch der Nahverkehr abgewickelt. Die für den Fernverkehr (Verkehrsprojekt Deutsche Einheit) prognostizierte Erhöhung der Zugzahlen erfordert einen Ausbau der bestehenden Bahnstrecke.

Bei diesem Ausbau müssen die Belange und Entwicklungen des Nahverkehrs mit berücksichtigt werden, es darf in keinem Streckenabschnitt eine Situation entstehen, die den Schienenpersonennahverkehr so einengen würde, dass kein bedarfsgerechtes Angebot nicht mehr möglich ist.

Im Abschnitt von Eltersdorf bis Forchheim gelingt dies durch die gemeinsame Nutzung eines Gleispaars durch Personennahverkehr und Güterverkehr. Im Abschnitt südlich von Eltersdorf ist für den Güterverkehr eine separate Streckenführung erforderlich.

Um den Nahverkehr nicht gegenüber dem derzeitigen Angebot wesentlich zu verschlechtern, sondern ihn entsprechend der vorhersehbaren Verkehrsentwicklung in der erforderlichen Qualität zu ermöglichen und zu verbessern, sind im Planfeststellungsabschnitt Gleiserweiterungen erforderlich.

Die durch das Projekt „S-Bahn Nürnberg - Forchheim“ veranlassten zusätzlichen Verbesserungsmaßnahmen (Taktfahrplan) entsprechen der vorhersehbaren Verkehrsentwicklung und können nicht als einzelne Elemente aus dem Gesamtprojekt herausgelöst werden. Für die Gesamtmaßnahme ist zur Problembewältigung eine einheitliche Entscheidung erforderlich.

Das „Verkehrsprojekt Deutsche Einheit“ und das Projekt „S-Bahn Nürnberg - Forchheim“ sind aufgrund der Wechselwirkungen nur als einheitliches Projekt zu behandeln.

#### **2.1.6.1 Begründung für die Anordnung der vier Gleise im Richtungsverkehr**

Die Anordnung der vier Gleise im Richtungsverkehr bedeutet, dass im Regelbetrieb die beiden rechten Gleise in Richtung Norden und die beiden linken Gleise in Richtung Süden befahren werden. Damit ist es möglich, dass Züge der gleichen Richtung bei Bedarf jeweils auf das zweite Gleis dieser Richtung übergeleitet werden können, ohne ein Gleis der Gegenrichtung zu kreuzen.

Im Regelfall werden die inneren beiden Gleise vorrangig durch den langsamen Güterverkehr und den S-Bahn-Verkehr genutzt, die beiden äußeren Gleise durch den schnellen Güterverkehr und den Fernbahnverkehr. Dadurch können die S-Bahnsteige als Mittelbahnsteige angeordnet werden, sodass beide Richtungen vom selben Bahnsteig aus bedient werden können. Außerdem können zwischen den S-Bahn-Gleisen Wendegleise vorgesehen werden. Dies ermöglicht das Wenden von S-Bahn-Zügen ohne weitere Beeinträchtigung des übrigen Betriebs. Diese Anordnung ist in den Bahnhöfen Erlangen und Forchheim geplant.

Aufgrund dieser genannten Vorteile ist der Richtungsbetrieb dem Linienbetrieb, bei dem immer die beiden Gleise einer Strecke gebündelt werden, vorzuziehen.

### **2.1.6.2 Begründung für Anordnung der Trasseneinfädung im südlichen Bereich des Planfeststellungsabschnitts**

Im nördlichen Bereich des PFA 16 Fürth Nord und im südlichen Teil des vorliegenden PFA 17 Erlangen werden die drei von Süden kommenden Strecken zusammengeführt. Dies sind die bestehende Strecke Nürnberg – Bamberg, die Güterzugstrecke Abzweig Kleinreuth – Eltersdorf und die S-Bahn-Strecke Nürnberg – Forchheim. Im Zuge der Einfädung ist die S-Bahn-Strecke mit der Güterzugstrecke zusammenzuführen. Außerdem sind diese beiden Gleise im weiteren Verlauf zwischen den beiden Fernbahngleisen zu anzuordnen. Diese Streckenbündelung hat planfrei mittels Überwerfungsbauwerken zu erfolgen.

Gegenüber der unter 2.1.5.1.2 vorgestellten Alternativlösung einiger privater Einwender werden durch die vorgelegte Trassierung die Trassierungsgrenzwerte nicht an jeder Stelle voll ausgereizt. Dies führt zu einer wesentlich weniger instandhaltungsintensiven Anlage und stellt auch aufgrund der höheren Entwurfsgeschwindigkeit für die S-Bahn die bessere Lösung dar. Außerdem ist die Belastung des Ortsteils Kleingründlach in Bezug auf Schall- und Erschütterungsimmissionen sowie Grundinanspruchnahme deutlich geringer.

## **2.2 Einwirkungen auf den Menschen**

### **2.2.1 Schall**

#### **2.2.1.1 Allgemeines**

Zur Beurteilung der nach Inbetriebnahme der ABS zu erwartenden Schallsituation wurde durch einen nach §26 BImSchG anerkannten Gutachter eine schalltechnische Untersuchung erstellt und als Unterlage 13.1.1 den planfestgestellten Unterlagen zur Information beigelegt.

Die Untersuchung hatte das Ziel, die schalltechnischen Auswirkungen der vorliegenden Planung auf die umliegenden Bereiche mit schutzbedürftiger Nutzung zu quantifizieren und geeignete Maßnahmen vorzuschlagen, die sicherstellen, dass nach § 41 Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsrgeräusche hervorgerufen werden können, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind.

#### **2.2.1.2 Schalltechnische Beurteilung**

Die bei der Planung von Schienenwegen zu beachtenden Planungsgrundsätze sind, soweit es sich um Schutz vor Lärm handelt, darauf gerichtet, dass durch planerische Vorsorge die sich aus Art. 2 und 14 GG ergebenden Grundsätze eingehalten werden und sichergestellt wird, dass keine unzumutbaren Beeinträchtigungen durch Verkehrslärm hervorgerufen werden. Für den Schienenwegbau enthalten die §§ 41 - 43 und 50 BImSchG sowie die 16. BImSchV die rechtlichen Anforderungen für den Schallschutz. Diese Vorschriften verpflichten

den Baulastträger, beim Bau oder der wesentlichen Änderung von Schienenwegen Vorsorge zu treffen, dass keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche hervorgerufen werden, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind. Dies gilt jedoch nicht, soweit die Kosten der Schutzmaßnahme außer Verhältnis zu dem angestrebten Schutzzweck stehen würden.

Entsprechend der vorliegenden Planung war bei der Gesamtbeurteilung der Geräuschkategorie der Ausbaustrecke das Kriterium „Wesentliche Änderung aufgrund der baulichen Erweiterung eines Schienenweges um durchgehende Bahngleise“ gemäß § 1 Abs. 2 Nr. 1 der 16. BImSchV maßgebend.

In § 3 der Verordnung wird das Verfahren für die Berechnung der Beurteilungspegel festgelegt. Für Schienenwege ist das Verfahren nach Anlage 2 der 16. BImSchV anzuwenden. In der Anlage 2 wird auf die „Richtlinie zur Berechnung der Schallimmissionen an Schienenwegen - Ausgabe 1990 - Schall 03“, bekannt gemacht im Amtsblatt der Deutschen Bundesbahn Nr. 14 vom 04. April 1990, verwiesen. Die „Schall 03“ ist heranzuziehen, sobald die örtlichen Gegebenheiten eine Berechnung allein nach dem vereinfachten Verfahren der Anlage 2 zur 16. BImSchV nicht mehr zulassen.

Ein Gleispflegeabschlag von 3 dB(A) für das sog. „Besonders überwachte Gleis“ (Nachweis als Stand der Technik wurde geführt, siehe Verfügung der Zentrale des Eisenbahn-Bundesamtes vom 16.03.1998, veröffentlicht im Verkehrsblatt, Heft 7 – 1998, Seite 262 ff.) kommt zur Anwendung.

Der Schienenbonus von 5 dB(A) als Abzug zur Berücksichtigung der Besonderheiten des Schienenverkehrs kommt zur Anwendung.

Im Einflussbereich der Ausbaustrecke bestehen nur zum Teil rechtskräftige Bebauungspläne. Die in die Untersuchung einfließenden Nutzungen wurden entsprechend ihrer Schutzbedürftigkeit nach persönlicher Inaugenscheinnahme durch den beauftragten Schallgutachter und nach Rücksprache mit den Städten Erlangen und Baiersdorf sowie der Gemeinde Bubenreuth in eine der Kategorien nach § 2 Abs. 1 der 16. BImSchV eingestuft.

### **2.2.1.3 Betriebliche Ausgangsdaten für die schalltechnischen Berechnungen**

Im Bereich der Ausbaustrecke wurden die folgenden Betriebszustände berücksichtigt:

- Ist-Zustand (Status 1999/2000)
- 4-gleisiger Ausbau (Betriebsprogramm 2015)

Die als Berechnungsgrundlage dienenden Zugzahlen, einschließlich detaillierter Angaben zu Scheibenbremsanteilen, Zuglängen, Zuggattungen, etc. wurden vom Vorhabenträger ermittelt.

Bei der Berechnung der Beurteilungspegel wurde ein Fahrbahnzuschlag von 2 dB(A) für Betonschwellengleise angesetzt.

Gemäß dem Betriebsprogramm der DB Netz AG, betrug die mittlere Gesamtbelastung der Strecke Eltersdorf - Erlangen im Fahrplanjahr 1999/2000 in 24 Stunden

	26	Personenfernverkehrszüge
	115	Personennahverkehrszüge
und	107	Güterzüge

---

insgesamt 248 Züge/24 h

in beiden Richtungen.

Auf der Strecke Erlangen – Forchheim betrug die Belastung 1999/2000

	26	Personenfernverkehrszüge
	98	Personennahverkehrszüge
und	94	Güterzüge

---

insgesamt 218 Züge/24 h

in beiden Richtungen.

### Betriebsprogramm 2015

In der langfristigen Verkehrsprognose für die Strecke Eltersdorf - Erlangen beträgt gemäß dem Betriebsprogramm der DB Netz AG die mittlere Gesamtbelastung in 24 Stunden

	70	Personenfernverkehrszüge
	151	Personennahverkehrszüge
und	344	Güterzüge

---

insgesamt 565 Züge/24 h

in beiden Richtungen. Dies entspricht quasi der rechnerischen Vollausslastung der Bahnstrecke. Bestimmend für diese Belastungsspitze sind dabei die benachbarten Netzknoten und Zulaufstrecken.

Für die Strecke Erlangen – Forchheim werden für das Jahr 2015

	70	Personenfernverkehrszüge
	133	Personennahverkehrszüge
und	344	Güterzüge

---

insgesamt 547 Züge/24 h

in beiden Richtungen prognostiziert.

#### **2.2.1.4 Emissionsschallpegel**

Die Berechnungen der Emissionspegel gehen von der im jeweils zugrunde gelegten Betriebszustand angesetzten Zugfolge, dem Scheibenbremsanteil und den gattungsspezifischen Zu- bzw. Abschlägen der jeweiligen Zuggattung, den Zuglängen, den Zuggeschwindigkeiten und Fahrzeugkonstanten aus. Für die derzeitigen und zukünftigen Anteile scheidengebremster Wagen wurden die Angaben der DB Netz AG zugrunde gelegt.

Die detaillierten Angaben zu den Eingangsdaten und den einzelnen Schallemissionen können der Anlage 13.1.1 in den Beilagen 1 und 2 entnommen werden

Bei der Schallemissionsberechnung werden nur die Schallemissionen berücksichtigt, die aus den neu zu errichtenden bzw. zu ändernden Verkehrswegen resultieren.

Als Fahrbahnoberbau wurde im Bestandsfall und im Prognosefall „Schotterbett mit Betonschwellen“ mit einem Fahrbahnzuschlag von 2 dB(A) angesetzt.

#### **2.2.1.5 Immissionspegel**

Ausgehend von den berechneten Emissionspegeln für die derzeitige und die zukünftige Streckenbelegung wurden die Immissionspegel (die individuellen Geräuschbelastungen an den jeweiligen Einwirkungsorten) gemäß Anlage 2 zu § 3 der 16. BImSchV nach „Schall 03 - Ausgabe 1990“ mit einer anerkannten Schallimmissionsberechnungs-Software berechnet. Bei der Bildung der Beurteilungspegel werden gemäß Anlage 2 zu § 3 der 16. BImSchV vom Mittelungspegel ein Schienenbonus von 5 dB(A) einbezogen, um die im Vergleich zu anderen Lärmarten geringere Störwirkung des Schienenverkehrslärms zu berücksichtigen.

Die Berechnung der Schallimmissionen erfolgte sowohl flächenhaft als auch einzeln an Immissionsorten (IO's) stockwerksscharf an den Gebäuden. Zur besseren Übersicht wurde für den Erläuterungsbericht der Anlage 13.1.1 eine Auswahl von Immissionsorten getroffen, sodass ein Überblick über die Schallsituation im zu beurteilenden Bereich beiderseits der Gleisanlagen möglich ist. Die genaue Lage der ausgewählten, repräsentativen Immissionsorte ist aus den Lageplänen zum Schallschutz, Anlage 13.2, ersichtlich. Die Ergebnisse der Schallimmissionsberechnungen für die Planfälle Bestand, Prognose ohne Schallschutz sowie Prognose mit Schallschutz sind in Beilage 3 der Anlage 13.1.1 zusammengestellt.

#### **2.2.1.6 Schallschutzmaßnahmen allgemein**

Gemäß der 16. BImSchV ist beim Bau oder wesentlichen Änderung von Schienenverkehrswegen sicherzustellen, dass die vorgegebenen Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden. Dabei ist dem aktiven Schallschutz an der Entstehungsquelle Vorrang vor passivem Schallschutz an den Wohngebäuden zu gewähren. Eine Einschränkung erfährt dieser Vorrang des aktiven Schallschutzes durch § 41 Abs. 2 BImSchG, „soweit die Kosten der Schutzmaßnahme außer Verhältnis zum Schutzzweck stehen würden“. Ein Kriterium ist dabei, dass die Kosten und der Nutzen einer gebotenen Schutzmaßnahme in einem angemess-

senen Verhältnis stehen. Somit ist eine Abwägung zwischen den Kosten der Schutzmaßnahme und den zu erreichenden Vorteilen für den angestrebten Schutzzweck erforderlich.

Bei der Dimensionierung der Schallschutzmaßnahmen sind mit Vorrang grundsätzlich aktive Schallschutzmaßnahmen vorzusehen. Dabei sind im Rahmen der Abwägung folgende Aspekte zusätzlich zu berücksichtigen:

- städtebauliche Gesichtspunkte, d.h. z.B. die Gebietscharakteristik (Wohngebiete, Gewerbegebiete, etc.)
- Anzahl zu schützender Außenwohnbereiche
- Anzahl der Betroffenen am Tag und in der Nacht
- Einbindung in die Landschaft und vorhandenes Platzangebot
- Technische Richtlinien (hier Ril 804.5501)
- das Kosten-/Nutzenverhältnis

Aktive Schallschutzmaßnahmen sind

- besonders überwachtes Gleis
- Schallschutzwände außen an den Gleisen (Außenwände),
- Schallschutzwände zwischen den Gleisen (Mittelwände)
- und sonstige bauliche Schallschutzanlagen, wie
- Erdwälle,
- Stützmauerkonstruktionen (absorbierende Bauarten)
- Wälle mit aufgesetzter Schallschutzwand.

Aufbauend auf dem Schallschutzkonzept der Planfeststellungsunterlage aus dem Jahr 1996 wurde das vorliegende Schallschutzkonzept für den Planfeststellungsabschnitt an die geänderten Rahmenbedingungen angepasst und ergänzt. So wurden neben den betrieblichen und streckenplanerischen Änderungen zwischenzeitlich realisierte Schallschutzmaßnahmen berücksichtigt und Änderungen bzw. Erweiterungen in der Bebauungsstruktur ergänzt.

Der Vorhabenträger hat bei seiner Planung das „Besonders überwachte Gleis“ und Schallschutzwände und –wälle sowie deren Kombination als aktive Schallschutzmaßnahmen vorgesehen.

Für die beiderseits der Ausbaustrecke gelegenen Bereiche, insbesondere die z.T. ausgedehnten Wohngebietsflächen in Erlangen, Bubenreuth und Baiersdorf, wurden zahlreiche Varianten möglicher Lärmschutzmaßnahmen hinsichtlich der jeweils zu erzielenden Schutzwirkung und der hierzu aufzuwendenden Mittel betrachtet und vorrangig hinsichtlich ihrer schalltechnischen Wirkung, aber zusätzlich (z.B. im Stadtzentrum von Erlangen) auch im Hinblick auf städtebauliche Verträglichkeit beurteilt.

Maßgabe der durchgeführten Abwägung der Schallschutzmaßnahme war es nicht, im Hinblick auf den Schallimmissionsschutz das Mindestschutzziel, d.h. ein Einhalten des jeweiligen Tagesgrenzwertes im ebenerdigen Freibereich bzw. im Erdgeschoß der angrenzenden schutzbedürftigen Bebauung, zu erreichen. Vielmehr wurde untersucht, welche zusätzliche Schutzwirkung eine Erhöhung bzw. die zusätzliche Anordnung von Schallschutzwänden bewirkt und ob die Aufwen-



dungen für diese weitere Verbesserung noch im Verhältnis zum Schutzzweck stehen.

Ziel der gewählten Schallschutzmaßnahmen ist es, an möglichst vielen Gebäuden in der schutzbedürftigen Nachbarschaft der Bahnanlage die Schallimmissionssituation gegenüber der derzeitigen Situation zu verringern und die Anzahl der Gebäude mit verbleibenden Überschreitungen der Lärmvorsorgegrenzwerte auf ein Mindestmaß zu reduzieren.

In einigen Abschnitten hat sich ergeben, dass die Immissionsgrenzwerte in naher Wohnbebauung oder in Obergeschoßen mit vertretbaren aktiven Schallschutzmaßnahmen nicht eingehalten werden können und deshalb zusätzlicher passiver Schallschutz nach Maßgabe der 24. BImSchV gewährt werden muss. Als passive Schallschutzmaßnahmen werden bauliche Maßnahmen an den Umfassungsbauteilen der betroffenen Gebäude (z.B. Austausch von Fenstern, Verbesserung des Schalldämm-Maßes von Dächern, etc. bezeichnet (siehe Kap. 2.2.1.8).

Eine besondere Gewichtung erhält die Abwägung der Belange des Schallschutzes in den Fällen, in denen auch noch unter Berücksichtigung der vorgesehenen aktiven Schallschutzmaßnahmen die Schwelle der Gesundheitsgefährdung oder Eigentumsverletzung überschritten wird. Lassen sich hier auch unter Berücksichtigung weiterer Kriterien, wie z.B. der Vermeidung von Grundstücksverschattung, Veränderungen des Kleinklimas, des Orts- und Landschaftsbildes oder die Durchführung und Wirtschaftlichkeit eines Vorhabens, keine zusätzlichen aktiven Schallschutzmaßnahmen mehr vorsehen, sind verbleibende Immissionsbelastungen durch passive Schallschutzmaßnahmen zur Einhaltung der maßgebenden Innenraumpegel abzuwehren.

Außerdem ist zu beachten, dass durch die bestehende Bahnstrecke seit langem eine erhebliche Vorbelastung, welche die Schwellenwerte von 70 dB(A) am Tag bzw. 60 dB(A) in der Nacht zum Teil erheblich überschreiten, verursacht wird und diese Vorbelastung von den Grundstückseigentümern bislang hingenommen werden musste. Diese Situation wird im Zuge der Ausbaumaßnahme erheblich verbessert. An den heute am stärksten betroffenen bahnnächsten Gebäuden berechnen sich dabei Pegelminderungen von z.T. mehr als 15 dB(A). Auch im größeren Abstand zur Bahnstrecke berechnen sich gegenüber der derzeitigen Situation Pegelminderungen, die deutlich wahrnehmbar sind.

### **2.2.1.7 Aktive Schallschutzmaßnahmen im Einzelnen**

#### *Bereich Nürnberg Kleingründlach*

Mit der vorgesehenen 3 m hohen Schallschutzwand östlich der Güterzugstrecke lassen sich Pegelminderungen von bis zu 7 dB(A) im Nahbereich der Güterzugstrecke am östlichen Ortsrand von Kleingründlach erzielen. Der für Wohngebiete maßgebende Grenzwert der 16. BImSchV wird am Tag an allen Gebäuden, bei einem Beurteilungspegel von bis zu 53 dB(A) aus der Güterzugstrecke, deutlich unterschritten. Nachts verbleiben Überschreitungen des Grenzwertes von bis zu 6 dB(A) im Nahbereich der Güterzugstrecke und von bis zu 2 dB(A) am östlichen Ortsrand. An den Gebäuden, an denen der Grenzwert der 16. BImSchV

weiterhin überschritten wird, werden zusätzliche passive Schallschutzmaßnahmen nach Maßgabe der 24. BImSchV vorgesehen.

Schallschutzmaßnahmen an der Bestandsstrecke lassen sich nach den gesetzlichen Vorgaben der 16. BImSchV nicht ableiten, da die Bestandsstrecke baulich nicht verändert wird.

#### *Bereich Nürnberg Kleingründlach/Königsmühle*

An den vier Wohngebäuden in Kleingründlach, OT Königsmühle besteht dem Grunde nach Anspruch auf Schallschutzmaßnahmen. Die Gebäude werden aufgrund der besonderen örtlichen Situation, d.h. der Insellage zwischen der BAB A 73 im Westen und der Guterzugstrecke im Osten, auf Verlangen der Eigentümer abgelöst.

#### *Bereich Eltersdorf – westlich der BAB A 73*

An der westlich der BAB A 73 gelegenen Wohnbebauung des Erlanger Stadtteils Eltersdorf ergeben sich zukünftig, d.h. unter Berücksichtigung des BÜG sowie der 2,5 bis 5,0 m über Schienenoberkante hohen Schallschutzwände als aktive Schallschutzmaßnahmen, Pegelminderungen von bis zu 9 dB(A) tags/nachts. Der Tagesgrenzwert der 16. BImSchV kann damit westlich der A 73 ganzheitlich deutlich unterschritten werden. Es verbleiben ausschließlich in den Obergeschossen der Reihenhausbebauung im Südosten sowie an 3 Gebäuden im Nordosten von Eltersdorf Grenzwertüberschreitungen von bis zu 2 dB(A) nachts. Gegenüber der derzeitigen Situation ergibt sich zukünftig in Eltersdorf westlich der BAB A 73 eine Verringerung der Schienenverkehrsgeräusche um ca. 5 – 6 dB(A) tags/nachts.

Eine Wandverlängerung bzw. –erhöhung im Bereich Eltersdorf Süd (westl. der BAB A 73 zur Einhaltung der Nachtgrenzwerte im Bereich der Reihenhausbebauung ist unverhältnismäßig. Alternative Berechnungen zeigten, dass es, aufgrund des ausgedehnten Gleisfeldes bedingt durch die Steckenteilung Bestands-/Güterzug-/S-Bahnstrecke, schalltechnisch nicht möglich ist, auch mit deutlich höheren Schallschutzwänden das Einhalten des Nachtgrenzwertes an der Wohnbebauung im Südosten von Eltersdorf zu erzielen. Für die Gebäude, an denen auch zukünftig der Grenzwert der maßgebenden 16. BImSchV überschritten wird, werden daher zusätzliche passive Schallschutzmaßnahmen nach Maßgabe der 24. BImSchV vorgesehen.

#### *Bereich Eltersdorf – östlich der BAB A 73 (S-Bahn-Station Eltersdorf)*

Die Misch- und Gewerbegebietsflächen in unmittelbarer Nachbarschaft beiderseits der Bahnstrecke im Bereich der S-Bahn-Station Eltersdorf sind bereits heute erheblichen Lärmeinwirkungen von z.T. größer 70/60 dB(A) tags/nachts ausgesetzt. Mit den vorgesehenen aktiven Schallschutzmaßnahmen, d.h. dem BÜG und den bis zu 5,0 m hohen Schallschutzwänden werden westlich der Bahn Pegelminderungen von ca. 15 dB(A) tags/nachts erreicht. Die maßgebenden Ta-

gesgrenzwerte können an allen Gebäuden eingehalten werden. Weitergehende Schallschutzmaßnahmen, z.B. der Einsatz einer Mittelwand, können aufgrund des mittig angeordneten Bahnsteigs sowie der nach Norden anschließenden Weichenverbindungen nicht umgesetzt werden.

Für zwei bahnahe für Wohnzwecke, ein bahnahe gewerblich genutztes Gebäude sowie ein etwa 300 entferntes Wohngebäude eines landwirtschaftlichen Anwesens an der Weinstraße 30 stellen - neben dem Einsatz des BÜG - weitergehende aktive Schallschutzmaßnahmen keine verhältnismäßige Schutzmaßnahme dar. An allen Gebäuden werden zumindest im ebenerdigen Freiraum sowie den Erdgeschoßen die maßgebenden Tagesgrenzwerte der 16. BImSchV für Gewerbegebiete (Weinstraße 17 und 17a sowie Am Pestalozziring 22/24) bzw. Mischgebiete (Weinstraße 30) eingehalten. An den beiden 2-geschoßigen Wohngebäuden an der Weinstraße 17 und 17a wird sogar der hier - wegen der Gewerbegebietseinstufung nicht maßgebende - Immissionsgrenzwert von 64 dB(A) am Tag für Wohnen im Außenbereich in den Erdgeschoßen eingehalten.

Um an den beiden Gebäuden Weinstraße 17 und 17 a den maßgebenden Nachtgrenzwert der 16. BImSchV auch im Obergeschoß einhalten zu können, wäre eine Schallschutzwand mit einer Höhe von 6,0 m über Schienenoberkante auf einer Länge von 165 m zwischen km 18,610 und km 18,775 erforderlich. Den zu erwartenden Baukosten von ca. 315.000 € für die Wand stehen, als Ergebnis einer gutachterlichen Inaugenscheinnahme der Gebäude, Kosten für passive Schallschutzmaßnahmen an den Gebäuden von ca. 40.000 € gegenüber. In den Kosten für die Wand sind die Gründung, Maßnahmen an der EBR Weinstraße und der Sockel mit einer Höhe von 1 m bereits enthalten. Diese aktive Maßnahme kann aufgrund des Kosten-Nutzen-Verhältnisses als nicht mehr verhältnismäßig betrachtet werden.

Für die Gebäude, an denen zukünftig weiterhin der Grenzwert der maßgebenden 16. BImSchV überschritten wird, werden daher zusätzliche passive Schallschutzmaßnahmen nach Maßgabe der 24. BImSchV vorgesehen.

#### *Bereich Erlangen Bruck – Abschnitt BAB A 3 bis Äußere Tennenloher Straße*

Der südliche Erlanger Stadtteil Bruck ist bereits heute erheblichen Lärmbelastigungen aus dem Schienenverkehr ausgesetzt. Der bei Ausbaumaßnahmen für Wohngebiete maßgebende Immissionsgrenzwert von 49 dB(A) in der Nacht wird erst in einem Abstand von mehr als 600 m eingehalten. An den östlich zur Bahnstrecke nächstgelegenen Gebäuden an der Borsigstraße berechnen sich derzeit Beurteilungspegel von bis zu 71/70 dB(A) tags/nachts. Mit den vorgesehenen umfangreichen aktiven Schallschutzmaßnahmen, d.h. dem Einsatz des BÜG, den beiderseits der Strecke geplanten Außenwänden mit Höhen zwischen 2,0 und 6,0 m und der geplanten Mittelwand mit einer Höhe von bis zu 4,0 m über Schienenoberkante ergeben sich insbesondere im Nahbereich der Bahn entlang der Borsigstraße erhebliche Pegelminderungen von bis zu 15 dB(A) tags/nachts. Jedoch kann an drei Gebäuden der maßgebende Tagesgrenzwert für Wohngebiete bei Pegeln von 60 dB(A) tags im ebenerdigen Freiraum und im Erdgeschoß nicht eingehalten werden.

Im Stadtteil Erlangen Bruck verringert sich die Anzahl der Gebäude mit Grenzwertüberschreitungen um etwas zwei Drittel gegenüber der derzeitigen Situation. Auch in größerer Entfernung zur Bahn ergeben sich zukünftig wahrnehmbare Pegelminderungen von bis zu 4 dB(A).

Im Bereich des am Stadtrand gelegenen Schulzentrums östlich der Bahnstrecke sowie der Kleingartenanlage westlich der Bahnstrecke werden zukünftig die maßgebenden Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV im Beurteilungszeitraum Tag eingehalten.

Weitergehende aktive Schallschutzmaßnahmen scheidern aufgrund der örtlichen Gegebenheiten, d.h. insbesondere aufgrund der vorhandenen Bebauung unmittelbar an der Bahnstrecke, ohne weitere erhebliche Eingriffe in vorhandene Sichtbeziehungen oder eine erhebliche Verschattung der Grundstücke in Kauf zu nehmen, aus. Der Vorhabenträger hat hier zugesagt, am Anwesen Borsigstraße 30 die Bereiche der Schallschutzwand, die eine Höhe von 1,0 m über Gelände überschreiten, transparent auszuführen.

Für die Gebäude, an denen trotz aktiver Schallschutzmaßnahmen zukünftig weiterhin der Grenzwert der maßgebenden 16. BImSchV überschritten wird, werden daher zusätzliche passive Schallschutzmaßnahmen nach Maßgabe der 24. BImSchV vorgesehen.

#### *Bereich Erlangen Bruck – Äußere Tennenloher Straße bis Felix-Klein-Straße*

Mit den geplanten aktiven Schallschutzmaßnahmen an und zwischen den Gleisen mit Höhen von bis zu 6,0 m über Schienenoberkante ergeben sich in den Mischgebieten beiderseits der Bahnstrecke Pegelminderungen von ca. 10 dB(A) gegenüber der derzeitigen Situation, die an den Gebäuden Pegel von mehr als 71 dB(A) tags/nachts ausweist. Zukünftig werden dadurch die maßgebenden Tagesgrenzwerte der 16. BImSchV bereits im Nahbereich der Bahnstrecke an allen Gebäuden eingehalten.

An den zwei bestehenden Wohngebäuden innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 339, westlich des S-Bahnhofs Erlangen Bruck, berechnen sich zukünftig - unter Berücksichtigung der bereits vorhandenen, bis zu 5,5 m über Schienenoberkante hohen Schallschutzwände - Beurteilungspegel von bis zu 59/60 dB(A) tags/nachts. Während der Tagesgrenzwert der 16. BImSchV in allen Geschoßen eingehalten werden kann, verbleiben im Beurteilungszeitraum Nacht Überschreitungen von bis zu 11 dB(A). An den bestehenden Gebäuden, an denen der Nachtgrenzwert überschritten wird, werden zusätzliche Schallschutzmaßnahmen nach Maßgabe der 24. BImSchV vorgesehen.

Der Bebauungsplan Nr. 339, der den Schutz der Wohnbebauung nach den Regelungen der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ zu gewährleisten hat und daher zusätzlich bis zu ca. 8,3 m hohe Schallschutzwände entlang der Bahnstrecke festsetzt, sieht eine umfangreiche Bebauung des Gebietes mit Wohn-, Sonder- und Mischgebietenutzungen vor. Die Festsetzungen zum Immissionsschutz basierten dabei auf den Angaben der schalltechnischen Untersuchung der Planfeststellung aus dem Jahr 1996. Das vorliegende Schallschutzkonzept wurde dahingehend ausgerichtet, dass die Schallimmissionssituation im Geltungsbe-

reich des Bebauungsplans im Wesentlichen unverändert ist. Demzufolge haben bestehende Festsetzungen zum Immissionsschutz, sofern sie den Schienenverkehrslärm betreffen, weiterhin Gültigkeit. Der Schallschutz nach den Anforderungen der DIN 18005 ist somit auch nach dem Ausbau der Bahnstrecke sichergestellt und kann aus Sicht der Ausbaumaßnahme nicht mehr weiter verbessert werden.

#### *Bereich Erlangen – Abschnitt Felix-Klein-Straße bis Paul-Gossen-Straße*

Der Abschnitt ist geprägt von ausschließlicher Gewerbenutzung im Osten der Bahn sowie im Westen parallel zur Bahnstrecke verlaufenden Gewerbe-, Mischgebiets- und Sportflächen sowie räumlich daran anschließenden Wohngebieten. Mit den geplanten aktiven Schallschutzmaßnahmen werden im Nahbereich der Bahn die maßgebenden Tagesgrenzwerte der 16. BImSchV eingehalten. Auch im Bereich der – nach den Regelungen der 16. BImSchV – nicht schutzbedürftigen Sportanlage stellen sich Pegelminderungen von ca. 5 dB(A) ein. An den dahinterliegenden Wohngebäuden verbleiben ausschließlich nachts Überschreitungen des maßgebenden Nachtgrenzwertes der 16. BImSchV von bis zu 4 dB(A).

Weitergehende aktive Schallschutzmaßnahmen als die geplanten 6,0 m über Schienenoberkante hohen Außenwände und die in einem Teilbereich geplante 4,0 m hohe Mittelwand lassen sich im Hinblick auf deren schalltechnische Wirksamkeit aufgrund der vorhandenen örtlichen Gegebenheiten, insbesondere des im Westen gelegenen Güterzugabstellgleises sowie der Weichenverbindungen und dem Mittelbahnsteig der S-Bahnstation Felix-Klein-Straße nicht realisieren.

Für die Gebäude, an denen zukünftig weiterhin der Grenzwert der maßgebenden 16. BImSchV überschritten wird, werden daher zusätzliche passive Schallschutzmaßnahmen nach Maßgabe der 24. BImSchV vorgesehen.

#### *Bereich Erlangen – Abschnitt Paul-Gossen-Straße bis Werner-von-Siemens-Straße*

Der Abschnitt ist im Westen geprägt von parallel zur Bahnstrecke verlaufenden Gewerbe-, Misch- und einzelnen Wohngebietsflächen, z.T. auch der parallel zur Bahnstrecke verlaufenden Resenscheckstraße als Erschließung der Gewerbe- und Mischgebietsflächen. Weiter in Richtung Westen anschließend folgen ausgedehnte Wohngebietsflächen mit überwiegendem Geschoßwohnungsbau. Im Osten finden sich bahnparallel Misch- und Gewerbegebietsflächen, räumlich daran anschließend in größeren Abstand Wohngebieten. Mit den geplanten aktiven Schallschutzmaßnahmen lassen sich im Westen der Bahn Pegelminderungen gegenüber der derzeitigen Situation von ca. 10 dB(A) tags/nachts erzielen. Die Anzahl der Wohngebäude mit Überschreitungen des Lärmvorsorgegrenzwertes der 16. BImSchV reduziert sich mit den geplanten Schallschutzmaßnahmen dabei um ca. zwei Drittel gegenüber der Situation ohne Schallschutz. Die maßgebenden Tagesgrenzwerte der 16. BImSchV werden sowohl in den angrenzenden Misch- und Gewerbegebieten, als auch in den Wohngebieten eingehalten. Im Osten der Bahn verbleiben in den in größerem Abstand gelegenen Wohngebietsflächen ausschließlich Überschreitungen des Immissionsgrenzwertes Nacht der 16. BImSchV in Höhe von bis zu ca. 2 dB(A).

Für die Gebäude, an denen zukünftig weiterhin der Grenzwert der maßgebenden 16. BImSchV überschritten wird, werden daher zusätzliche passive Schallschutzmaßnahmen nach Maßgabe der 24. BImSchV vorgesehen.

*Bereich Erlangen – Abschnitt Werner-von-Siemens-Straße bis Erlangen Bahnhof*

Die Wohnbebauung westlich der Bahnstrecke im Bereich der Spinnereistraße wird durch vorhandene aktive Schallschutzmaßnahmen (Schallschutzwand, Schallschutzbebauung in Form eines Parkhauses) gegenüber dem Bahnlärm abgeschirmt. Die geplante 4,0 m über Schienenoberkante hohe Mittelwand sowie das BÜG bewirken zumindest in den unteren Geschoßen eine geringe Verbesserung der derzeitigen Schallimmissionssituation. Weitergehende Maßnahmen lassen sich aufgrund der weiträumigen Gleisanlage sowie der bereits ausgeschöpften baulichen Möglichkeiten westlich der Bahn nicht realisieren.

Im Bahnhofsbereich bzw. im Bereich der Erlanger Altstadt lassen sich aktive Schallschutzmaßnahmen beiderseits der Bahnanlage aus stadtgestalterischen Gründen (denkmalgeschütztes Stadtensemble), im Westen des Bahnhofs zusätzlich aus bautechnischen Gründen (Abstand der Gebäude zum Gleis z.T. nur ca. 12 m bei einem Höhenunterschied von ca. 4 m und hier befindlicher Erschließung der Gebäude) nicht (Ostseite) bzw. nicht durchgehend (Westseite) realisieren.

An den Gebäuden, an denen die maßgebenden Grenzwerte der 16. BImSchV überschritten werden, werden passive Schallschutzmaßnahmen nach Maßgabe der 24. BImSchV vorgesehen.

*Bereich Erlangen, Erlangen Bahnhof bis Martinsbühler Straße*

Im Bereich der Dammlage der Bahnstrecke zwischen dem Bahnhof Erlangen und der Eisenbahnüberführung der Martinsbühler Straße können mit den vorgeschlagenen bis zu 3,5 m über Schienenoberkante hohen Schallschutzwänden Pegelminderungen von ca. 10 dB(A) erzielt werden. In weiten Bereich der vorhandenen innerstädtischen Mischgebiete können damit die Lärmvorsorgegrenzwerte am Tag, z.T. sogar tags und nachts eingehalten werden. Einer weiteren Erhöhung der Schallschutzwände stehen zum einen stadtgestalterische Gründe entgegen, zum anderen kann eine Erhöhung der Wände nicht ohne erhebliche Eingriffe in vorhandene Sichtbeziehungen oder eine erhebliche Verschattung der Grundstücke in Kauf genommen werden und scheidet daher aus. Der Vorhabenträger hat hier zugesagt, im Bereich der Eisenbahnüberführung die Bereiche der Schallschutzwand, die eine Höhe von 2,0 m über Schienenoberkante überschreiten, transparent auszuführen.

Aus Denkmalschutzgründen wird bei der östlichen Schallschutzwand in Höhe der Paulistraße von einer Abtreppung der Wand von 3,0 auf 1,0 m über Schienenoberkante abgesehen.

An den Gebäuden, an denen die maßgebenden Grenzwerte der 16. BImSchV überschritten werden, werden passive Schallschutzmaßnahmen nach Maßgabe der 24. BImSchV vorgesehen.

#### *Bereich Erlangen, Martinsbühler Straße bis Bayreuther Straße*

Im Bereich der Wohnbebauung nordöstlich der Eisenbahnüberführung der Martinsbühler Straße kann mit der vorgesehenen 3,0 m über Schienenoberkante hohen Außenwand und der 4,0 m hohen Mittelwand zukünftig, bei Pegelminderungen von ca. 11 dB(A), der Tagesgrenzwert der 16. BImSchV in allen Geschossen und an allen Gebäuden eingehalten werden. Bei Beurteilungspegeln von bis zu 53/54 dB(A) verbleiben nachts Überschreitungen von bis zu 5 dB(A). Weitergehende Schallschutzmaßnahmen an der in Dammlage verlaufenden Bahnstrecke können nicht ohne erhebliche Eingriffe in vorhandene Sichtbeziehungen oder eine erhebliche Verschattung der Grundstücke in Kauf genommen werden und scheiden daher aus.

An den Gebäuden, an denen die maßgebenden Grenzwerte der 16. BImSchV überschritten werden, werden passive Schallschutzmaßnahmen nach Maßgabe der 24. BImSchV vorgesehen.

#### *Bereich Stadt Erlangen – Burgbergtunnel*

Im Bereich des Erlanger Burgbergtunnels werden derzeit die maßgebenden Lärmvorsorgegrenzwerte der 16. BImSchV an den zur Bahn nächstgelegenen Gebäuden tags und nachts überschritten. Nach Realisierung der Ausbaumaßnahme können an allen Gebäuden auf dem Burgberg die maßgebenden Immissionsrichtwerte der 16. BImSchV im Beurteilungszeitraum Tag eingehalten werden. Gegenüber der derzeitigen Situation ergibt sich am Tag eine Verbesserung der Schienenverkehrslärmgeräusche um bis zu 3 dB(A), in der Nacht berechnet sich auch im Nahbereich oberhalb der Tunnelportale keine Erhöhung der vorhandenen Schallimmissionssituation. Weitergehende Schallschutzmaßnahmen können aufgrund der geometrischen Lage der Gebäude oberhalb der Bahnstrecke nicht schalltechnisch wirkungsvoll realisiert werden.

An den Gebäuden, an denen die maßgebenden Grenzwerte der 16. BImSchV überschritten werden, werden passive Schallschutzmaßnahmen nach Maßgabe der 24. BImSchV vorgesehen.

#### *Bereich Bubenreuth Süd*

Mit den vorgesehenen aktiven Schallschutzmaßnahmen, d.h. dem BÜG, der 4,0 m über Schienenoberkante hohen Mittelwand sowie den 2,0 bis 3,5 m hohen Außenwänden (einschließlich der vorhandenen Wall-Wand-Kombination) lassen sich in den Wohngebieten der Hangsüdseite unter Berücksichtigung der vorhandenen, bis zu ca. 7,5 m hohen Schallschutzwall-Wand-Kombination im Bereich der Damaschkestraße Pegelminderungen von ca. 2 bis 5 dB(A), in den Wohn- und Mischgebieten der Hangnordseite Pegelminderungen von 5 bis 10 dB(A) in Abhängigkeit der Lage der Gebäude auf dem Hang erzielen. Mit Ausnahme des 6-geschoßigen Geschosswohnungsbaus am Hochpunkt des Hangs, kann der Tagesgrenzwert der 16. BImSchV für Wohngebiete an allen Gebäuden eingehalten bzw. deutlich unterschritten werden. Im Mischgebiet auf der Hangnordseite wird an zwei exponierten Gebäuden der maßgebende Tagesgrenzwert der 16. BImSchV überschritten, jedoch stellt sich auch hier eine Pegelminderung gegenüber der derzeitigen Situation von mindestens 3 dB(A) ein.

An den Gebäuden, an denen die maßgebenden Grenzwerte der 16. BImSchV überschritten werden, werden passive Schallschutzmaßnahmen nach Maßgabe der 24. BImSchV vorgesehen.

#### *Bereich Bubenreuth Nord*

Mit den vorgesehenen aktiven Schallschutzmaßnahmen, d.h. dem BüG, der 4,0 m über Schienenoberkante hohen Mittelwand sowie den 3,0 bis 5,0 m hohen Außenwänden werden in den Wohn- Misch- und Gewerbegebieten Bubenreuths Pegelminderungen von 10 bis 15 dB(A) erreicht. Im Bereich der S-Bahn-Station Bubenreuth kann die Mittelwand aufgrund des mittig angeordneten Bahnsteigs nicht durchgehend umgesetzt werden. Ein gleichmäßiger Isophonenverlauf, d.h. ein gleichartiger Gebietsschutz im Bereich dieser Mittelwandlücke, wird hier durch eine Erhöhung der seitlichen Schallschutzwände auf bis zu 5,0 m ü. SO erzielt.

In Bubenreuth Nord werden mit diesen Maßnahmen die jeweils maßgebenden Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV an ca. 75 % der schutzbedürftigen Bebauung eingehalten.

Der Vorhabenträger sichert den Wohngebäuden am Bahnhof Bubenreuth westl. der Bahn einen Anspruch auf passive Schallschutzmaßnahmen zu. Um die Lärmvorsorgegrenzwerte der 16. BImSchV an den beiden Gebäuden tags und nachts in den westlich der St. 2244 gelegenen Gebäuden einzuhalten, wäre eine Schallschutzwand mit einer Höhe von 5,0 m ü. SO im nördlichen Bereich sowie deren Verlängerung nach Süden über die EBR Neue Straße mit 3,0 m ü. SO auf einer Gesamtlänge von ca. 140 m erforderlich.

In Anbetracht der vorhandenen Vorbelastung aus dem Straßenverkehr der BAB A73 und der St 2244 wird in vorliegendem Fall von der Realisierung aktiver Schallschutzmaßnahmen an der Bahnstrecke abgesehen. Die passiven Schallschutzmaßnahmen am Gebäude, d.h. der Einbau von Schallschutzfenstern, schallgedämmten Lüftungseinrichtungen und der ggf. erforderlichen Verbesserung des Schalldämm-Maßes des Daches schützt die Gebäude nicht nur vor den einwirkenden Schienenverkehrsgeräuschen, sondern auch vor dem vorhandenen Verkehrslärm der BAB A73 und der St 2244. Das Einhalten der Lärmvorsorgegrenzwerte der 16. BImSchV mit aktiven Schallschutzmaßnahmen dagegen bedeutet für die Gebäude, dass diese weiterhin schutzlos den Straßenverkehrsgeräuschen ausgesetzt bleiben.

Die Forderungen zusätzlicher Schallschutzmaßnahmen für den Bebauungsplan „Bruckwiesen“ westlich der S-Bahn-Station Bubenreuth werden zurückgewiesen.

Für das geplante/in Bau befindliche Gewerbegebiet „Bruckwiesen“ westlich der Bahn lässt sich kein Anspruch auf passive Schallschutzmaßnahmen ableiten. Es gilt festzustellen, dass sich der von der Ausbaumaßnahme ausgehende Schallschutz in vorliegendem Fall nur an bestehenden oder zum Zeitpunkt der Einleitung des Verfahrens in Bau befindlichen Gebäuden zu orientieren hat. Bereits zum Zeitpunkt der Rechtswirkung des Bebauungsplanes im März 2006 war die Bahnstrecke in ihrer heutigen Lage vorhanden. Zukünftig geplante Bauvorhaben auf den unbebauten Flächen haben sich somit an der aktuellen Vorschriftenlage der Bauplanung zu orientieren und müssen den erforderlichen Schallschutz an



den Gebäuden selbst erbringen, um gesunde Wohn- (und Arbeits-)Verhältnisse sicherzustellen. Die vorliegende Ausbaumaßnahme der Bahnstrecke verhindert (aus schalltechnischer Sicht) nicht die Bebauung des Grundstücks.

#### *Bereich Igelsdorf*

Am westlichen Ortsrand von Igelsdorf werden derzeit die maßgebenden Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Wohngebiete in der Nacht um bis zu 4 dB(A) überschritten.

Mit den vorgesehenen Schallschutzmaßnahmen, d.h. insbesondere dem BÜG sowie der auch noch für Igelsdorf abschirmenden Wirkung der Schallschutzwände in Bubenreuth und Baiersdorf werden die maßgebenden Lärmvorsorgengrenzwerte der 16. BImSchV in Igelsdorf an allen Gebäuden eingehalten.

#### *Bereich Baiersdorf – Abschnitt westlich der Bahn*

Mit den vorgesehenen aktiven Schallschutzmaßnahmen, d.h. dem BÜG, der 4,0 m über Schienenoberkante hohen Mittelwand sowie den 3,0 bis 5,0 m hohen Außenwänden werden in den Wohn- Misch- und Gewerbegebieten Baiersdorfs Pegelminderungen von 8 bis 15 dB(A) erreicht. Damit werden in allen Mischgebieten Baiersdorfs westlich Bahn – mit Ausnahme des Bahnhofs Baiersdorf – sowie in nahezu allen Wohngebieten von Baiersdorf westlich der Bahn die maßgebenden Tages- und Nachtgrenzwerte der 16. BImSchV einhalten. Ausnahmen hiervon bilden lediglich die zur Bahn nächstgelegenen Wohngebietsflächen nordwestlich des Bahnhofs von Baiersdorf sowie 8 Wohngebäude am südlichen Ortsrand von Baiersdorf. Innerhalb des Gewerbegebiets westlich der Bahn werden die Grenzwerte der 16. BImSchV an allen schutzbedürftigen Nutzungen tags und nachts eingehalten.

Weitergehende Schallschutzmaßnahmen lassen sich ohne weitergehende Eingriffe in vorhandene Sichtbeziehungen, die westlich der parallel zur Bahn verlaufenden BAB A 73 bereits heute durch bis zu 5 m hohe Schallschutzwände geprägt sind, auch aus schalltechnischer Sicht nicht mehr darstellen.

An den Gebäuden, an denen die maßgebenden Grenzwerte der 16. BImSchV überschritten werden, werden passive Schallschutzmaßnahmen nach Maßgabe der 24. BImSchV vorgesehen.

#### *Bereich Baiersdorf – Abschnitt östlich der Bahn*

Im Bereich des Bebauungsplangebietes „In der Hut“ ergeben sich zukünftig durch die vorgesehenen Schallschutzmaßnahmen Pegelminderung zwischen 5 und 9 dB(A) gegenüber dem Fall ohne zusätzlichen Schallschutz. Im Vergleich zur derzeitigen Situation wird sich die zukünftige Schallimmissionssituation um ca. 2 bis 4 dB(A) verbessern. Während die maßgebenden Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV mit Ausnahme der Obergeschoße der bahnnächsten Gebäude flächendeckend am Tage eingehalten bzw. deutlich unterschritten werden, verbleiben nachts weiterhin Grenzwertüberschreitungen von bis zu 3 dB(A) in den Wohngebieten, bis zu 6 dB(A) im Sondergebiet Altenwohnheim und bis zu 10 dB(A) an der bahnnächsten Mischgebietsbebauung.

An den Gebäuden, an denen weiterhin der jeweils maßgebende Grenzwert der 16. BImSchV überschritten wird, besteht dem Grunde nach ein Anspruch auf passive Schallschutzmaßnahmen nach Maßgabe der 24. BImSchV.

### **Ergebnis der Abwägung**

Im verfügbaren Teil A unter Kapitel 5.7 Immissionsschutz sind zusammenfassend die vorgesehenen aktiven Schallschutzmaßnahmen der aktuellen Planung aus der 2. Planänderung dargestellt.

Zusätzlich kommt als aktive Schallschutzmaßnahme das „Besonders überwachte Gleis“ zum Einsatz. Hierunter versteht man ein technisches Verfahren, bei dem durch besondere Überwachung und Pflege der Schienenoberfläche, die mit zunehmender Nutzungsdauer verriffeln, eine Verringerung der Geräuschabstrahlung der Schienenfahrzeuge durch kontrolliertes Schienenschleifen erreicht wird.

Die Maßnahme „Besonders überwachtetes Gleis“ ist anerkannter Stand der Technik mit der, aufgrund besonderer Vorkehrungen eine weitergehende dauerhafte Lärminderung um 3 dB(A) nachgewiesen ist (siehe Verfügung des Eisenbahn-Bundesamtes zum Lärmschutz an Schienenwegen vom 16.03.1998, Gz: Pr.1110 Rap/Rau 98, veröffentlicht im Verkehrsblatt Heft 7 – 1998, S. 262 ff.). Bei der Maßnahme „Besonders überwachtetes Gleis“ handelt es sich um eine Schallschutzmaßnahme an der Quelle, die entsprechend §§ 41-43 BImSchG und der 16. BImSchV vorrangige Bedeutung vor baulichen Schutzzeineinrichtungen an der Lärmquelle und besonders vor passiven Schallschutzmaßnahmen hat. Der Gleispflegeabschlag von 3 dB(A) ist zudem in ständiger Rechtsprechung des BVerwG bestätigt worden. Zuletzt hat der BayVGH in seiner Entscheidung vom 23.02.2007, Az. 22 A 01.40089, den Gleispflegeabschlag von 3 dB(A) bekräftigt

Der Vorhabenträger sieht die Maßnahme „Besonders überwachtetes Gleis“ in den immissionsschutzrechtlich relevanten Bereichen auf allen Gleisen vor.

#### **2.2.1.8 Passive Schallschutzmaßnahmen**

Trotz der umfangreichen aktiven Schallschutzmaßnahmen in Form von Schallschutzwänden etc. sowie der Maßnahme „Besonders überwachtetes Gleis“, treten im Planungsabschnitt Erlangen bereichsweise noch Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte gemäß § 2 der 16. BImSchV auf, die jedoch geringer als die Vorbelastung sind. Die Tagesgrenzwerte werden im ebenerdigen Außenbereich und den Erdgeschoßen weitestgehend eingehalten.

Für die Immissionsorte bzw. Bereiche, in denen durch die vorgesehenen aktiven Schallschutzmaßnahmen die Grenzwerte des §2 der 16. BImSchV nicht eingehalten werden, wird in diesem Planfeststellungsbeschluss dem Grunde nach den betroffenen Eigentümern ein Anspruch auf angemessene Entschädigung für die erbrachten Aufwendungen notwendigen Aufwendungen für „passive“ Schallschutzmaßnahmen an baulichen Anlagen gem. § 42 BImSchG zugesprochen. Der passive Schallschutz umfasst dabei – in Abhängigkeit der tatsächlichen Erfordernisse – Schallschutzfenster, schallgedämmte Lüftungseinrichtungen sowie erforderlichenfalls Dachdämmungen.

Planfeststellungsbeschluss gemäß § 18 AEG  
für die Ausbaustrecke Nürnberg – Ebensfeld, Planfeststellungsabschnitt Erlangen (PFA 17)  
Bau-km G16,840 / km 16,525 bis km 32,402  
Az.: 62110 Pap (A-Eb/Ef-16) vom 30.10.2009 - VMS-Nr: 3166364 -

An folgenden Gebäuden, die sich aus der Kennzeichnung in der Anlage 13.2 ableiten, wird zukünftig der Lärmvorsorgegrenzwert der 16. BImSchV in mindestens einem Geschöß überschritten, d.h. es besteht dem Grunde nach Anspruch auf passive Schallschutzmaßnahmen nach Maßgabe der 24. BImSchV:

Straße und Hausnummer	Flur-Nr.
<b>Bereich Kleingrundlach</b>	
Kleingrundlacher Straße 53	1324
Kleingrundlacher Straße 55a	1324/4
Königsmühlstraße 3	1324/5
Königsmühlstraße 5	1283/2
<b>Bereich Eltersdorf</b>	
Am Pestalozziring 22	914/49
Am Pestalozziring 24	914/48
Bahnstraße	927
Bahnstraße	928
Bahnstraße	931/15
Bahnstraße 1	954/8
Bahnstraße 3	954/3
Bahnstraße 5	954/2
Bahnstraße 7	953/2
Bahnstraße 9	952/2
Bahnstraße 13	931/13
Bahnstraße 15	931/16
Bahnstraße 17	931/5
Egidienstraße 137c	1728/12
Egidienstraße 151	1779
Egidienstraße 153	1780
Egidienstraße 155	1781
Egidienstraße 169	1769
Egidienstraße 171	1770
Egidienstraße 173	1771
Egidienstraße 187	1759
Egidienstraße 189	1760
Egidienstraße 191	1761
Egidienstraße 193	1742
Egidienstraße 195	1743
Egidienstraße 197	1744
Egidienstraße 199	1745
Egidienstraße 201	1746
Egidienstraße 203	1747
Egidienstraße 205	1748
Egidienstraße 207	1749
Egidienstraße 209	1750
Egidienstraße 211	1731
Egidienstraße 213	1732
Egidienstraße 215	1733
Egidienstraße 217	1734

Straße und Hausnummer	Flur-Nr.
Egidienstraße 219	1735
Egidienstraße 221	1736
Egidienstraße 223	1737
Egidienstraße 225	1738
Egidienstraße 227	1739
Egidienstraße 229	1740
Egidienstraße 231	1808
Egidienstraße 233	1807
Egidienstraße 235	1806
Egidienstraße 237	1805
Egidienstraße 239	1804
Egidienstraße 241	1803
Egidienstraße 243	1802
Egidienstraße 245	1801
Egidienstraße 247	1800
Egidienstraße 249	1799
Egidienstraße 251	1798
Egidienstraße 253	1797
Flurstraße 10	781/8
In der Zeil	1046
In der Zeil	1046/5
In der Zeil 34	1046/3
In der Zeil 34a	1046/6
In der Zeil 40	1046/2
Langenaustraße 10	931/7
Langenaustraße 6a	931/14
Volckamerstraße 50	1686
Volckamerstraße 52	1687
Volckamerstraße 54	1688
Volckamerstraße 56	1689
Volckamerstraße 58	1690
Volckamerstraße 60	1691
Volckamerstraße 60a	1691
Volckamerstraße 62	1693
Volckamerstraße 64	1694
Volckamerstraße 66	1695
Volckamerstraße 68	1696
Volckamerstraße 70	1697
Weinstraße 15a	954/5
Weinstraße 17	949
Weinstraße 17a	949/1
Weinstraße 30	811

Planfeststellungsbeschluss gemäß § 18 AEG  
für die Ausbaustrecke Nürnberg – Ebensfeld, Planfeststellungsabschnitt Erlangen (PFA 17)  
Bau-km G16,840 / km 16,525 bis km 32,402  
Az.: 62110 Pap (A-Eb/Ef-16) vom 30.10.2009 - VMS-Nr: 3166364 -

Straße und Hausnummer	Flur-Nr.
<b>Bereich Erlangen</b>	
Altstädter Kirchenplatz 1	538
Altstädter Kirchenplatz 2	539
Altstädter Kirchenplatz 3	540
Altstädter Kirchenplatz 4	541
Altstädter Kirchenplatz 5	44
Am Anger 11	2517/12
Am Anger 13	2517/12
Am Anger 15	2517/12
Am Brucker Bahnhof 2	592/172
Am Brucker Bahnhof 4	592/172
Am Brucker Bahnhof 16	576/5
Am Brucker Bahnhof 18	576/5
Am Brucker Bahnhof 20	576/4
Am Brucker Bahnhof 22	576/4
Am Brucker Bahnhof 25	617/1
Am Färberhof 1	1638/13
Am Färberhof 2	1638/9
Am Färberhof 3	1638/13
Am Färberhof 4	1638/9
Am Färberhof 5	1638/14
Am Färberhof 6	1638/23
Am Färberhof 7	1638/14
Am Färberhof 8	1638/8
Am Färberhof 9	1638/14
Am Färberhof 10	1638/8
Am Färberhof 11	1638/15
Am Färberhof 12	1638/8
Am Färberhof 13	1638/15
Am Färberhof 14	1638/7
Am Färberhof 15	1638/15
Am Färberhof 16	1638/7
Am Färberhof 18	1638/7
An den Kellern	1333
An den Kellern	1333/4
An den Kellern	1333/5
An der Lauseiche	723/79
An der Lauseiche 12	651/1
An der Lauseiche 14	651/3
Anschützstraße 2	682/4
Anschützstraße 4	682/3
Anschützstraße 6	682/2
Anschützstraße 8	682/1
Anschützstraße 10	680/1
Anschützstraße 10a	680/8
Anschützstraße 12	678/4
Anschützstraße 12a	678/5
Anschützstraße 14	678/6
Anschützstraße 14a	678/7

Straße und Hausnummer	Flur-Nr.
Anschützstraße 18	677
Anschützstraße 20	677/4
Anschützstraße 22	677/5
Anschützstraße 24	677/6
Anschützstraße 26	677/7
Anschützstraße 28	676
Anschützstraße 30	676/1
Anschützstraße 32	676/2
Anschützstraße 34	676/3
Anschützstraße 36	676/4
Anschützstraße 38	676/5
Anschützstraße 40	676/6
Anschützstraße 42	651
Anschützstraße 44	652/3
Aufseßstraße 42	1949/122
Aufseßstraße 44	1949/122
Aufseßstraße 46	1949/122
Aufseßstraße 48	1949/122
Äußere Tennenloher Straße 2	731/51
Äußere Tennenloher Straße 2a	731/54
Äußere Tennenloher Straße 4	731/10
Äußere Tennenloher Straße 5	718
Äußere Tennenloher Straße 6	731/15
Äußere Tennenloher Straße 8	731/39
Äußere Tennenloher Straße 9	720/2
Äußere Tennenloher Straße 10	731/2
Äußere Tennenloher Straße 12	731/49
Äußere Tennenloher Straße 13	720/1
Äußere Tennenloher Straße 15	721/3
Äußere Tennenloher Straße 16	731/33
Äußere Tennenloher Straße 17	721/8
Äußere Tennenloher Straße 20	873
Äußere Tennenloher Straße 21	721/1
Äußere Tennenloher Straße 22	874
Äußere Tennenloher Straße 22a	874
Äußere Tennenloher Straße 23	721/9
Äußerer Brucker Straße 39	1638/10
Äußerer Brucker Straße 41	1638/10
Äußerer Brucker Straße 43	1638/24
Äußerer Brucker Straße 45	1638/24
Äußerer Brucker Straße 47	1638/7
Bahnhofplatz 2	156
Bahnhofplatz 3	157
Bahnhofplatz 4	184
Bahnhofplatz 5	185
Bayreuther Straße	826
Bayreuther Straße	850
Bayreuther Straße	851
Bayreuther Straße	1372

Planfeststellungsbeschluss gemäß § 18 AEG  
für die Ausbaustrecke Nürnberg – Ebensfeld, Planfeststellungsabschnitt Erlangen (PFA 17)  
Bau-km G16,840 / km 16,525 bis km 32,402  
Az.: 62110 Pap (A-Eb/Ef-16) vom 30.10.2009 - VMS-Nr: 3166364 -

Straße und Hausnummer	Flur-Nr.
Bayreuther Straße	826/1
Bayreuther Straße	872/18
Bayreuther Straße	872/23
Bayreuther Straße	966/38
Bayreuther Straße 1	825
Bayreuther Straße 2	849
Bayreuther Straße 4	852
Bayreuther Straße 7	867/2
Bayreuther Straße 7a	867/2
Bayreuther Straße 8a	855/1
Bayreuther Straße 9	867/4
Bayreuther Straße 10	856
Bayreuther Straße 11	867
Bayreuther Straße 12	857
Bayreuther Straße 17	867/6
Bayreuther Straße 17a	868
Bayreuther Straße 19	872/2
Bayreuther Straße 21	872/3
Bayreuther Straße 23	872/5
Bayreuther Straße 23a	872/7
Bayreuther Straße 23b	872/8
Bayreuther Straße 66	1317/10
Bayreuther Straße 68	1317/11
Bayreuther Straße 70	1317/18
Bergstraße	914/12
Bergstraße	914/20
Bergstraße 11	914/7
Bergstraße 13	914/2
Bergstraße 17	914/13
Bergstraße 19	914/14
Bergstraße 21	914/11
Bierlachweg 35	463/6
Bierlachweg 37	463/7
Bissingerstraße 30	1949/74
Bissingerstraße 32	1949/74
Bissingerstraße 33	1949/79
Bissingerstraße 34	1949/73
Bissingerstraße 35	1949/79
Bissingerstraße 36	1949/73
Bissingerstraße 38	1949/72
Bissingerstraße 40	1949/72
Borsigstraße 1	731/41
Borsigstraße 1a	731/9
Borsigstraße 2	731/11
Borsigstraße 3	731/40
Borsigstraße 4	731/12
Borsigstraße 5	731/8
Borsigstraße 6	731/13
Borsigstraße 7	731/53

Straße und Hausnummer	Flur-Nr.
Borsigstraße 8	731/16
Borsigstraße 10	731/17
Borsigstraße 12	731/18
Borsigstraße 14	731/19
Borsigstraße 15	731/22
Borsigstraße 16	731/20
Borsigstraße 17	1029/1
Borsigstraße 18	731/21
Borsigstraße 19	1035
Borsigstraße 20	1026
Borsigstraße 21	1035/1
Borsigstraße 22	1027
Borsigstraße 24	1028
Borsigstraße 26	1031
Borsigstraße 28	1033/1
Borsigstraße 2a	731/52
Borsigstraße 30	1033/2
Borsigstraße 32	1124/7
Borsigstraße 34	1124/2
Boschstraße 1	731/3
Boschstraße 2	731/23
Boschstraße 3	731/3
Boschstraße 4	731/25
Boschstraße 6	731/26
Boschstraße 8	731/27
Boschstraße 10	731/28
Boschstraße 12	731/29
Boschstraße 14	731
Böttigerpromenade	1334
Böttigerpromenade	1334/3
Böttigerpromenade	1356/8
Böttigerpromenade	1356/9
Böttigerpromenade 8	13334/2
Böttigerpromenade 10	1335
Böttigerpromenade 12	1356
Böttigerpromenade 14	1356/6
Böttigerpromenade 16	1356/11
Böttigerpromenade 18	1353/5
Böttigerpromenade 20	1353/4
Buchenhofer Straße 51	442/4
Buchenhofer Straße 53	442/4
Buchenhofer Straße 55	442/4
Buchenhofer Straße 61	441/11
Buchenhofer Straße 63	441/11
Buchenhofer Straße 65	441/11
Bunsenstraße 3	721/4
Bunsenstraße 7	697
Bunsenstraße 8	722
Bunsenstraße 9	697

Planfeststellungsbeschluss gemäß § 18 AEG  
für die Ausbaustrecke Nürnberg – Ebensfeld, Planfeststellungsabschnitt Erlangen (PFA 17)  
Bau-km G16,840 / km 16,525 bis km 32,402  
Az.: 62110 Pap (A-Eb/Ef-16) vom 30.10.2009 - VMS-Nr: 3166364 -

Straße und Hausnummer	Flur-Nr.
Bunsenstraße 10	696/7
Bunsenstraße 11	697
Bunsenstraße 12	969
Bunsenstraße 13	697
Bunsenstraße 14	696/6
Bunsenstraße 15	699/9
Bunsenstraße 16	691/27
Bunsenstraße 16a	691/28
Bunsenstraße 16b	691/29
Bunsenstraße 16c	691/30
Bunsenstraße 17	699/13
Bunsenstraße 18	691/17
Bunsenstraße 18a	691/18
Bunsenstraße 18b	691/19
Bunsenstraße 18c	691/20
Bunsenstraße 18d	691/21
Bunsenstraße 19	699/10
Bunsenstraße 20	691/8
Bunsenstraße 20a	691/9
Bunsenstraße 20b	691/10
Bunsenstraße 20c	691/11
Bunsenstraße 20d	691/12
Bunsenstraße 21	699/11
Bunsenstraße 24	690/4
Bunsenstraße 26	690/2
Bunsenstraße 28	690/9
Bunsenstraße 30	690/8
Bunsenstraße 32	690/7
Bunsenstraße 33	687
Bunsenstraße 34	690/6
Bunsenstraße 35	687/1
Bunsenstraße 36	688/5
Bunsenstraße 37	679/10
Bunsenstraße 37a	679/9
Bunsenstraße 37b	679/8
Bunsenstraße 38	688/3
Bunsenstraße 39	679/7
Bunsenstraße 39a	679/6
Bunsenstraße 39b	679/5
Bunsenstraße 39c	679/4
Bunsenstraße 40	678/25
Bunsenstraße 41	679
Bunsenstraße 42	678/26
Bunsenstraße 44	678/27
Bunsenstraße 46	678/28
Bunsenstraße 48	678/29
Bunsenstraße 50	678/30
Bunsenstraße 52	678/31
Bunsenstraße 54	678/14

Straße und Hausnummer	Flur-Nr.
Bunsenstraße 56	678/15
Bunsenstraße 58	678/16
Bunsenstraße 60	678/17
Bunsenstraße 62	678/18
Bunsenstraße 64	678/19
Bunsenstraße 66	678/3
Burgbergstraße	1311
Burgbergstraße	1327/6
Burgbergstraße 89	1311/1
Burgbergstraße 94a	1316/9
Burgbergstraße 95	1307/3
Burgbergstraße 97	1307/7
Burgbergstraße 98	1325/5
Burgbergstraße 99	1328/2
Burgbergstraße 100	1325/4
Burgbergstraße 100b	1325/8
Burgbergstraße 101	1328/3
Burgbergstraße 102	1325/3
Burgbergstraße 102a	1327/5
Burgbergstraße 103	1328
Burgbergstraße 104	1326
Burgbergstraße 106	1327/4
Burgbergstraße 108	1327/2
Burgbergstraße 110	1322/1
Calvinstraße 1	189
Calvinstraße 3	190
Cedernstraße 9	722
Cedernstraße 16	728/2
Cedernstraße 18	728
Cedernstraße 20	729/1
Cedernstraße 22	729
Daimlerstraße	703
Daimlerstraße	643/3
Daimlerstraße	703/4
Daimlerstraße 1	717/7
Daimlerstraße 3	717/5
Daimlerstraße 7	717
Daimlerstraße 10	700/3
Daimlerstraße 11	703/8
Daimlerstraße 12	700/4
Daimlerstraße 13	703/10
Daimlerstraße 14	700/5
Daimlerstraße 14a	700/6
Daimlerstraße 16	700/7
Daimlerstraße 16a	700/9
Daimlerstraße 17	703/11
Daimlerstraße 18	700/8
Daimlerstraße 20	683/6
Daimlerstraße 21	703/6

Planfeststellungsbeschluss gemäß § 18 AEG  
für die Ausbaustrecke Nürnberg – Ebensfeld, Planfeststellungsabschnitt Erlangen (PFA 17)  
Bau-km G16,840 / km 16,525 bis km 32,402  
Az.: 62110 Pap (A-Eb/EF-16) vom 30.10.2009 - VMS-Nr: 3166364 -

Straße und Hausnummer	Flur-Nr.
Daimlerstraße 22	683/7
Daimlerstraße 23	684/9
Daimlerstraße 24	683/8
Daimlerstraße 25	684
Daimlerstraße 26	683/9
Daimlerstraße 27	684/8
Daimlerstraße 28	683/10
Daimlerstraße 29	684/7
Daimlerstraße 30	683/11
Daimlerstraße 31	684/6
Daimlerstraße 32	683/12
Daimlerstraße 33	684/4
Daimlerstraße 34	682/8
Daimlerstraße 35	684/3
Daimlerstraße 36	682/7
Daimlerstraße 37	684/2
Daimlerstraße 38	682/6
Daimlerstraße 39	643/2
Daimlerstraße 40	682/5
Danzinger Straße 1	1723/16
Danzinger Straße 3	1723/17
Danzinger Straße 5	1723/18
Danzinger Straße 7	1723/27
Danzinger Straße 9	1723/42
Danzinger Straße 11	1743/35
Dechensdorfer Straße	1534
Dechensdorfer Straße	1534/10
Dechensdorfer Straße	1534/8
Dechensdorfer Straße	1534/9
Dechensdorfer Straße 3	1549/3
Dechensdorfer Straße 4	1534/7
Dechensdorfer Straße 5	1549/2
Dechensdorfer Straße 6	1534/6
Dechensdorfer Straße 8	1534/5
Dechensdorfer Straße 10	1534/4
Dechensdorfer Straße 12	1534/3
Dechensdorfer Straße 14	1534/11
Dechensdorfer Straße 2a	1551
Eggenreuther Weg 2	719/1
Eggenreuther Weg 3	700/2
Eggenreuther Weg 4	719/2
Eggenreuther Weg 5	700/1
Eggenreuther Weg 6	719/3
Eggenreuther Weg 7	698
Eggenreuther Weg 7b	699/16
Eggenreuther Weg 8	719/4
Eggenreuther Weg 9	699/7
Eggenreuther Weg 10	719/5
Eggenreuther Weg 11	699/8

Straße und Hausnummer	Flur-Nr.
Eggenreuther Weg 12	719/6
Eggenreuther Weg 13	699/14
Eggenreuther Weg 14	696/5
Eggenreuther Weg 14a	696/10
Eggenreuther Weg 14b	696/13
Elise-Spaeth-Straße	441/1
Elise-Spaeth-Straße 11	441
Elise-Spaeth-Straße 13	441
Elise-Spaeth-Straße 15	441
Elise-Spaeth-Straße 17	441
Elise-Spaeth-Straße 18	442/5
Elise-Spaeth-Straße 19	441
Elise-Spaeth-Straße 20	442/5
Elise-Spaeth-Straße 21	441/11
Elise-Spaeth-Straße 22	442/5
Elise-Spaeth-Straße 23	441/11
Engelstraße	548
Engelstraße	549
Engelstraße	551
Engelstraße 1	561
Engelstraße 3	560
Engelstraße 5	559
Engelstraße 6	5
Engelstraße 7	558
Engelstraße 9	557
Engelstraße 10	552
Engelstraße 11	556
Engelstraße 12	553
Eulerstraße 2	720
Eulerstraße 2a	720
Eulerstraße 3	697/3
Eulerstraße 4	720/1
Eulerstraße 5	697/3
Eulerstraße 6	721/11
Eulerstraße 7	697/3
Eulerstraße 8	721/7
Eulerstraße 9	697/4
Eulerstraße 10	721
Eulerstraße 11	697/4
Eulerstraße 13	697/4
Felix-Klein-Straße 60	592/172
Felix-Klein-Straße 62	592/172
Felix-Klein-Straße 64	592/172
Felix-Klein-Straße 66	592/172
Fließbachstraße 14	2517/48
Fließbachstraße 18	2517/17
Fließbachstraße 19	1654/5
Fließbachstraße 20	2517/17
Fließbachstraße 21	1654/5

Planfeststellungsbeschluss gemäß § 18 AEG  
für die Ausbaustrecke Nürnberg – Ebensfeld, Planfeststellungsabschnitt Erlangen (PFA 17)  
Bau-km G16,840 / km 16,525 bis km 32,402  
Az.: 62110 Pap (A-Eb/Ef-16) vom 30.10.2009 - VMS-Nr. 3166364 -

Straße und Hausnummer	Flur-Nr.
Fließbachstraße 22	2517/17
Fließbachstraße 23	1654/5
Fließbachstraße 25	1654/5
Fließbachstraße 27	1654/5
Franckestraße 1	1673/10
Franckestraße 2	1672/4
Franckestraße 3	1673
Franckestraße 4	1672/3
Franckestraße 5	1673/3
Franckestraße 6	1672/7
Franckestraße 7	1673/4
Franckestraße 8	1672/8
Franckestraße 9	1673/5
Franckestraße 10	1672/9
Franckestraße 11	1673/6
Franckestraße 12	1672/10
Franckestraße 13	1673/7
Fraunhoferstraße 1	699/2
Fraunhoferstraße 2	699/6
Fraunhoferstraße 3	699/1
Fraunhoferstraße 4	699/5
Fraunhoferstraße 5	699
Fraunhoferstraße 6	699/4
Fraunhoferstraße 7	700/11
Fraunhoferstraße 8	700
Fraunhoferstraße 9	700/10
Fraunhoferstraße 12	680/5
Fraunhoferstraße 14	680/4
Fraunhoferstraße 15	683/13
Fraunhoferstraße 16	681/1
Fraunhoferstraße 17	683/14
Fraunhoferstraße 18	680/3
Fraunhoferstraße 18a	680/7
Fraunhoferstraße 19	683/15
Fraunhoferstraße 20	680/2
Fraunhoferstraße 21	683/16
Fraunhoferstraße 23	683/17
Fraunhoferstraße 25	683/18
Fraunhoferstraße 27	683/19
Friedrich-List-Straße 1	1001/3
Friedrich-List-Straße 2	1013/7
Friedrich-List-Straße 3	1000
Friedrich-List-Straße 4	1013/6
Friedrich-List-Straße 5	1000/3
Friedrich-List-Straße 6	1013/6
Friedrich-List-Straße 10	983
Fuchsgarten	962/1
Fuchsgarten	963/1
Fuchsgarten 2	969

Straße und Hausnummer	Flur-Nr.
Fuchsgarten 3	968
Fuchsgarten 4	967
Fuchsgarten 5	945
Gaußstraße 1	731/34
Gaußstraße 3	731/35
Gaußstraße 4	731/32
Gaußstraße 5	731/36
Gaußstraße 6	731/31
Gaußstraße 7	731/37
Gaußstraße 8	731/30
Gaußstraße 10	731/4
Gerberei	1592
Gerberei	1593
Gerberei	1595
Gerberei	1597
Gerberei 8	980
Gerberei 11	977
Gerberei 11a	1597/2
Gerberei 17	1597/3
Gerberei 17a	1597/3
Gerberei 17b	1597
Gerberei 19	1597/7
Gerberei 25	1594
Goethestraße 2	52
Goethestraße 4	55
Goethestraße 6	56
Goethestraße 8	57
Goethestraße 9	98
Goethestraße 10	57
Goethestraße 11	97
Goethestraße 12	59
Goethestraße 13	96
Goethestraße 14	60
Goethestraße 16	61/1
Goethestraße 18	62
Goethestraße 20	112
Goethestraße 23	134
Goethestraße 24	113
Goethestraße 25	189
Goethestraße 26	115
Goethestraße 27	188
Goethestraße 28	108
Goethestraße 29	187
Goethestraße 30	116
Goethestraße 31	186
Goethestraße 32	117
Goethestraße 33	203/2
Goethestraße 34	118
Goethestraße 35	206



Planfeststellungsbeschluss gemäß § 18 AEG  
für die Ausbaustrecke Nürnberg – Ebensfeld, Planfeststellungsabschnitt Erlangen (PFA 17)  
Bau-km G16,840 / km 16,525 bis km 32,402  
Az.: 62110 Pap (A-Eb/ Ef-16) vom 30.10.2009 - VMS-Nr: 3166364 -

Straße und Hausnummer	Flur-Nr.
Goethestraße 36	119
Goethestraße 37	207
Goethestraße 38	120
Goethestraße 39	208
Goethestraße 40	121
Goethestraße 41	209
Goethestraße 42	124
Goethestraße 44	125
Goethestraße 46	183
Goethestraße 48	182
Goethestraße 50	180
Goethestraße 54	179
Goethestraße 56	178
Goethestraße 58	173
Goethestraße 60	172
Goethestraße 62	171
Goethestraße 64	170
Goethestraße 66	169
Güterhallenstraße 2	1017
Güterhallenstraße 4	1015
Güterhallenstraße Neubau Büro	1012
Haagstraße	872/13
Haagstraße	872/14
Haagstraße	872/17
Haagstraße	872/51
Haagstraße 1	871
Haagstraße 2	867/7
Haagstraße 3	871/7
Haagstraße 4	1526/5
Haagstraße 4a	1526/7
Haagstraße 5	872/12
Haagstraße 7	872/16
Haagstraße 10	1526/10
Haagstraße 12	1526
Haagstraße 13	872/36
Haagstraße 14	1526/8
Haagstraße 15	872/37
Haagstraße 16	1526/8
Haagstraße 17	872/38
Haagstraße 18	1526/9
Haagstraße 19	872/19
Haagstraße 20	1519/12
Haagstraße 21	872/19
Haagstraße 22	1519/12
Haagstraße 23	872/24
Haagstraße 24	1519/12
Haagstraße 25	872/24
Haagstraße 26	1519/4
Haagstraße 28	1519/4

Straße und Hausnummer	Flur-Nr.
Haagstraße 30	1519/4
Haagstraße 32	1519/4
Haagstraße 34	1519/4
Hauptstraße 1	1016
Hauptstraße 63	10
Hauptstraße 65	9
Hauptstraße 67	8
Hauptstraße 69	7
Hauptstraße 71	2
Hauptstraße 73	1
Hauptstraße 75	797
Hauptstraße 77	796
Hauptstraße 79	795
Hauptstraße 81	794
Hauptstraße 83	793
Hauptstraße 112	721
Hauptstraße 114	723
Hauptstraße 116	724
Hauptstraße 118	725
Hauptstraße 120	729
Heinrich-Hertz-Straße 13	1039/13
Heinrich-Hertz-Straße 15	1039/12
Heinrich-Hertz-Straße 21	1039/11
Heinrich-Hertz-Straße 23	1039/11
Heinrich-Hertz-Straße 25	1039/11
Heinrich-Hertz-Straße 27	1039/11
Helmholtzstraße 1	719/25
Helmholtzstraße 3	719/24
Helmholtzstraße 5	719/23
Helmholtzstraße 7	719/22
Helmholtzstraße 8	697/2
Helmholtzstraße 9	719/21
Helmholtzstraße 10	697/2
Helmholtzstraße 11	719/20
Helmholtzstraße 12	697/2
Helmholtzstraße 13	719/19
Helmholtzstraße 15	719/18
Helmholtzstraße 17	719/17
Helmholtzstraße 19	719/16
Helmholtzstraße 21	719/15
Helmholtzstraße 23	719/13
Helmholtzstraße 25	719/12
Helmholtzstraße 27	719/11
Helmholtzstraße 29	719/10
Helmholtzstraße 31	719/9
Helmholtzstraße 33	719/8
Helmstraße 10	108/2
Henkestraße	1049
Henkestraße 2	1049/5

Planfeststellungsbeschluss gemäß § 18 AEG  
für die Ausbaustrecke Nürnberg – Ebensfeld, Planfeststellungsabschnitt Erlangen (PFA 17)  
Bau-km G16,840 / km 16,525 bis km 32,402  
Az.: 62110 Pap (A-Eb/Ef-16) vom 30.10.2009 - VMS-Nr: 3166364 -

Straße und Hausnummer	Flur-Nr.
Henkestraße 4	1049/6
Henkestraße 6	1049/2
Henkestraße 8	1049/10
Henkestraße 10	1049/9
Henkestraße 12	1049
Henkestraße 14	1049/7
Hertleinstraße 1	2517/8
Hertleinstraße 3	2517/8
Hertleinstraße 7	2517/9
Hertleinstraße 9	2517/9
Hertleinstraße 11	2517/9
Hertleinstraße 13	2517/9
Hertleinstraße 15	2517/9
Hertleinstraße 17	2517/9
Hertleinstraße 19	2517/9
Hertleinstraße 25	1957/1
Hertleinstraße 27	1957/1
Hertleinstraße 29	1957/1
Hertleinstraße 31	1957/1
Hertleinstraße 33	1957/1
Hertleinstraße 35	1957/1
Hertleinstraße 37	1957/1
Hertleinstraße 39	1957/1
Hertleinstraße 41	1957/1
Hertleinstraße 43	1957/1
Hertleinstraße 45	1957/1
Hertleinstraße 47	1957/1
Hertleinstraße 49	1957/1
Hertleinstraße 51	1957/1
Hertleinstraße 51a	1958/15
Hertleinstraße 53	1958/13
Hertleinstraße 55	1958/13
Hertleinstraße 57	1958/13
Hertleinstraße 59	1958/13
Hertleinstraße 59a	1957/6
Hertleinstraße 61	1958/14
Hertleinstraße 63	1958/14
Hertleinstraße 65	1958/14
Hertleinstraße 67	1958/14
Hertleinstraße 69	1958/5
Hertleinstraße 71	1958/5
Hertleinstraße 73	1958/5
Hertleinstraße 75	1958/5
Heuwaagstraße 18	49
Heuwaagstraße 20	27
Hilpertstraße 3	1723/9
Hilpertstraße 4	1668/3
Hilpertstraße 5	1723/8
Hilpertstraße 6	1668/4

Straße und Hausnummer	Flur-Nr.
Hilpertstraße 7	1723/7
Hilpertstraße 8	1668/5
Hilpertstraße 9	1723/6
Hilpertstraße 10	1668/2
Hilpertstraße 11	1723/5
Hilpertstraße 12	1669
Hilpertstraße 13	1723/4
Hofmannstraße	1046
Hofmannstraße	1046/3
Hofmannstraße	1046/6
Hofmannstraße 1	1043/1
Hofmannstraße 3	1043/1
Hofmannstraße 5	1043/1
Hofmannstraße 7	1043/1
Hofmannstraße 9	1043/1
Hofmannstraße 11	1043/1
Hofmannstraße 11a	1043/1
Hofmannstraße 11b	1043/1
Innere Brucker Straße	173/2
Innere Brucker Straße 1	216
Innere Brucker Straße 3	215
Innere Brucker Straße 5	214
Innere Brucker Straße 6	197
Innere Brucker Straße 7	213
Innere Brucker Straße 8	198
Innere Brucker Straße 9	212
Innere Brucker Straße 10	199
Innere Brucker Straße 11	204
Innere Brucker Straße 12	200
Innere Brucker Straße 14	201
Innere Brucker Straße 16	202
Innere Brucker Straße 17	174
Innere Brucker Straße 18	203
Innere Brucker Straße 19	175
Innere Brucker Straße 20	176
Innere Brucker Straße 22	177
Jäckelstraße 1	1958/12
Jäckelstraße 2	1958/5
Jäckelstraße 3	1958/12
Jäckelstraße 4	1958/5
Jäckelstraße 5	1958/11
Jäckelstraße 7	1958/11
Jäckelstraße 8	1958/6
Jäckelstraße 9	1958/10
Jäckelstraße 10	1958/6
Jäckelstraße 11	1958/10
Jäckelstraße 12	1958/6
Jäckelstraße 13	1958/10
Jäckelstraße 14	1958/6

Planfeststellungsbeschluss gemäß § 18 AEG  
für die Ausbaustrecke Nürnberg – Ebensfeld, Planfeststellungsabschnitt Erlangen (PFA 17)  
Bau-km G16,840 / km 16,525 bis km 32,402  
Az.: 62110 Pap (A-Eb/Ef-16) vom 30.10.2009 - VMS-Nr. 3166364 -

Straße und Hausnummer	Flur-Nr.
Jäckelstraße 16	1958/6
Jäckelstraße 18	1958/6
Jäckelstraße 20	1958/7
Jäckelstraße 22	1958/7
Jäckelstraße 24	1958/7
Jägerstraße	914/10
Jägerstraße 1	914/6
Jägerstraße 3	914/5
Jägerstraße 5	914/4
Jägerstraße 7	914/3
Jägerstraße 9	913
Jahnstraße	935
Jahnstraße	1519/11
Jahnstraße	1519/13
Jahnstraße	1519/14
Jahnstraße	1519/15
Jahnstraße	1519/3
Jahnstraße 8	1519
Jahnstraße 10	1522
Jahnstraße 12	1522
Jahnstraße 14	1522
Jahnstraße 16	1519/1
Jaminstraße 18	1949/80
Jaminstraße 20	1949/80
Jaminstraße 22	1949/80
Jaminstraße 24	1949/71
Jaminstraße 26	1949/71
Jaminstraße 28	1949/71
Jaminstraße 30	1949/71
Jaminstraße 39	1949/97
Jaminstraße 41	1949/97
Jaminstraße 43	1949/97
Jaminstraße 45	1949/97
Jaminstraße 47	1949/97
Jenaer Straße 1	592/172
Jenaer Straße 3	592/172
Jenaer Straße 5	592/172
Karl-Bröger-Straße	714/10
Karl-Bröger-Straße 2	714/4
Karl-Bröger-Straße 4	714/5
Karl-Bröger-Straße 6	714/38
Karl-Bröger-Straße 8	714/11
Karl-Bröger-Straße 10	714/40
Karl-Bröger-Straße 14	714/39
Kirchenstraße 2	554
Kirchenstraße 4	530
Kirchenstraße 6	531
Kirchenstraße 8	532
Kirchenstraße 10	533

Straße und Hausnummer	Flur-Nr.
Kirchenstraße 12	536
Kirchenstraße 14	537
Koldestraße 5	1951
Koldestraße 7	1951
Koldestraße 11	1949/33
Koldestraße 13	1949/33
Koldestraße 15	1949/68
Koldestraße 17	1949/68
Koldestraße 19	1949/68
Koldestraße 21	1949/68
Koldestraße 23	1949/70
Koldestraße 25	1949/70
Koldestraße 27	1949/70
Koldestraße 29	1949/70
Koldestraße 31	1949/119
Koldestraße 33	1949/119
Koldestraße 35	1949/119
Kuttlerstraße 2	18
Kuttlerstraße 4	19
Kuttlerstraße 6	20
Kuttlerstraße 8	21
Kuttlerstraße 10	23
Kuttlerstraße 13	31
Kuttlerstraße 15	30
Kuttlerstraße 17	29
Kuttlerstraße 19	27
Kuttlerstraße 21	27
Martinsbühler Straße	944
Martinsbühler Straße 1	967/3
Martinsbühler Straße 2	938
Martinsbühler Straße 4	941
Martinsbühler Straße 5	945
Martinsbühler Straße 5a	962
Martinsbühler Straße 5b	963
Martinsbühler Straße 6	943
Martinsbühler Straße 8	935/1
Michael-Vogel-Straße	1654/3
Michael-Vogel-Straße 3	1653/1
Michael-Vogel-Straße 6	2517/32
Michael-Vogel-Straße 7	1654/5
Michael-Vogel-Straße 8	2517/14
Michael-Vogel-Straße 10	2517/14
Michael-Vogel-Straße 12	2517/11
Michael-Vogel-Straße 13	2517/18
Michael-Vogel-Straße 14	2517/11
Michael-Vogel-Straße 15	2517/18
Michael-Vogel-Straße 16	2517/11
Michael-Vogel-Straße 17	2517/18
Michael-Vogel-Straße 18	2517/11

Planfeststellungsbeschluss gemäß § 18 AEG  
für die Ausbaustrecke Nürnberg – Ebensfeld, Planfeststellungsabschnitt Erlangen (PFA 17)  
Bau-km G16,840 / km 16,525 bis km 32,402  
Az.: 62110 Pap (A-Eb/Ef-16) vom 30.10.2009 - VMS-Nr: 3166364 -

Straße und Hausnummer	Flur-Nr.
Michael-Vogel-Straße 19	2517/19
Michael-Vogel-Straße 20	2517/11
Michael-Vogel-Straße 21	2517/19
Michael-Vogel-Straße 22	2517/11
Michael-Vogel-Straße 23	2517/19
Michael-Vogel-Straße 25	2517/20
Michael-Vogel-Straße 27	2517/20
Michael-Vogel-Straße 29	2517/20
Michael-Vogel-Straße 31	2517/21
Michael-Vogel-Straße 32	1957/6
Michael-Vogel-Straße 33	2517/21
Michael-Vogel-Straße 35	2517/22
Michael-Vogel-Straße 37	2517/22
Michael-Vogel-Straße 39	2517/22
Michael-Vogel-Straße 41	2517/22
Michael-Vogel-Straße 43	2517/22
Michael-Vogel-Straße 45	2517/23
Michael-Vogel-Straße 47	2517/23
Michael-Vogel-Straße 49	2517/23
Michael-Vogel-Straße 59	1957/2
Michael-Vogel-Straße 61	1957
Michael-Vogel-Straße 63	1957
Michael-Vogel-Straße 6a	2517/10
Michael-Vogel-Straße 6b	2517/10
Michael-Vogel-Straße 6c	2517/10
Michael-Vogel-Straße 6d	2517/10
Münchner Straße	986/13
Münchner Straße	988/3
Münchner Straße 2	986
Münchner Straße 3	987
Münchner Straße 4	988
Münchner Straße 41	1597/9
Münchner Straße 45	1595/2
Münchner Straße 47	1595/1
Münchner Straße 49	1593/1
Münchner Straße 51	1593/2
Münchner Straße 55	1593/5
Münchner Straße 57	1591
Nägelsbachstraße 48	1674
Nägelsbachstraße 48a	1674/5
Nägelsbachstraße 50	1674/4
Nägelsbachstraße 50a	1674/6
Nägelsbachstraße 52	1673/8
Nägelsbachstraße 54	1672/5
Nägelsbachstraße 56	1672/6
Nägelsbachstraße 58	1669
Nägelsbachstraße 60	1669
Nägelsbachstraße 62	1669
Noetherstraße 55	1039/20

Straße und Hausnummer	Flur-Nr.
Noetherstraße 57	1039/20
Noetherstraße 59	1039/20
Noetherstraße 61	1039/40
Noetherstraße 61a	1039/25
Noetherstraße 63	1043
Noetherstraße 65	1043
Noetherstraße 67	1043
Noetherstraße 69	1043
Nördliche Stadtmauer	818
Nördliche Stadtmauer	819
Nördliche Stadtmauer 4	1526/4
Nördliche Stadtmauer 8	1524, 1526/6
Nördliche Stadtmauer 10	1524, 1526/6
Nördliche Stadtmauer 12	1524
Nördliche Stadtmauer 14	1524
Nördliche Stadtmauer 16	819, 1524, 1526/6
Nördliche Stadtmauer 18	818, 819 1524
Nördliche Stadtmauer 20	936
Nördliche Stadtmauer 22	936
Nürnberg Straße	1672
Nürnberg Straße	1675/3
Nürnberg Straße	1676/8
Nürnberg Straße 79	1675/4
Nürnberg Straße 81	1674/2
Nürnberg Straße 83	1674/3
Nürnberg Straße 87	1673/9
Nürnberg Straße 91	1671/2
Nürnberg Straße 93	1671/3
Nürnberg Straße 95	1670
Nürnberg Straße 97	1670/4
Nürnberg Straße 99	1670/5
Paul-Gossen-Straße	1958/18
Paul-Gossen-Straße 1	1958/4
Paul-Gossen-Straße 3	1958/4
Paul-Gossen-Straße 5	1958/4
Paul-Gossen-Straße 7	1958/3
Paul-Gossen-Straße 9	1958/3
Paul-Gossen-Straße 11	1958/3
Paul-Gossen-Straße 13	1958/3
Paul-Gossen-Straße 15	1958/3
Paul-Gossen-Straße 40	1958/16
Paul-Gossen-Straße 42	1958/16
Paul-Gossen-Straße 44	1958/16
Paul-Gossen-Straße 46	1958/16
Paul-Gossen-Straße 48	1958/16
Paul-Gossen-Straße 50	1958/17
Paul-Gossen-Straße 52	1958/17
Paul-Gossen-Straße 54	1958/17

Planfeststellungsbeschluss gemäß § 18 AEG  
für die Ausbaustrecke Nürnberg – Ebensfeld, Planfeststellungsabschnitt Erlangen (PFA 17)  
Bau-km G16,840 / km 16,525 bis km 32,402  
Az.: 62110 Pap (A-Eb/Ef-16) vom 30.10.2009 - VMS-Nr: 3166364 -

Straße und Hausnummer	Flur-Nr.
Paul-Gossen-Straße 56	1958/17
Paul-Gossen-Straße 77	1949/120
Paul-Gossen-Straße 79	1949/120
Paul-Gossen-Straße 81	1949/121
Paul-Gossen-Straße 83	1949/121
Paul-Gossen-Straße 85	1949/121
Paul-Gossen-Straße 87	1949/121
Paul-Gossen-Straße 89	1949/121
Paul-Gossen-Straße 91	1949/121
Paulistraße 3	100
Paulistraße 12	62
Pfaffweg	1307/5
Pfaffweg	1356/5
Pfaffweg 4	1307/8
Reinhardstraße 10	1723/20
Reinhardstraße 11	1723/26
Reinhardstraße 12	1723/19
Resenschenstraße	2514/24
Resenschenstraße 2	2517/31
Resenschenstraße 4	2517/29
Resenschenstraße 6	2517/28
Resenschenstraße 8	2517/27
Resenschenstraße 10	2517/26
Resenschenstraße 12	2517
Resenschenstraße 14	2517/25
Resenschenstraße 14a	2517/46
Resenschenstraße 16	2517/34
Richard-Wagner-Straße 8	137
Richard-Wagner-Straße 10	136
Richard-Wagner-Straße 12	135
Röntgenstraße 1	880
Röntgenstraße 2	867
Röntgenstraße 3	881
Röntgenstraße 4	868
Röntgenstraße 6	869
Röntgenstraße 8	870
Röntgenstraße 10	871
Röntgenstraße 12	872
Röntgenstraße 14	917
Röntgenstraße 16	918
Röntgenstraße 18	919
Röntgenstraße 20	920
Röntgenstraße 22	921
Röntgenstraße 24	922
Röntgenstraße 26	923
Röntgenstraße 28	924
Röntgenstraße 30	925
Schiffstraße 6	566
Schiffstraße 8	565

Straße und Hausnummer	Flur-Nr.
Schiffstraße 10	564
Schiffstraße 12	563
Schiffstraße 14	555
Schornbaumstraße 11	1949/253
Schornbaumstraße 14	1949/116
Schornbaumstraße 16	1949/115
Schwedlerstraße	1040
Schwedlerstraße	1029/16
Schwedlerstraße	1029/9
Schwedlerstraße	1117/2
Schwedlerstraße	1121/4
Schwedlerstraße	1121/5
Schwedlerstraße	1121/7
Schwedlerstraße	1121/8
Schwedlerstraße	1122/3
Schwedlerstraße	1122/4
Schwedlerstraße	1123/3
Schwedlerstraße	1123/4
Schwedlerstraße	1124/4
Schwedlerstraße 1	1029/2
Schwedlerstraße 2	1032
Schwedlerstraße 3	1029/3
Schwedlerstraße 4	1029/11
Schwedlerstraße 5	1029/4
Schwedlerstraße 6	1029/10
Schwedlerstraße 7	1029/5
Schwedlerstraße 9	1029/6
Schwedlerstraße 10	1032/1
Schwedlerstraße 12	1036
Schwedlerstraße 14	1036/1
Schwedlerstraße 15	1029/7
Schwedlerstraße 16	1039
Schwedlerstraße 17	1029/8
Schwedlerstraße 18	1039/28
Schwedlerstraße 19	1032/2
Schwedlerstraße 20	1039/29
Schwedlerstraße 21	1038
Schwedlerstraße 22	1039/30
Schwedlerstraße 23	1039/27
Schwedlerstraße 24	1039/31
Schwedlerstraße 25	1039/27
Schwedlerstraße 26	1039/32
Schwedlerstraße 27	1040/3
Schwedlerstraße 28	1040/4
Schwedlerstraße 29	1040/3
Schwedlerstraße 31	1040/3
Schwedlerstraße 32	1040/5
Schwedlerstraße 33	1040/3
Schwedlerstraße 34	1040/6

Planfeststellungsbeschluss gemäß § 18 AEG  
für die Ausbaustrecke Nürnberg – Ebensfeld, Planfeststellungsabschnitt Erlangen (PFA 17)  
Bau-km G16,840 / km 16,525 bis km 32,402  
Az.: 62110 Pap (A-Eb/EF-16) vom 30.10.2009 - VMS-Nr. 3166364 -

Straße und Hausnummer	Flur-Nr.
Schwedlerstraße 35	1040/3
Schwedlerstraße 37	1040/3
Schwedlerstraße 39	1042/1
Schwedlerstraße 41	1042/1
Schwedlerstraße 43	1042/1
Spinnereistraße 2	1638/10
Spinnereistraße 4	1638/10
Spinnereistraße 6	1638/10
Spinnereistraße 8	1638/10
Spinnereistraße 10	1638/12
Spinnereistraße 12	1638/12
Spinnereistraße 14	1638/12
Spinnereistraße 16	1638/12
Spinnereistraße 18	1638/12
Spinnereistraße 20	1638/12
Spinnereistraße 22	1638/12
Spinnereistraße 24	1638/12
Spinnereistraße 26	1638/12
Spinnereistraße 28	1638/15
Steinheilstraße 7	693/2
Steinheilstraße 9	693/1
Steinheilstraße 11	693
Steinheilstraße 15	690/1
Steinheilstraße 17	690/10
Steinheilstraße 19	690/11
Steinheilstraße 21	690/12
Steinheilstraße 23	688
Steinheilstraße 24	689/1
Steinheilstraße 25	688/6
Steinheilstraße 26	689/6
Steinheilstraße 28	689/2
Steinheilstraße 35	677/44
Steinheilstraße 37	677/43
Steinheilstraße 39	677/42
Steinheilstraße 40	688/2
Steinheilstraße 41	677/41
Steinheilstraße 43	677/40
Steinheilstraße 45	677/39
Steinheilstraße 47	677/38
Steinheilstraße 49	677/37
Steinheilstraße 50	676/8
Steinheilstraße 52	676/9
Steinheilstraße 54	676/10
Steinheilstraße 56	676/11
Steinheilstraße 58	676/12
Steinheilstraße 60	676/13
Steinheilstraße 62	676/14
Stintzingstraße 25	1951
Stintzingstraße 27	1951

Straße und Hausnummer	Flur-Nr.
Südliche Stadtmauernstraße 1	166
Südliche Stadtmauernstraße 1a	168
Südliche Stadtmauernstraße 2	210
Südliche Stadtmauernstraße 4	227
Südliche Stadtmauernstraße 6	226
Südliche Stadtmauernstraße 8	219
Tennenloher Straße 48	733/2
Tennenloher Straße 48a	733/15
Tennenloher Straße 50	733/16
Tennenloher Straße 52	733/4
Tennenloher Straße 54	733/5
Tennenloher Straße 56	732/3
Tennenloher Straße 58	732/2
Tennenloher Straße 60	732/4
Tennenloher Straße 62	732/5
Tennenloher Straße 63	714/24
Tennenloher Straße 64	732/7
Tennenloher Straße 64a	732/6
Tennenloher Straße 65	714/25
Tennenloher Straße 66	732
Tennenloher Straße 66a	732
Tennenloher Straße 67	714/26
Tennenloher Straße 69	714/27
Tennenloher Straße 71	714/28
Tennenloher Straße 73	714/29
Theaterplatz	548/2
Theaterplatz 23	44
Theaterplatz 24	44
Theaterplatz 25	545
Theaterplatz 26	546
Theaterplatz 27	547
Theaterplatz 29	562
Theaterplatz 30	574
Theaterplatz 31	572
Theaterstraße 2	567
Theaterstraße 4	568
Theaterstraße 6	5
Theaterstraße 8	570
Theaterstraße 10	571
Werner-von Siemens-Straße 91	1675
Werner-von Siemens-Straße 93	1675
Westliche Stadtmauerstraße	102
Westliche Stadtmauerstraße	103
Westliche Stadtmauerstraße	105
Westliche Stadtmauerstraße	102/2
Westliche Stadtmauerstraße	160/2
Westliche Stadtmauerstraße	170/3
Westliche Stadtmauerstraße 1	165
Westliche Stadtmauerstraße 1a	164

Planfeststellungsbeschluss gemäß § 18 AEG  
für die Ausbaustrecke Nürnberg – Ebensfeld, Planfeststellungsabschnitt Erlangen (PFA 17)  
Bau-km G16,840 / km 16,525 bis km 32,402  
Az.: 62110 Pap (A-Eb/Ef-16) vom 30.10.2009 - VMS-Nr: 3166364 -

Straße und Hausnummer	Flur-Nr.
Westliche Stadtmauerstraße 2	170
Westliche Stadtmauerstraße 3	163
Westliche Stadtmauerstraße 4	171/2
Westliche Stadtmauerstraße 5	161
Westliche Stadtmauerstraße 6	171/3
Westliche Stadtmauerstraße 7	160/3
Westliche Stadtmauerstraße 8	178/2
Westliche Stadtmauerstraße 9	160/4
Westliche Stadtmauerstraße 10	179
Westliche Stadtmauerstraße 11	106
Westliche Stadtmauerstraße 15	104
Westliche Stadtmauerstraße 16	182
Westliche Stadtmauerstraße 17	103/3
Westliche Stadtmauerstraße 19	103/2
Westliche Stadtmauerstraße 20	123
Westliche Stadtmauerstraße 22	122
Westliche Stadtmauerstraße 24	120/2
Westliche Stadtmauerstraße 26	119/2
Westliche Stadtmauerstraße 28	118
Westliche Stadtmauerstraße 30	117/2
Westliche Stadtmauerstraße 30 1/2	108/3
Westliche Stadtmauerstraße 32	109
Westliche Stadtmauerstraße 34	110
Westliche Stadtmauerstraße 36	111
Westliche Stadtmauerstraße 38	61
Westliche Stadtmauerstraße 40	60
Westliche Stadtmauerstraße 42	59
Westliche Stadtmauerstraße 44	58
Westliche Stadtmauerstraße 46	58
Westliche Stadtmauerstraße 48	56
Westliche Stadtmauerstraße 50	55/2
Westliche Stadtmauerstraße 54	27
Westliche Stadtmauerstraße 56 1/2	23/2
Westliche Stadtmauerstraße 58	5
Westliche Stadtmauerstraße 62	4
Westliche Stadtmauerstraße 64	797
Widerlichstraße	750/24
Widerlichstraße 1	751/13
Widerlichstraße 3	751
Widerlichstraße 5	750/22
Widerlichstraße 7	750/23
Widerlichstraße 9	750/26
Widerlichstraße 11	750/27
Widerlichstraße 13	749
Widerlichstraße 15	749/13
Widerlichstraße 17	749/17
Widerlichstraße 19	749/17
Widerlichstraße 1a	733/3
Widerlichstraße 20	755/36

Straße und Hausnummer	Flur-Nr.
Widerlichstraße 22	755/37
Wöhrstraße	829
Wöhrstraße 1	848
Wöhrstraße 2	828
Wöhrstraße 2a	828/2
Wöhrstraße 3	847
<b>Bereich Bubenreuth</b>	
Am Bahnhof 3	44/3
Am Bahnhof 4	223
Am Sandberg 18	485/305
Am Sandberg 20	485/328
Am Sandberg 31	485/447
Am Sandberg 33	485/26
Birkenallee	485/409
Birkenallee 90	485/551
Birkenallee 92	485/611
Birkenallee 93	485/381 u. /382
Birkenallee 94	485/612
Birkenallee 95	485/425
Birkenallee 96	485/613
Birkenallee 97	485/271
Birkenallee 98	485/614
Birkenallee 99	485/140
Birkenallee 99a	485/353
Birkenallee 99b	485/410
Birkenallee 100	485/615
Birkenallee 101	485/459
Birkenallee 102	485/610
Birkenallee 103	485/398
Birkenallee 104	485/632
Birkenallee 106	485/631
Birkenallee 107	485/670
Birkenallee 107a	485/306
Birkenallee 108	485/630
Birkenallee 109	485/178
Birkenallee 110	485/629
Birkenallee 112	485/628
Birkenallee 114	485/627
Birkenallee 116	485/687
Birkenallee 116a	485
Birkenallee 118	485/549
Birkenallee 120	485/547
Birkenallee 122	485/548
Birkenallee 124	485/543
Birkenallee 126	485/545
Birkenallee 128	485/544
Birkenallee 130	485/145
Birkenallee 132	485/427

Planfeststellungsbeschluss gemäß § 18 AEG  
für die Ausbaustrecke Nürnberg – Ebensfeld, Planfeststellungsabschnitt Erlangen (PFA 17)  
Bau-km G16,840 / km 16,525 bis km 32,402  
Az.: 62110 Pap (A-Eb/Ef-16) vom 30.10.2009 - VMS-Nr. 3166364 -

Straße und Hausnummer	Flur-Nr.
Birkenallee 134	485/671
Birkenallee 134a	485/104
Birkenallee 136	485/675
Birkenallee 136a	485/105
Birkenallee 138	485/686
Birkenallee 138a	485/106
Birkenallee 140	485/109
Birkenallee 140a	485/676
Blumenstraße 10	485/588
Blumenstraße 10a	485/408
Blumenstraße 2	485/270
Blumenstraße 4	485/269
Blumenstraße 6	485/268
Blumenstraße 8	485/267
Bussardstraße 2	352
Damaschkestraße 1	485/184
Damaschkestraße 2	485/134
Damaschkestraße 3	485/290
Damaschkestraße 4	485/275
Damaschkestraße 5	485/291
Damaschkestraße 6	485/276
Damaschkestraße 7	485/292
Damaschkestraße 8	485/277
Damaschkestraße 9	485/293
Damaschkestraße 10	485/278
Damaschkestraße 11	485/294
Damaschkestraße 12	485/279
Damaschkestraße 13	485/295
Damaschkestraße 14	485/280
Damaschkestraße 15	485/296
Damaschkestraße 16	485/281
Damaschkestraße 17	485/297
Damaschkestraße 18	485/282
Damaschkestraße 19	485/298
Damaschkestraße 20	485/283
Damaschkestraße 21	485/299
Damaschkestraße 22	485/284
Damaschkestraße 23	485/300
Damaschkestraße 24	485/285
Damaschkestraße 25	485/183
Damaschkestraße 26	485/286
Damaschkestraße 27	485/301
Damaschkestraße 28	485/287
Damaschkestraße 29	485/302
Damaschkestraße 30	485/288
Damaschkestraße 31	485/303
Damaschkestraße 32	485/289
Damaschkestraße 33	485/182
Damaschkestraße 34	485/666

Straße und Hausnummer	Flur-Nr.
Damaschkestraße 35	364
Damaschkestraße 36	485/665
Damaschkestraße 37	485/365
Damaschkestraße 38	485/133
Damaschkestraße 39	485/366
Damaschkestraße 40	485/132
Damaschkestraße 41	485/367
Damaschkestraße 42	485/132
Damaschkestraße 43	485/368
Damaschkestraße 44	485/132
Damaschkestraße 45	485/181
Damaschkestraße 47	485/428
Damaschkestraße 49	485/194
Damaschkestraße 51	486/7
Damaschkestraße 53	486/23
Damaschkestraße 53a	486/12
Damaschkestraße 53b	486/18
Damaschkestraße 53c	486/13
Damaschkestraße 55	486/14
Damaschkestraße 57	486/9
Damaschkestraße 59	486/6
Damaschkestraße 60	485/272
Damaschkestraße 61	486/1
Damaschkestraße 62	485/344
Damaschkestraße 63	485/99
Damaschkestraße 64	485/345
Damaschkestraße 65	485/100
Damaschkestraße 66	485/131
Damaschkestraße 68	485/346
Damaschkestraße 69	485/107
Damaschkestraße 70	485/347
Damaschkestraße 72	485/348
Damaschkestraße 74	485/273
Damaschkestraße 76	486/4
Damaschkestraße 76a	486
Damaschkestraße 78	486/17
Damaschkestraße 80	485/338
Damaschkestraße 82	485/337
Damaschkestraße 84	485/699
Damaschkestraße 84a	485/700
Damaschkestraße 86	485/701
Damaschkestraße 86a	485/702
Damaschkestraße 88	485/691
Damaschkestraße 88a	485/711
Damaschkestraße 88b	485/712
Elias-Placht-Straße	485/528
Falkenstraße 1	349
Falkenstraße 2a	4/11
Falkenstraße 3	348



Planfeststellungsbeschluss gemäß § 18 AEG  
für die Ausbaustrecke Nürnberg – Ebensfeld, Planfeststellungsabschnitt Erlangen (PFA 17)  
Bau-km G16,840 / km 16,525 bis km 32,402  
Az.: 62110 Pap (A-Eb/Ef-16) vom 30.10.2009 - VMS-Nr: 3166364 -

Straße und Hausnummer	Flur-Nr.
Frankenstraße	97/5
Frankenstraße 1	137/2
Frankenstraße 1a	137/7
Frankenstraße 43	63
Frankenstraße 45	60
Frankenstraße 51	56/11
Frankenstraße 53	56/10
Frankenstraße 55	56/9
Frankenstraße 57	56/8
Frankenstraße 59	56/7
Frankenstraße 61	56/6
Frankenstraße 63	56/5
Frankenstraße 65	54/1
Frankenstraße 67	54/2
Frankenstraße 77	52/3
Frankenstraße 80	97
Frankenstraße 82	97/4
Frankenstraße 84	97/3
Frankenstraße 86	97/2
Frankenstraße 88	97/1
Gartenstraße 3	42/8
Geigerstraße 1	95
Geigerstraße 2	96/2
Geigerstraße 3	95
Geigerstraße 4	96
Geigerstraße 5	95/1
Geigerstraße 6	96
Geigerstraße 7	95/1
Geigerstraße 9	95/2
Geigerstraße 11	95/3
Hans-Paulus-Straße	96/6
Hans-Paulus-Straße 2	48/3
Hans-Paulus-Straße 2a	39/2
Hans-Paulus-Straße 2b	39/6
Hans-Paulus-Straße 8	52/17
Hans-Paulus-Straße 14	96/5
Hans-Paulus-Straße 16	96/1
Hans-Paulus-Straße 16a	96/3
Heppenheimer Straße 2	485/515
Heppenheimer Straße 4	485/514
Heppenheimer Straße 6	485/513
Heppenheimer Straße 8	485/512
Heppenheimer Straße 10	485/511
Heppenheimer Straße 12	485/510
Heppenheimer Straße 14	485/509
Heppenheimer Straße 16	485/518
Heppenheimer Straße 18	485/519
Heppenheimer Straße 20	485/520
Heppenheimer Straße 22	485/521

Straße und Hausnummer	Flur-Nr.
Heppenheimer Straße 24	485/522
Heppenheimer Straße 26	485/523
Heppenheimer Straße 28	485/524
Heppenheimer Straße 30	485/531
Heppenheimer Straße 32	485/530
Heppenheimer Straße 34	485/529
Heppenheimer Straße 36	485/528
Heppenheimer Straße 38	485/527
Heppenheimer Straße 40	485/526
Heppenheimer Straße 42	485/533
Heppenheimer Straße 44	485/534
Heppenheimer Straße 46	485/535
Heppenheimer Straße 48	485/536
Heppenheimer Straße 50	485/537
Heppenheimer Straße 52	485/333
Heppenheimer Straße 54	485/725
Heppenheimer Straße 56	485/726
Heppenheimer Straße 58	485/727
Heppenheimer Straße 60	485/722
Heppenheimer Straße 62	485/721
Heppenheimer Straße 64	485/720
Heppenheimer Straße 66	485/719
Hühnergasse 2	42/5
Jahnstraße 3	93/30
Jahnstraße 3a	93/8
Jahnstraße 5	93/9
Jahnstraße 7	93/10
Jahnstraße 8	93/26
Jahnstraße 9	93/11
Jahnstraße 10	93/25
Jahnstraße 11	93/12
Jahnstraße 12	93/24
Jahnstraße 13	93/13
Jahnstraße 14	93/23
Jahnstraße 15	93/14
Jahnstraße 16	93/22
Jahnstraße 17	93/15
Jahnstraße 18	93/21
Jahnstraße 19	93/16
Jahnstraße 20	93/20
Jahnstraße 22	93/19
Jahnstraße 24	93/18
Jahnstraße 26	93/17
Joseph-Otto-Kolb-Straße 4	152/42
Joseph-Otto-Kolb-Straße 6	152/43
Joseph-Otto-Kolb-Straße 8	152/44
Joseph-Otto-Kolb-Straße 10	152/45
Joseph-Otto-Kolb-Straße 12	152/46
Joseph-Otto-Kolb-Straße 14	152/47

Planfeststellungsbeschluss gemäß § 18 AEG  
für die Ausbaustrecke Nürnberg – Ebensfeld, Planfeststellungsabschnitt Erlangen (PFA 17)  
Bau-km G16,840 / km 16,525 bis km 32,402  
Az.: 62110 Pap (A-Eb/Ef-16) vom 30.10.2009 - VMS-Nr: 3166364 -

Straße und Hausnummer	Flur-Nr.
Joseph-Otto-Kolb-Straße 16	152/48
Joseph-Otto-Kolb-Straße 18	152/71
Joseph-Otto-Kolb-Straße 2	152/41
Joseph-Otto-Kolb-Straße 20	152/70
Joseph-Otto-Kolb-Straße 22	152/69
Joseph-Otto-Kolb-Straße 24	152/68
Joseph-Otto-Kolb-Straße 25	152/60
Joseph-Otto-Kolb-Straße 26	152/67
Joseph-Otto-Kolb-Straße 27	152/59
Joseph-Otto-Kolb-Straße 28	152/66
Joseph-Otto-Kolb-Straße 29	152/58
Joseph-Otto-Kolb-Straße 30	152/65
Joseph-Otto-Kolb-Straße 31	152/32
Joseph-Otto-Kolb-Straße 32	152/64
Joseph-Otto-Kolb-Straße 33	152/30
Joseph-Otto-Kolb-Straße 34	152/63
Joseph-Otto-Kolb-Straße 36	152/62
Joseph-Otto-Kolb-Straße 38	152/84
Josephstraße	157
Josephstraße	157/2
Kettlerstraße 2	485/209
Kettlerstraße 4	485/210
Kettlerstraße 6	485/211
Kettlerstraße 8	485/212
Marienplatz 1	485/188
Marienplatz 2	485/188
Marienplatz 3	485/188
Marienplatz 4	485/349
Marienplatz 5	485/349
Marienplatz 6	485/186
Marienplatz 7	485/186
Marienplatz 8	485/186
Mozartstraße	150/6
Mozartstraße 1	137/6
Mozartstraße 3	137/5
Mozartstraße 5	137/3
Mozartstraße 7	150/4
Mozartstraße 9	150/3
Mozartstraße 11	150/2
Mozartstraße 12	149
Mozartstraße 13	150/1
Mozartstraße 15	150
Neue Straße 1	39/2
Neue Straße 2	40/16
Neue Straße 3	39
Neue Straße 3a	39/5
Scherleshofer Straße	357/3
Scherleshofer Straße 1	41
Scherleshofer Straße 3	42/2

Straße und Hausnummer	Flur-Nr.
Scherleshofer Straße 5	42/3
Scherleshofer Straße 7	42/6
Scherleshofer Straße 20	9
Scherleshofer Straße 22	6
Scherleshofer Straße 27	347/1
Scherleshofer Straße 29	349/2
Scherleshofer Straße 30	4
Scherleshofer Straße 30a	4/8
Scherleshofer Straße 31	357/6
Scherleshofer Straße 32	4/5
Scherleshofer Straße 33	357/5
Scherleshofer Straße 34	4/6
Scherleshofer Straße 35	357/4
Scherleshofer Straße 36	4/2
Scherleshofer Straße 37	357/7
Scherleshofer Straße 38	4/3
Scherleshofer Straße 39	357
Scherleshofer Straße 41	357/9
Schönbacherstraße	485/174
Schönbacherstraße 35	485/167
Schönbacherstraße 37	485/168
Schönbacherstraße 39	485/169
Schönbacherstraße 41	485/170
Schönbacherstraße 43	485/171
Schönbacherstraße 45	485/172
Schönbacherstraße 46	152/31
Schönbacherstraße 47	485/744
Schönbacherstraße 48	152/52
Schönbacherstraße 49	485/749
Schönbacherstraße 50	152/53
Schönbacherstraße 51	157/1
Schönbacherstraße 52	152/54
Schönbacherstraße 53	157/3
Schönbacherstraße 56	157/4
Sudetenstraße 1	485/229
Sudetenstraße 2	485/384
Sudetenstraße 3	485/230
Sudetenstraße 4	485/423
Sudetenstraße 5	485/231
Sudetenstraße 6	485/424
Sudetenstraße 7	485/232
Sudetenstraße 8	485/384
Sudetenstraße 9	485/233
Sudetenstraße 10	485/405
Sudetenstraße 11	485/234
Sudetenstraße 12	485/406
Sudetenstraße 13	485/235
Sudetenstraße 14	485/407
Sudetenstraße 15	485/236

Planfeststellungsbeschluss gemäß § 18 AEG  
für die Ausbaustrecke Nürnberg – Ebersfeld, Planfeststellungsabschnitt Erlangen (PFA 17)  
Bau-km G16,840 / km 16,525 bis km 32,402  
Az.: 62110 Pap (A-Eb/Ef-16) vom 30.10.2009 - VMS-Nr: 3166364 -

Straße und Hausnummer	Flur-Nr.
<b>Bereich Baiersdorf</b>	
Akazienweg	3000/217
Akazienweg	3000/218
Akazienweg	3000/219
Akazienweg	3000/41
Akazienweg	3000/433
Akazienweg	3000/434
Akazienweg	3000/46
Akazienweg	3000/49
Akazienweg	3000/50
Akazienweg	3000/51
Akazienweg	3000/58
Akazienweg	3000/62
Akazienweg 14	3000/38
Akazienweg 14a	3000/303
Akazienweg 15	3000/271
Akazienweg 16	3000/39
Akazienweg 16a	3000/304
Akazienweg 17	3000/272
Akazienweg 18	3000/40
Akazienweg 18a	3000/305
Akazienweg 19	3000/264
Akazienweg 20	3000/306
Akazienweg 20a	3000/307
Akazienweg 21	3000/265
Akazienweg 22	3000/319
Akazienweg 22a	3000/48
Akazienweg 23	3000/308
Akazienweg 24	3000/321
Akazienweg 24a	3000/322
Akazienweg 24b	3000/47
Akazienweg 25	3000/60
Akazienweg 34	3000/52
Akazienweg 36	3000/53
Akazienweg 37	3000/239
Akazienweg 38	3000/54
Akazienweg 39	3000/238
Akazienweg 40	3000/301
Akazienweg 41	3000/64
Akazienweg 42	3000/300
Akazienweg 43	3000/237
Akazienweg 44	3000/299
Akazienweg 45	3000/236
Akazienweg 46	3000/298
Akazienweg 48	3000/297
Akazienweg 50	3000/296
Akazienweg 50a	3000/55
Akazienweg 52	3000/221
Akazienweg 54	3000/220

Straße und Hausnummer	Flur-Nr.
Akazienweg 56	3000/56
Am Bahnhof 3	1163
Am Bahnhof 5	1162/1
Am Bahnhof 7	1162
An der Erlanger Straße 1	699
Buchenweg	3000/141
Buchenweg	3000/147
Buchenweg	3000/151
Buchenweg	3000/152
Buchenweg	3000/361
Buchenweg	3000/362
Buchenweg	3000/363
Buchenweg 4	3000/143
Buchenweg 6	3000/399
Buchenweg 6a	3000/398
Buchenweg 8	3000/351
Buchenweg 8a	3000/142
Buchenweg 8b	3000/352
Buchenweg 10	3000/149
Buchenweg 19	3000/364
Buchenweg 21	3000/365
Buchenweg 23	3000/366
Buchenweg 25	3000/367
Buchenweg 27	3000/368
Buchenweg 29	3000/369
Buchenweg 31	3000/370
Buchenweg 33	3000/371
Bürgermeister-Heinlein-Straße 3	445/11
Bürgermeister-Heinlein-Straße 5	445/24
Bürgermeister-Heinlein-Straße 7	445/23
Bürgermeister-Heinlein-Straße 9	445/10
Bürgermeister-Heinlein-Straße 9a	445/25
Bürgermeister-Heinlein-Straße 11	445/22
Bürgermeister-Heinlein-Straße 26	445/17
Herbert-Schneider-Straße	1172/2
Herbert-Schneider-Straße	1182/2
Herbert-Schneider-Straße 1	1179
Herbert-Schneider-Straße 2	1182/1
Herbert-Schneider-Straße 3	1178
Herbert-Schneider-Straße 4	284
Herbert-Schneider-Straße 6	284/19
Herbert-Schneider-Straße 7	1178/2
Herbert-Schneider-Straße 8	284/20
Herbert-Schneider-Straße 9	1178/1
Herbert-Schneider-Straße 10	284/21
Herbert-Schneider-Straße 11	1175
Herbert-Schneider-Straße 12	248/22
Herbert-Schneider-Straße 13	284/12
Herbert-Schneider-Straße 14	284/23

Planfeststellungsbeschluss gemäß § 18 AEG  
für die Ausbaustrecke Nürnberg – Ebensfeld, Planfeststellungsabschnitt Erlangen (PFA 17)  
Bau-km G16,840 / km 16,525 bis km 32,402  
Az.: 62110 Pap (A-Eb/Ef-16) vom 30.10.2009 - VMS-Nr. 3166364 -

Straße und Hausnummer	Flur-Nr.
Herbert-Schneider-Straße 15	248/13
Herbert-Schneider-Straße 16	284/24
Herbert-Schneider-Straße 17	284/14
Herbert-Schneider-Straße 19	284/18
Herbert-Schneider-Straße 20	284/3
Herbert-Schneider-Straße 21	284/15
Herbert-Schneider-Straße 22	284/4
Herbert-Schneider-Straße 23	284/9
Herbert-Schneider-Straße 24	284/5
Herbert-Schneider-Straße 25	284/10
Herbert-Schneider-Straße 26	284/6
Herbert-Schneider-Straße 27	284/11
Herbert-Schneider-Straße 28	284/7
Herbert-Schneider-Straße 30	284/8
In der Hut	3000/10
In der Hut	3000/18
in der Hut	3000/19
In der Hut	3000/191
In der Hut	3000/193
In der Hut	3000/195
In der Hut	3000/196
In der Hut	3000/20
In der Hut	3000/200
In der Hut	3000/202
In der Hut	3000/206
In der Hut	3000/209
In der Hut	3000/21
In der Hut	3000/210
In der Hut	3000/215
In der Hut	3000/22
In der Hut	3000/23
In der Hut	3000/24
In der Hut	3000/25
In der Hut	3000/26
In der Hut	3000/27
In der Hut	3000/28
In der Hut 1a	3000/423
In der Hut 1b	3000/424
In der Hut 3	3000/194
In der Hut 5	3000/198
In der Hut 15	3000/207
In der Hut 19	3000/205
In der Hut 21	3000/204
In der Hut 27	3000/211
In der Hut 29	3000/192
In der Hut 44	3000/17
In der Hut 48	3000/29
In der Hut 50	3000/29
In der Hut 50a	3000/29

Straße und Hausnummer	Flur-Nr.
Jahnstraße 16	284/25
Kastanienweg	3000/177
Kastanienweg	3000/185
Kastanienweg	3000/187
Kastanienweg	3000/188
Kastanienweg	3000/190
Kastanienweg	3000/406
Kastanienweg	3000/407
Kastanienweg	3000/408
Kastanienweg	3000/409
Kastanienweg	3000/412
Kastanienweg	3000/413
Kastanienweg	3000/417
Kastanienweg	3000/89
Kastanienweg 6	3000/416
Kastanienweg 7	3000/84
Kastanienweg 9	3000/83
Kastanienweg 11	3000/82
Kastanienweg 12	3000/414
Kastanienweg 30	3000/186
Kastanienweg 31	3000/223
Kastanienweg 33	3000/67
Kastanienweg 35	3000/222
Kastanienweg 37	3000/66
Kastanienweg 39	3000/65
Kastanienweg 41	3000/59
Lindenstraße	3000/139
Lindenstraße	3000/140
Lindenstraße 3	3000/225
Lindenstraße 4	3000/144
Lindenstraße 6	3000/145
Lindenstraße 11	3000/134
Seligmannstraße	273/2
Seligmannstraße	273/3
Seligmannstraße 12	273
Siemensstraße 1	299/33
Siemensstraße 2	299/34
Siemensstraße 3	299/30
Siemensstraße 4	299/29
Siemensstraße 5	299/27
Siemensstraße 6	299/28
Siemensstraße 7	299/24
Siemensstraße 8	299/23
Siemensstraße 10	299/22
Siemensstraße 12	299/18
Siemensstraße 14	299/16
Siemensstraße 16	299/17
Siemensstraße 18	299/13
Siemensstraße 20	299/10

**Planfeststellungsbeschluss gemäß § 18 AEG  
für die Ausbaustrecke Nürnberg – Ebensfeld, Planfeststellungsabschnitt Erlangen (PFA 17)  
Bau-km G16,840 / km 16,525 bis km 32,402  
Az.: 62110 Pap (A-Eb/ Ef-16) vom 30.10.2009 - VMS-Nr: 3166364 -**

Straße und Hausnummer	Flur-Nr.
Siemensstraße 22	299/9
Siemensstraße 24	299/8
Siemensstraße 26	299/3
Siemensstraße 28	299/2
Stockflethstraße 1	296/1
Stockflethstraße 2	294
Stockflethstraße 3	296
Stockflethstraße 4	294
Stockflethstraße 5	296/4
Stockflethstraße 6	294
Stockflethstraße 7	296/5
Stockflethstraße 8	294

Straße und Hausnummer	Flur-Nr.
Stockflethstraße 9	285/3
Stockflethstraße 10	294
Stockflethstraße 12	294
Stockflethstraße 14	294
Stockflethstraße 16	294
Ulmenweg	3000/176
Ulmenweg	3000/179
Wolfskehlstraße 13	312/5
Wolfskehlstraße 15	312/6

*Kursiv: Objekte, die nach Inkrafttreten der Veränderungssperre errichtet wurden, haben keinen Anspruch auf passiven Schallschutz.*

Nachfolgend genannte Objekte können auf Verlangen der Eigentümer abgelöst werden:

Straße und Hausnummer	Flur-Nr.
Kleingrundlacher Straße 53	1324
Kleingrundlacher Straße 55a	1324/4
Königsmühlstraße 3	1324/5
Königsmühlstraße 5	1283/2

Der Umfang der passiven Schallschutzmaßnahmen richtet sich nach der notwendigen Erhöhung des vorhandenen Schalldämm-Maßes der zu schützenden Umfassungsbauteile. Dieses ist dann zu verbessern, wenn der für die jeweilige Raumnutzung zumutbare Innenraumpegel nicht eingehalten wird. In der Regel kommt dann der Einbau von schalldämmenden Fenstern in Betracht, da Fenster die Schwachstellen zum Schutz gegen Außenlärm darstellen, während die Außenwände in den meisten Fällen ein ausreichendes Schalldämm-Maß aufweisen.

Die Festlegung, inwiefern zusätzlicher passiver Schallschutz (Schallschutzfenster und schalldämmende Lüftungseinrichtungen) erforderlich wird, erfolgt dabei gemäß der 24. BImSchV („Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung“).

Der Anspruch auf schalldämmende Lüftungseinrichtungen besteht für Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden sowie für schutzbedürftige Räume mit sauerstoffverbrauchender Energiequelle, sobald an der Außenseite der Räume der Immissionsgrenzwert für die Nacht (Schlafraum) bzw. für den Tag (Wohnraum mit Ofenheizung) überschritten wird. Der Vorhabenträger übernimmt die Kosten für den Einbau sowie für die schalldämmte Lüftungseinrichtung. Unterhalts-, Erneuerungs- und Betriebskosten obliegen dem Eigentümer.

Die praktische Abwicklung zur Bestimmung der tatsächlichen Entschädigungsansprüche für Aufwendungen für passive Schallschutzmaßnahmen soll nach der in den Planfeststellungsunterlagen, Anlage 13.1.1, Kapitel 8 aufgeführten Verfahrensweise erfolgen. Demnach wird der Vorhabenträger die Realisierung der Maßnahme in geeigneter Weise öffentlich bekannt machen und auf die Betroffenen zugehen.

### **2.2.1.9 Außenwohnbereich**

Neben den Räumen, die zum dauernden Aufenthalt von Menschen genutzt werden, erstreckt sich der Schutz gegen den Verkehrslärm im Beurteilungszeitraum Tag auch auf den Außenwohnbereich.

Außenwohnbereiche können nicht durch passive Schallschutzmaßnahmen geschützt werden, gehören jedoch ebenfalls zum grundrechtlich geschützten Eigentum sowie zum immissionsschutzrechtlich geschützten Bereich. Ansprüche auf eine angemessene Entschädigung in Geld für zum dauernden Aufenthalt von Bewohnern als „Wohnen im Freien“ geeignete Außenbereiche stehen dem Eigentümer zu, wenn der maßgebende Tagesgrenzwert der 16. BImSchV überschritten wird und sich der Beurteilungspegel gegenüber den derzeitigen bestehenden Schallimmissionen mehr als nur unerheblich erhöht. Dieser Anspruch rechtfertigt sich aus § 74 Abs. 2 Satz 3 VwVfG i.V. m. §§ 41-43 BImSchG und der 16. BImSchV.

In der Gegenüberstellung zu den entsprechenden Beurteilungspegeln am Tag im Ist-Zustand zeigt sich, dass sich in der Prognose (ggf. mit Schallschutz) die Beurteilungspegel in den Erdgeschoßen um 1 bis 15 dB(A) sowie in den oberen Stockwerken um 1 bis 8 dB(A) verringern. Die Balkone werden also gegenüber dem derzeitigen Zustand bezüglich der Schallsituation spürbar entlastet. Für Terrassen, Freisitze etc. gilt der Beurteilungspegel in der Mitte der genutzten Fläche in 2 m Höhe über Gelände. Außenwohnbereiche sind nur im Bereich von Siedlungsgebieten zu finden. Dort wurden z.T. Schallschutzmaßnahmen angeordnet, die gerade in der Höhe von 2,0 m eine besonders hohe Wirksamkeit aufweisen. Eine Überschreitung der Tagesgrenzwerte tritt deshalb nur in unmittelbarer Trassennähe auf. Im Übrigen wird - analog zur Pegelminderung in den Erdgeschoßen - auch bei den Freiflächen gegenüber dem Ist-Zustand eine Verbesserung der Geräuschsituation eintreten.

Die gilt auch für die den Bereich des Erlanger Hauptbahnhofes und das historische Stadtensemble beiderseits der Gleisanlage zwischen der Güterhallenstraße im Süden und der Gerberei im Norden. Der Einsatz des BÜG als alleinige aktive Schallschutzmaßnahme reicht hier aus, um die verkehrsbedingte Pegelerhöhung im Beurteilungszeitraum Tag kompensieren zu können.

Es werden daher keine Entschädigungen in Geld für verbleibende Beeinträchtigungen im Außenbereich im Beurteilungszeitraum Tag erforderlich.

### **2.2.1.10 Entscheidungen zum Schallschutz**

Von Trägern öffentlicher Belange und privat Betroffenen wurden folgende allgemeine Einwände und Forderungen zur Problematik des Verkehrslärms erhoben:

#### **Allgemeine Einwände**

- 1) Forderung nach Lärmsanierungsmaßnahmen
- 2) Gesundheitsgefährdung durch Dauerlärmbelästigung
- 3) Unzumutbare Lärmbelästigung
- 4) Minderung der Wohn- und Lebensqualität durch Lärm

- 5) Erhöhung des bereits heute unerträglichen Lärmpegels
- 6) Wert- bzw. Mietminderung von Gebäuden wegen Lärmbeeinträchtigung
- 7) keine Lärmmentlastung, da der Güterzugtunnel nicht realisiert wird
- 8) Forderung nach Ablösung von Gebäuden, an denen nachts Beurteilungspegel von 60/62/65 dB(A) (WA/MI/GE) überschritten werden

#### Einwände zur Methode der Beurteilung von Verkehrslärm

- 9) Forderung nach Messungen der Geräuschbelastungen
- 10) Forderung nach Berücksichtigung der Maximalpegel (Vorbeifahrtpegel)
- 11) Forderung nach Anwendung der DIN 18005 zur Dimensionierung des Schallschutzes
- 12) Forderung nach Beurteilung nach EU-Umgebungslärmrichtlinie

#### Einwände zu den Emissionsberechnungen

- 13) ungerechtfertigter Abschlag von 3 dB(A) für besondere Gleispflege

#### Einwände zu den Immissionsberechnungen

- 14) ungerechtfertigter Schienenbonus von 5 dB(A)
- 15) Keine Berücksichtigung der Summenpegelbildung

#### Allgemeine Einwände zum aktiven Schallschutz

- 16) Forderung nach städtebaulich verträglicher Gestaltung der Schallschutzwände
- 17) Forderung nach Vermeidung von Reflexionen an den Schallschutzwänden
- 18) Forderung nach hochabsorbierend verkleideten Stützwänden
- 19) Forderung nach innovativen Schallschutzmaßnahmen

#### Allgemeine Einwände zum passiven Schallschutz

- 20) Forderung nach Schallschutzfenstern
- 21) Forderung nach Schallschutzfenstern mit Klasse > 2 vor Baubeginn

#### Einwände zum Baulärm

- 22) Belästigung durch Lärm während der Bauphase

#### Allgemeine Einwände

##### 1) Forderung nach Lärmsanierungsmaßnahmen

Von einigen Einwendern wird gefordert, dass schnellstmöglich Schallschutzmaßnahmen an der bestehenden Bahnstrecke ergriffen werden, da der Schienenver-

kehr in den letzten Jahren erheblich zugenommen hat und heute bereits unerträglich sei.

Der Gesetzgeber unterscheidet nach Maßnahmen zur Lärmvorsorge und Maßnahmen zur Lärmsanierung.

Im hier vorliegenden Fall des Neubaus bzw. der wesentlichen Änderung (Ausbaus) von Bahnstrecken sind gemäß Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) Maßnahmen zur Lärmvorsorge zu treffen. In der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) sind für diesen Fall Immissionsgrenzwerte festgeschrieben worden, bei deren Überschreitung ein Anspruch auf Schallschutzmaßnahmen besteht. Für Wohngebiete besteht bei Überschreiten der Grenzwerte der 16. BImSchV in Höhe von 59 dB(A) am Tag bzw. 49 dB(A) in der Nacht ein Anspruch auf Schallschutzmaßnahmen. Die Aufwendungen für die Schallschutzmaßnahmen, auch für die des passiven Schallschutzes am Gebäude selbst, werden in voller Höhe vom Vorhabenträger getragen.

Solange an einer bestehenden Bahnstrecke keine wesentliche Änderung z.B. durch einen erheblichen baulichen Eingriff oder das Hinzukommen von durchgehenden Gleisen vorliegt, gelten die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV nicht. An unveränderten Bestandsstrecken besteht somit kein Anspruch auf Schallschutzmaßnahmen; auch dann nicht, wenn der Verkehr auf der Strecke in erheblichem Masse zunimmt.

Schallschutzmaßnahmen an einer (baulich) unverändert bestehenden Bahnstrecke sind im Einzelfall Maßnahmen der Lärmsanierung. Im laufenden Lärmsanierungsprogramm an besonders belasteten Bahnstrecken des Bundes ist der gegenständliche Streckenabschnitt nicht aufgenommen. Zur Information sei erwähnt, dass der Lärmsanierungsgrenzwert für Wohngebiete mit 70 dB(A) am Tag bzw. 60 dB(A) in der Nacht um 11 dB(A) über den entsprechenden Lärmvorsorgegrenzwerten der 16. BImSchV liegt. Im Fall der Lärmsanierung werden zudem Lärmschutzmaßnahmen an den Gebäuden selbst, d.h. passive Schallschutzmaßnahmen nur zu 75% vom Bund übernommen, 25% der Kosten trägt der Eigentümer selbst.

Somit stellt die Ausbaumaßnahme mit der Aufgabe der Lärmvorsorge im Abschnitt Erlangen eine wesentlich wirkungsvollere Schallschutzmaßnahme dar, als dies eine Lärmsanierung leisten würde.

## **2) Gesundheitsgefährdung durch Dauerlärmbelästigung**

Der Gesetzgeber hat in der 16. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (16. BImSchV) Immissionsgrenzwerte festgelegt, bei deren Überschreitung beim Neubau oder der wesentlichen Änderung bestehender Schienenwege Schallschutzmaßnahmen (Lärmvorsorge) zu treffen sind. In der Nachbarschaft von Schienenwegen wohnende bzw. arbeitende Menschen werden so hinreichend vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgereusche geschützt, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind (§ 41 Abs. 1 BImSchG).



Entsprechend den Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV wurden im Planfeststellungsabschnitt aktive Schallschutzmaßnahmen (Schallschutzwände, BÜG, etc.) dimensioniert. Neben anderen Aspekten, wie zum Beispiel Verschattung oder Städtebau, wurde dabei nach dem Grundsatz der Verhältnismäßigkeit (§ 41 Abs. 2 BImSchG) eine Abwägung von Aufwand und Nutzen der Maßnahmen getroffen. Da die Bebauung direkt an die ABS angrenzt und aus technischen Gründen (Weichenverbindungen, zu geringe Gleisabstände, Mittelbahnsteige, etc.) nicht überall Schallschutzwände möglich sind, kommt es im Nahbereich der ABS trotz aktiver Schallschutzmaßnahmen zu Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte. In diesem Bereich sind deshalb zusätzlich zum aktiven Schallschutz passive Schallschutzmaßnahmen (Schallschutzfenster, schallgedämmte Lüftungseinrichtungen, Dachdämmungen, etc.) vorgesehen.

Da die gesetzlichen Vorgaben eingehalten werden, sind Gesundheitsgefährdungen durch Lärmbelastigungen aus dem Schienenverkehr nicht zu erwarten.

### **3) Unzumutbare Lärmbelästigung**

Durch die 16. BImSchV hat der Gesetzgeber Grenzwerte festgelegt, bei deren Einhaltung die in der Nachbarschaft von Verkehrswegen wohnenden und arbeitenden Menschen hinreichend vor Verkehrslärm geschützt werden. Mittels aktiver Schallschutzmaßnahmen (Schallschutzwände- und -wände bzw. deren Kombination sowie hochabsorbierend verkleidete Stützwände) entlang der Strecke werden diese Grenzwerte weitgehend eingehalten. Gegenüber dem derzeitigen Zustand erfolgt eine wesentliche Verringerung der Beurteilungspegel. Dort wo eine Einhaltung der Grenzwerte allein durch aktiven Schallschutz nicht möglich ist bzw. entweder die Kosten dafür außer Verhältnis zu dem angestrebten Schutzzweck stehen (§ 41 Abs. 2 BImSchG) oder andere Belange, wie zum Beispiel das Stadtbild, Verschattung, etc. dem aktiven Schallschutz entgegenstehen, sind passive Schallschutzmaßnahmen (Schallschutzfenster, schallgedämmte Lüftungseinrichtungen) vorgesehen.

Da die gesetzlichen Vorgaben eingehalten werden, ist davon auszugehen, dass keine unzumutbare Lärmbelästigung eintritt.

### **4) Minderung der Wohn- und Lebensqualität durch Lärm**

Entsprechend den gesetzlichen Vorgaben wurden für bebaute Gebiete an der ABS Schallschutzmaßnahmen konzipiert. Durch die Pegelminderung der aktiven Schallschutzmaßnahmen, sofern diese vorgesehen werden konnten und nicht gewichtige Gründe, wie z.B. der Ensembleschutz im Bereich des Erlanger Bahnhofs dagegensprechen und einschließlich des besonders überwachten Gleises, kommt es in den zusammenhängend bebauten Gebieten trotz wachsendem Zugverkehrs zu keiner Erhöhung der Schienenverkehrsgeräusche gegenüber dem Ist-Zustand. Lediglich im Bereich des Erlanger Hauptbahnhofes, in dem aus städtebaulichen Gründen seitens der Stadt Erlangen keine Schallschutzwände erwünscht werden, sowie an wenigen einzelnen, alleinstehenden Gebäuden im Außenbereich, kommt es ausschließlich im Beurteilungszeitraum Nacht zu einer geringen Erhöhung der Beurteilungspegel um ca. 1,5 dB(A). Die höhere Anzahl von Geräuschereignissen wird zukünftig durch das BÜG und der hierdurch be-

wirkten geringeren Intensität ausgeglichen. Einer wachsenden Anzahl von Schienenverkehrsverbindungen steht eine Verbesserung der umweltfreundlichen Schienenverkehrsverbindungen gegenüber. Eine Minderung der Wohn- und Lebensqualität durch Lärm ist somit nicht gegeben. Es handelt sich um nicht auszugleichende Nachteile, die sich allein aus der lagebedingten Vorbelastung und der Lage des Grundstückes zum geplanten Ausbauvorhaben ergeben (Lagenachteil).

#### **5) Erhöhung des bereits heute unerträglichen Lärmpegels**

Im Laufe der letzten Jahre, vor allem seit Öffnung der innerdeutschen Grenze, hat der Schienenverkehr auf der Strecke Nürnberg - Bamberg zugenommen. Aufgrund einer reinen Verkehrszunahme ohne parallele Baumaßnahme an der Strecke liegt keine wesentliche Änderung des Verkehrsweges vor, sodass insoweit die Voraussetzungen der 16. BImSchV auf Anspruch auf Lärmvorsorge nicht vorliegen. Im Zuge des Streckenausbaus werden im Planfeststellungsabschnitt an die bestehende Strecke zwei durchgehende Gleise angebaut, sodass eine wesentliche Änderung im Sinne der 16. BImSchV vorliegt und aktive bzw. passive Schallschutzmaßnahmen entsprechend der Anlage 13.1 und 13.2 der Planfeststellungsunterlagen vorgesehen werden. Aufgrund des Einsatzes des BÜG sowie der aktiven Schallschutzmaßnahmen tritt nach dem Ausbau in weiten Bereichen der zusammenhängenden Siedlungsgebiete eine erhebliche Reduzierung der Schallimmissionen gegenüber dem derzeitigen Zustand ein.

#### **6) Wert- bzw. Mietminderung von Gebäuden wegen Lärmbeeinträchtigung**

Aus den in (4) und (5) genannten Gründen ist auch keine Wertminderung der Gebäude bzw. eine Minderung der Mieteinnahmen aufgrund des Streckenausbaus erkennbar. In der Gegenüberstellung zu den entsprechenden Beurteilungspegeln am Tag im Ist-Zustand zeigt sich, dass sich in der Prognose (ggf. mit Schallschutz) die Beurteilungspegel in den Erdgeschoßen um 1 bis 15 dB(A) sowie in den oberen Stockwerken um 1 bis 8 dB(A) verringern. Auch bei den Freiflächen wird gegenüber dem Ist-Zustand eine Verbesserung der Geräuschsituation eintreten.

Eigentümer von im Innenbereich gelegener Grundstücke müssen vielmehr damit rechnen, dass außerhalb Ihrer Grundstücke öffentliche Verkehrsanlagen neu projektiert oder erweitert werden. Darüber hinaus ist die Feststellung des Wertes von Gebäuden oder Grundstücken nicht Gegenstand eines Planfeststellungsverfahrens.

#### **7) Keine Lärmentlastung, da der Güterzugtunnel nicht realisiert wird**

Die Abwägung zwischen den Varianten, die zu einer Ablehnung des Güterzugtunnels führt, ist unter Kapitel 2.1 des Abschnitts B dargestellt.

### **8) Forderung nach Ablösung von Gebäuden, an denen nachts Beurteilungspegel von 60/62/65 dB(A) (WA/MI/GE) überschritten werden**

Derzeitig berechnen sich an den Wohnsiedlungen, die bis unmittelbar an die Grenze der Bahnanlagen heranreichen, Beurteilungspegel von bis zu 73 dB(A) tags/nachts. Zukünftig stellt sich gegenüber der heutigen Situation an nahezu jedem Gebäude aufgrund des Einsatzes des Besonders bewachten Gleises (BüG) und die zusätzlichen aktive Schallschutzmaßnahmen eine Verbesserung der Schallimmissionssituation ein. Die vorgesehenen umfangreichen aktiven Schallschutzmaßnahmen am Gleis sowie die zusätzlich vorgesehenen passiven Schallschutzmaßnahmen an den Gebäuden selbst führen zu einer erheblichen Verringerung der Schienenverkehrsgeräusche und damit einer erheblichen Steigerung der Wohn- und Aufenthaltsqualität im Bereich des Planungsabschnittes Erlangen.

Die Forderungen nach Ablösung von Gebäuden, bei denen die Lärmsanierungsgrenzwerte in der Nacht weiterhin überschritten werden, werden abgelehnt. Eine besondere Situation liegt an den Gebäuden der Königsmühle in Insellage zwischen BAB A 73 und der geplanten Güterzugstrecke vor, die auf Antrag der Anlieger abgelöst werden.

### **Einwände zur Methode der Beurteilung von Verkehrslärm**

### **9) Forderung nach Messung der Geräuschbelastung**

Für die wesentliche Änderung von Schienenwegen (hier Streckenausbau mit zwei zusätzlichen durchgehenden Gleisen) sind die in der 16. BImSchV festgelegten Bestimmungen maßgeblich. In § 3 der 16. BImSchV wurde festgelegt, dass der Beurteilungspegel für Schienenwege nach Anlage 2 zu dieser Verordnung (bzw. Schall 03) zu berechnen ist.

Der Beurteilungspegel wird für den Tagzeitraum (6.00 - 22.00 Uhr) und den Nachtzeitraum (22.00 - 6.00 Uhr) getrennt bestimmt. Er setzt sich zusammen aus dem Immissionsmittelungspegel, der aus allen im jeweiligen Beurteilungszeitraum verkehrenden Zügen gebildet wird, und der Korrektur von 5 dB(A) (Schienenbonus) für die geringere Störwirkung des Schienenverkehrs.

Immissionsmessungen werden durch die 16. BImSchV nicht vorgesehen, da diese Messungen vor allem stark von Witterungseinflüssen (Temperatur, Luftdruck, Wind, Niederschläge) abhängig sind. Der Aufwand, entsprechende Messreihen durchzuführen, wäre unverhältnismäßig hoch, da an jeder Messstelle eine repräsentative Anzahl von Zügen gemessen werden müsste. Die gewonnenen Messergebnisse müssten dann entsprechend dem Verkehrsaufkommen nach dem Streckenausbau sowie dem dann verwendeten Zugmaterial korrigiert werden. Dies bedeutet de facto wiederum eine Prognoseberechnung. Auch lässt sich die Wirkung der Schallschutzmaßnahmen (Schallschutzwände) vor dem Streckenausbau nicht messen. Für die Bemessung der Schallschutzmaßnahmen muss aber im Genehmigungsverfahren ein überprüfbares Verfahren vorliegen. Deshalb

wurde vom Gesetzgeber mit der 16. BImSchV ein Verfahren zur Berechnung von Beurteilungspegeln festgelegt.

#### **10) Forderung nach Berücksichtigung der Maximalpegel (Vorbeifahrtpegel)**

Der Gesetzgeber hat mit der 16. BImSchV eine Vorschrift erlassen, mit welcher gemäß § 43 Abs. 1 S1 Nr. 1) BImSchG bestimmte Grenzwerte zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie das Verfahren zur Ermittlung der Emissionen und Immissionen festgelegt werden. Im § 3 der 16. BImSchV wurde festgelegt, dass für Schienenwege gemäß Anlage 2 zu dieser Verordnung (bzw. Schall 03) ein Beurteilungspegel zu berechnen ist. Der Beurteilungspegel ist ein Mittelungspegel für alle Geräuscheignisse (Zugvorbeifahrten) und die dazwischen liegenden Ruhephasen im Beurteilungszeitraum (Tag oder Nacht). Er berücksichtigt sowohl die Anzahl als auch die Intensität und Dauer der Geräuscheignisse. Ebenso sind die in § 2 der 16. BImSchV für die unterschiedlichen Siedlungsgebiete festgeschriebenen Immissionsgrenzwerte auf die von den Verkehrswegen ausgehenden Mittelungspegel abgestellt.

#### **11) Forderung nach Anwendung der DIN 18005 zur Dimensionierung des Schallschutzes**

Die DIN 18005 befasst sich mit dem "Schallschutz im Städtebau" und die dort genannten Orientierungswerte sind als Richtgrößen und nicht als Grenzwerte zu verstehen. Demgegenüber ist für die Beurteilung von Geräuschimmissionen bei der wesentlichen Änderung von Schienenverkehrswegen die 16. BImSchV maßgeblich, wobei die in § 2 Abs. 1 genannten Schallpegelwerte "echte" Immissionsgrenzwerte darstellen, die mittels aktiver Schallschutzmaßnahmen eingehalten werden müssen, sofern dies gemäß § 41 Abs. 2 BImSchG verhältnismäßig ist.

Die niedrigeren Richtwerte der DIN 18005 begründen sich dadurch, dass diese Norm zur Dimensionierung etwaiger Schallschutzmaßnahmen bei der Neuausweisung von Wohngebieten u. ä. seitens der Städte und Gemeinden den Ist-Zustand des angrenzenden Verkehrsweges berücksichtigt und deshalb ein Sicherheitsspielraum für zukünftige Erhöhungen der Verkehrsmengen vorgesehen ist. Demgegenüber wird bei der Planfeststellung eines Verkehrsweges mit wesentlicher Änderung das in einem angemessenen Prognosehorizont zu erwartende Verkehrsaufkommen zugrunde gelegt. Die Beurteilung der Schallsituation und Dimensionierung evtl. Schallschutzmaßnahmen bemisst sich allein an diesen Prognosewerten, selbst wenn diese nicht erreicht werden sollten. Diese Berechnungsmethodik liegt daher zugunsten der Betroffenen auf der sicheren Seite.

#### **12) Forderung nach Anwendung der EU-Umgebungslärmrichtlinie**

Zuständig für die Lärmkartierung von Eisenbahnstrecken nach der EU-Umgebungslärmrichtlinie 2002/49/EG vom 25.06.2002 ist gem. den Festlegungen des § 47b BImSchG das Eisenbahn-Bundesamt. Die entsprechenden Kartierungen wurden durchgeführt. Für den Vorhabenträger entsteht hieraus jedoch keine Verpflichtung zur Erstellung von Lärmaktionsplänen.

Die Verpflichtung des Vorhabenträgers zum Schall-Immissionsschutz ist eindeutig in der 16. und der 24. BImSchV in Verbindung mit den § 41 und 42 BImSchG geregelt. Den darin enthaltenen gesetzlichen Vorgaben wird nach dem Stand der Technik Rechnung getragen.

### **Einwände zu den Emissionsberechnungen**

#### **13) Ungerechtfertigter Abschlag von 3 dB(A) für besondere Gleispflege**

Mit der Verfügung des Eisenbahn-Bundesamtes vom 16.03.1998, „Pegelabschlag für das „Besonders überwachte Gleis“ (BüG) gemäß der Fußnote zur Tabelle C (Korrekturglied  $D_{Fb}$ ) der Anlage 2 zu §3 der 16. BImSchV, veröffentlicht im Verkehrsblatt, Heft 7 – 1998, Seite 262 ff“ wurde dieses Verfahren als Stand der Technik anerkannt. Es ist als Schallschutzmaßnahme an der Quelle vorrangig noch vor aktiven Schallschutzmaßnahmen und passiven Schallschutzmaßnahmen einzusetzen, wobei aktive und passive Maßnahmen sowie das BüG auch kombiniert werden können. Gemäß der Verfügung des EBA ist für das Verfahren BüG eine dauerhafte zusätzliche Pegelminderung von 3 dB(A) (Gleispflegeabschlag) nachgewiesen, wodurch für die vorgesehene Oberbauform „Schotterbett–Betonschwelle“ das Korrekturglied  $D_{Fb}$  für die Fahrbahnoberfläche einen Wert von  $D_{Fb} = - 1$  dB(A) annimmt.

Diese Maßnahme des aktiven Schallschutzes wird durch die ständige Rechtsprechung regelmäßig bestätigt.

Für Strecken, bei denen das BüG Anwendung findet, ist jeweils in einem Abstand von 6 Monaten der Zustand der Schienen auf Riffelbildung zu prüfen und nachzuweisen, dass die Schallpegelreduktion von 3dB(A) eingehalten wird. Ist dies nicht der Fall so ist das Schleifen der Schienen unverzüglich vorzunehmen.

Da der Ansatz des BüG sowohl aus schalltechnischen, als auch aus Kostengründen vorrangig geboten ist, findet diese Maßnahme Berücksichtigung.

### **Einwände zu den Immissionsberechnungen**

#### **14) Ungerechtfertigter Schienenbonus von 5 dB(A)**

Von vielen Einwendern wurde der Schienenbonus von 5 dB(A) bei der Bestimmung des Beurteilungspegels für Schienenverkehrsgeräusche beanstandet. Es wurde gefordert, dass der Schienenbonus für die geringere Lästigkeit von Schienenverkehrsgeräuschen gegenüber Straßenverkehrsgeräuschen an einer Strecke, auf der eine hohe Anzahl von Zügen verkehrt, insbesondere eine hohe Anzahl von Güterzügen in der Nacht, nicht in Ansatz gebracht wird.

Der Schienenbonus von 5 dB(A) ist in der 16. BImSchV vom Gesetzgeber festgelegt worden. Die gegenüber Straßenverkehrsgeräuschen geringere Lästigkeit von Schienenverkehrsgeräuschen wurde durch eine vom Bundesverkehrsminister in Auftrag gegebene Interdisziplinäre Feldstudie aufgezeigt. Bezüglich der Störwirkung bei Nacht gibt die Studie einen Lästigkeitsunterschied zugunsten der Schienenverkehrsgeräusche von 9 dB(A) in leisen und 11 dB(A) in lauten Gebie-

ten an. Der Unterschied zwischen den Reaktionen in Stadt- und Landgebieten war nur sehr gering. Andere Studien gelangten zu ähnlichen Untersuchungsergebnissen.

Die gegenüber Straßenverkehrsgeräuschen geringere Lästigkeit von Schienenverkehrsgeräuschen lässt sich im Wesentlichen durch

- die unterschiedliche Frequenzzusammensetzung von Schienen- und Straßenverkehrsgeräuschen,
- den immer gleichen Klangcharakter und Schallpegel bei einem bestimmten Anlieger,
- die nicht durch ein Individuum beeinflusste Lautstärke der Züge sowie
- das regelmäßige Auftreten der Geräusche (Fahrplan) mit den dazwischen liegenden Pausen

erklären.

#### **15) Keine Berücksichtigung der Summenwirkung**

Eine Beurteilung der Gesamtlärmsituation von Ausbaustrecke und anderen Verkehrswegen ist in der 16. BImSchV nicht vorgesehen. Das Problem der emittentenbezogenen Immissionsgrenzwerte, die nicht miteinander in Verbindung gebracht werden, ist dem Gesetzgeber bekannt (siehe BR-Drucksache 661/89 (Beschluss), S. 13). Derzeit existieren jedoch keine rechtlich abgesicherten Verfahren einer zusammenfassenden Bewertung verschiedener Lärmquellen und -qualitäten.

Das Bundesverwaltungsgericht hat bereits in einem Urteil vom 21.03.1996 festgestellt, dass die Immissionsgrenzwerte des § 2 der 16. BImSchV nur für den zu ändernden Verkehrsweg gelten. Die Gesamtlärmsituation am Immissionsort ist nur dann zu berücksichtigen, wenn der neue oder der zu ändernde Verkehrsweg im Zusammenwirken mit vorhandenen Vorbelastungen anderer Verkehrswege insgesamt zu einer Lärmbelastung führt, die mit Gesundheitsgefahren oder mit einem Eingriff in die Substanz des Eigentums verbunden ist.

Betrachtet man die derzeitige Gesamtschallsituation zeigt sich, dass im Bereich der BAB A73 und der vorhandenen Bahnstrecke bereits heute die Schallimmissionen nachts teilweise über der eigentumsrechtlichen Zumutbarkeitsgrenze von 60 dB(A) für Wohngebiete bzw. 62 dB(A) für Mischgebiete liegen.

Durch die vorgesehenen umfangreichen aktiven Schallschutzmaßnahmen an der Bahnstrecke ergibt sich an allen betrachteten Immissionsorten in den von parallel verlaufenden Verkehrswegen, insbesondere in Eltersdorf, in Bubenreuth und Baiersdorf eine z.T. deutliche Verminderung der Gesamtverkehrslärmbelastung.

Als informelle Ergänzung der schalltechnischen Untersuchung wurden exemplarisch an drei Gebäuden in Bubenreuth Nord und Süd (Damaschkestraße 44, Mozartstraße 14 und Gartenstraße 3) die Gesamtlärmsituation Straße und Schiene für die Bestands- und Prognosesituation ermittelt. Dabei wurden für den Stra-

ßenverkehr der BAB A73 die aktuellen Angaben der Verkehrszählung 2005 herangezogen.

Nachfolgende Tabellen spiegeln die Ergebnisse wieder:

Bubenreuth (Mozartstraße 14, IO-FD036)		Beurteilungspegel [dB(A)]			
		EG		2.OG	
Lärmquelle		Tag	Nacht	Tag	Nacht
<b>Ist-Zustand</b>					
Schiene	bestehende Bahnstrecke	68	68	70	70
Straße	BAB A73	70	62	71	63
Überlagerung Straße und Schiene		72	69	73	71
<b>Prognose 2015</b>					
Schiene	ausgebaute Bahnstrecke	58	59	63	65
Straße	BAB A73	66	58	71	63
Überlagerung Straße und Schiene		67	62	72	67

Im Bereich der Mozartstraße verringert sich der Gesamtlärmpegel um bis zu 4/8 dB(A) im Erdgeschoß bzw. um bis zu 2/3,5 dB(A) tags/nachts im Obergeschoß.

Bubenreuth (Gartenstraße 3, IO-GC015)		Beurteilungspegel [dB(A)]			
1. OG		EG		1.OG	
Lärmquelle		Tag	Nacht	Tag	Nacht
<b>Ist-Zustand</b>					
Schiene	bestehende Bahnstrecke	60	60	60	60
Straße	BAB A73	59	51	59	52
Überlagerung Straße und Schiene		62	60	63	61
<b>Prognose 2015</b>					
Schiene	ausgebaute Bahnstrecke	51	52	51	53
Straße	BAB A73	59	51	59	51
Überlagerung Straße und Schiene		60	55	60	55

Im Bereich der Gartenstraße berechnen sich Pegelminderungen der Gesamtlärmsituation von bis zu 3/6 dB(A) tags/nachts.

Bubenreuth (Damaschkestraße 44, IO-FA026)		Beurteilungspegel [dB(A)]			
		EG		5.OG	
Lärmquelle		Tag	Nacht	Tag	Nacht
<b>Ist-Zustand</b>					
Schiene	bestehende Bahnstrecke	63	63	66	66
Straße	BAB A73	68	60	70	62
Überlagerung Straße und Schiene		69	65	71	68
<b>Prognose 2015</b>					
Schiene	ausgebaute Bahnstrecke	59	61	63	65
Straße	BAB A73	68	60	70	62
Überlagerung Straße und Schiene		69	64	70	67

Am exponiert auf der Hangoberkante oberhalb der Bahnstrecke gelegenen 6-geschoßigen Hochhaus in der Damaschkestraße 44 ergeben sich immer noch Pegelminderungen der Gesamtlärmsituation von bis zu 1/1,5 dB(A) tags/nachts. Das Gebäude stellt den „worst-case“-Fall im gesamten Planungsabschnitt dar, da hier aufgrund der exponierten Lage das Einhalten der Immissionsgrenzwerte mit vertretbaren aktiven Schallschutzmaßnahmen an der Bahnstrecke nicht möglich ist.

## **Allgemeine Einwände zum aktiven Schallschutz**

### **16) Forderung nach städtebaulich verträglicher Gestaltung der Schallschutzwände**

Im Planfeststellungsbeschluss werden die aktiven Schallschutzmaßnahmen lediglich bezüglich ihrer Position, ihrer Länge und ihrer Höhe festgelegt. Details wie Materialwahl, städtebaulich angepasste Gestaltung, Farbe, etc. werden erst zu einem späteren Zeitpunkt in Abstimmung mit der Stadt Erlangen und Baiersdorf sowie den betroffenen Gemeinden festgelegt. Dabei gehen Wünsche der Kommunen, die über eine zeitgemäße Regelausstattung hinausreichen, zu Lasten derer.

Eine transparente Ausführung der Schallschutzwände wird im Regelfall wegen der Verschmutzung durch Staub und Stahlabrieb sowie der bei transparenten Wänden nicht realisierbaren hochabsorbierenden Ausführung abgelehnt. Ausnahmen bilden hiervon die spezielle städtebauliche Situation bei der Querung Münchner Straße/Martinsbühler Straße sowie im Bereich der Borsigstraße 30 in Erlangen Bruck aufgrund der Verschattungsproblematik.

### **17) Forderung nach Vermeidung von Reflexionen an den Schallschutzwänden**

In mehreren Einwendungen wurde die Befürchtung geäußert, dass durch Schallreflexionen an den Schallschutzwänden an der gegenüberliegenden Bebauung erhöhte Schallimmissionen auftreten könnten.

Die Schallschutzwände dienen der Reduzierung der Verkehrsgeräuschemissionen auf die angrenzende Bebauung, wobei der Großteil der auftreffenden Schallenergie von der hochabsorbierenden Schicht der Schallschutzwand absorbiert wird. Geringe Anteile der Schallenergie werden über die Wandoberkante gebeugt oder reflektiert. Die schienenseitige hochabsorbierende Ausführung der Schallschutzwand minimiert hierbei die Pegelerhöhung durch Schallreflexion auf die der Schallschutzwand gegenüberliegenden Gebäude, sodass die Pegelerhöhung durch Reflexion nicht auftreten.

### **18) Forderung nach hoch absorbierend verkleideten Stützwänden**

In Einschnittsbereichen des Ausbauabschnitts (z.B. Bereich Erlangen Bruck, Burgbergtunnel, etc.) sind aufgrund der Erweiterung der Bahnstrecke von derzeit zwei auf zukünftig vier Gleise z.T. auf beiden Seiten der Trasse bereichsweise Stützwände erforderlich.

In Einschnittslagen wird die angegebene Schallschutzwandhöhe durch die Kombination von Stützwand (einschließlich Gesimsbalken als oberen Abschluss der Stützwand) mit aufgesetzter Schallschutzwand erzielt. Die Stützwand ist in diesen Bereichen zwischen Schienenoberkante und dem Gesimsbalken hochabsorbierend zu verkleiden. Eine hochabsorbierende Verkleidung des Gesimsbalkens mit einer Höhe von bis zu 0,5 m ist aus schalltechnischer Sicht nicht erforderlich.



Sinngemäß ist im Bereich der Stützwände an den beiden Tunnelportalen des neuen Burgbergtunnels zu verfahren.

### **19) Forderung nach innovativen Schallschutzmaßnahmen**

In mehreren Einwendungen werden „innovative“ Schallschutzmaßnahmen in Form einer Mini-Schallschutzwand gefordert, um die Wandhöhen zu verringern. Die Rechenvorschrift Schall03 zur Berechnung der Schallimmissionen aus dem Schienenverkehr sieht jedoch keine derartigen Schallschutzmaßnahmen vor. Die Dimensionierung und Festlegung der Schallschutzmaßnahmen erfolgt ausschließlich anhand bauartzugelassener Regelausführungen der Schallschutzwände gemäß DS 804. Der Einsatz einer Mini-Schallschutzwand stellt keine Regelausführung dar und wird deshalb nicht vorgesehen.

### **Einwände zum passiven Schallschutz**

### **20) Forderung nach Schallschutzfenstern**

Ein Anspruch auf passive Schallschutzmaßnahmen (Schallschutzfenster bzw. schalldämmende Lüftungseinrichtungen) besteht nur dann, wenn an dem entsprechenden Gebäude auch unter Berücksichtigung der aktiven Schallschutzmaßnahmen der zutreffende Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV überschritten wird.

In den Lageplänen der schalltechnischen Untersuchung (Anlage 13.2) sind die Bereiche grundstücksscharf gekennzeichnet, an denen eine Überschreitung des jeweils maßgebenden Grenzwertes der 16. BImSchV vorliegt. Unter Punkt 2.2.1.8 sind sämtliche Gebäude mit einem Anspruch dem Grunde nach auf passive Schallschutzmaßnahmen aufgeführt.

### **21) Forderung nach Schallschutzfenstern mit Klasse > 2 vor Baubeginn**

Von vielen Einwendern wurde gefordert, den in der Anlage 13.2 ausgewiesenen Anspruch auf passive Schallschutzmaßnahmen an Gebäuden bereits vor Beginn der Baumaßnahmen an der Ausbaustrecke umzusetzen, um so Geräuschbelästigungen durch das bereits nach der Wiedervereinigung Deutschlands gestiegene Verkehrsaufkommen sowie durch die erforderlichen Bautätigkeiten zu mindern.

Die in der 16. BImSchV konzipierten Schallschutzmaßnahmen sind beim Neubau oder bei einer wesentlichen Änderung von Straßen und Schienenwegen vorgesehen. Danach besteht der Anspruch auf Schallschutzmaßnahmen beim Ausbau einer Bahnstrecke nur dann, wenn infolge eines baulichen Eingriffs eine wesentliche Änderung des Schienenweges erfolgt. Wann eine wesentliche Änderung gegeben ist, wird durch § 1 Abs. 2 der 16. BImSchV geregelt. Eine spürbare Steigerung der Belästigung durch Schienenverkehrsgeräusche durch eine Erhöhung des Verkehrsaufkommens ohne einen baulichen Eingriff ist keine wesentliche Änderung im Sinne der 16. BImSchV. In diesem Fall dienen Schallschutz-

maßnahmen der Lärmsanierung, die vom Gesetzgeber von der hier plangegenständlichen Lärmvorsorge abgegrenzt wird.

Der Anspruch auf die passiven Schallschutzmaßnahmen besteht mit Vorliegen des Planfeststellungsbeschlusses. Die Umsetzung der passiven Schallschutzmaßnahmen ist mit der Inbetriebnahme der Ausbaustrecke abzuschließen.

Geräuschbelästigungen während der Durchführung von Bauarbeiten sind nicht zu vermeiden. Zum Schutz der Anwohner von Baustellen vor unangemessenem Baulärm wurde die "Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm-Geräuschimmissionen" vom 19.08.1970 erlassen. Diese ist beim Streckenausbau uneingeschränkt anzuwenden.

#### Einwände zum Baulärm

#### 22) Belästigung durch Lärm während der Bauphase

Zahlreiche Einwander befürchten vor allem im Einschnittsbereich eine erhebliche Lärmbelastung während der Bauphase.

Während der Baumaßnahmen an der Strecke muss gewährleistet sein, dass die Vorgaben der „Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm - Geräuschimmissionen" vom 19.08.1970 erfüllt werden. Diese Vorschrift stellt nachfolgende Immissionsrichtwerte fest:

Tag (7 -20:Uhr)	Nacht (20 -7 Uhr)
a. Gebiete, in denen nur gewerbliche oder industrielle Anlagen und Wohnungen für Inhaber und Leiter der Betriebe sowie für Aufsichts- und Bewirtschaftspersonal untergebracht sind  70 Dezibel (A)	70 Dezibel (A)
b. Gebiete, in denen vorwiegend gewerbliche Anlagen untergebracht sind  65 Dezibel (A)	50 Dezibel (A)
c. Gebiete mit gewerblichen Anlagen und Wohnungen, in denen weder vorwiegend gewerbliche Anlagen noch vorwiegend Wohnungen untergebracht sind  60 Dezibel (A)	45 Dezibel (A)
d. Gebiete, in denen vorwiegend Wohnungen untergebracht sind  55 Dezibel (A)	40 Dezibel (A)
e. Gebiete, in denen ausschließlich Wohnungen untergebracht sind 50 Dezibel (A)  50 Dezibel (A)	35 Dezibel (A)
f. Kurgelbiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten  45 Dezibel (A)	35 Dezibel (A)

Ein Immissionsrichtwert gilt als überschritten, wenn der ermittelte Beurteilungspegel (Mittelungspegel am Immissionsort inklusive Lästigkeitszu- oder -abschlägen) den Immissionsrichtwert überschreitet.

Ein Immissionsrichtwert für die Nachtzeit gilt darüber hinaus als überschritten, wenn mindestens ein Messwert im Sinne der Vorschrift den Immissionsrichtwert um mehr als 20 dB(A) überschreitet.

Überschreitet der Beurteilungspegel des von Baumaschinen hervorgerufenen Geräusches den Immissionsrichtwert um mehr als 5 dB(A), sollen nach Nummer 4 der AVV Baulärm Maßnahmen zur Minderung der Geräusche angeordnet werden. Dabei ist zu berücksichtigen, ob Geräusche von Baumaschinen nach dem Stand der Technik bei verhältnismäßigem Aufwand vermeidbar sind.

Das Inverkehrbringen von Baumaschinen im Sinne der Richtlinie 2000/14/EG ist in der zweiunddreißigsten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung - 32. BImSchV) vom 29.08.2002, zuletzt geändert durch Artikel 6 Abs. 5 der Verordnung vom 06.03.2007 (BGBl. I S. 261) geregelt.

Nach Feststellung der Anzahl, der Einsatzdauer und des Einsatzortes der verwendeten Baumaschinen und -fahrzeuge werden Immissionsberechnungen durchgeführt und bei Überschreitung der Immissionsrichtwerte Schallschutzmaßnahmen oder Betriebszeitbeschränkungen ausgewiesen, sofern diese abhängig von Art, Dauer, Intensität und Vorbelastung als erhebliche Belästigung im Sinne der Ziffer 4.1 der AVV Baulärm zu beurteilen sind. Während der Bauphase soll durch Messungen und darauf ausgerichteten Maschineneinsatz sichergestellt werden, dass die vorgegebenen Richtwerte eingehalten werden.

Im Einzelnen sind die vorgesehenen Baustraßen und Baustelleneinrichtungsflächen aus der Anlage 16 ersichtlich.

## **2.2.2 Erschütterungen**

### **2.2.2.1 Allgemeines**

Nach § 1 in Verbindung mit § 3 BImSchG sind schädliche Umwelteinwirkungen Immissionen, die nach Art, Ausmaß und Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen. Darunter fallen u. a. auch die auf Menschen einwirkenden Erschütterungen. Im Gegensatz zu den Geräuschimmissionen nennt das BImSchG für Erschütterungen keine Grenzwerte und es fehlt eine Aussage, ab welcher Stärke Erschütterungen als erheblich, unzumutbar oder schädlich einzustufen und demgemäß zu beurteilen sind.

Anhaltswerte, welche Erschütterungen für die Nutzer von Gebäuden zumutbar sind, gibt die Norm DIN 4150.

Durch den geplanten Ausbau der Bahnstrecke können sowohl durch die Baumaßnahmen selbst, als auch durch den Betrieb der Strecke Erschütterungseintrüchtungen entstehen. Die zeitlich und räumlich begrenzt auftretenden Er-

schütterungen durch Baumaßnahmen sind anders zu beurteilen als die andauernden Erschütterungen durch den Betrieb einer Bahnstrecke.

Anhaltswerte, bei deren Einhaltung Schäden im Sinne einer Minderung des Gebrauchswertes von Gebäuden nicht zu erwarten sind, gibt die DIN 4150 Teil 3. Nach derzeitigem Stand der Technik ist davon auszugehen, dass Schienenverkehrerschütterungen im allgemeinen selbst in unmittelbarer Gleisnähe keine Schäden an Gebäuden im Sinne der DIN 4150 Teil 3 bewirken.

Anhaltswerte, bei deren Einhaltung in der Regel erhebliche Belästigungen von Menschen in Wohnungen und vergleichbar genutzten Räumen vermieden werden, gibt die DIN 4150 Teil 2.

Sie differenziert zwischen Neu- und Ausbaustrecken der Eisenbahn. Für neu zu bauende Strecken gelten die Anhaltswerte  $A_u$  und  $A_r$  nach Tabelle 1 (Ziffer 6.5.3.4a der DIN 4150 Teil 2). Als „neu“ wird eine Strecke in dieser Norm jedoch nur angesehen, wenn sich Ihre Trasse so weit von der bestehenden Trasse entfernt hat, dass die Erschütterungseinwirkungen der bestehenden Trassen für die Beurteilung vernachlässigbar sind. Im gegenständlichen Planungsverfahren wird eine bereits vorhandene, 2-gleisige Strecke ausgebaut. Hierbei ist weder die auszubauende Strecke noch die zusätzlichen Gleise für sich allein als „neu“ in diesem Sinne einzuordnen. Deswegen kommen die Aussagen der DIN 4150 Teil 2 zu bestehenden Schienenwegen in Ziffer 6.5.3.4 c zur Anwendung.

Dabei kann die Grenze der Zumutbarkeit nur im Einzelfall festgestellt werden. Die gegenständliche Bahnstrecke Nürnberg – Bamberg wird seit langem als zweigleisige Hauptbahn betrieben. Dementsprechend besteht bereits durch die bestehende Bahnstrecke eine Erschütterungsvorbelastung, welche die Nachbarschaft zu dulden hat und ohne den Bahnausbau weiterhin zu dulden hätte. Ansprüche auf reale Schutzvorkehrungen oder Ausgleichszahlungen sind gem. §74 Abs. 2 Satz 2 und 3 VwVfG erst dann gegeben, wenn die vorhandene Vorbelastung in beachtlicher Weise erhöht und gerade in dieser Erhöhung eine unzumutbare Beeinträchtigung der Betroffenen Anwohner liegt.

Soweit vorhabensbedingte Erschütterungszunahmen nicht wahrgenommen werden können, besteht kein Anlass, unwesentliche Zunahmen zu unterbinden. Als konservatives Maß der Erhöhung wird zugunsten der möglichen Betroffenen eine Erhöhung der Vorbelastung aus Erschütterungen von 20 % als Signifikanzkriterium festgesetzt. Dies rechtfertigt sich zudem daraus, dass bis zu einer Anerkennung eines aus der Wirkungsforschung heraus vorgeschlagenen Wertes von 25% für das Signifikanzkriterium (als Stand der Technik) verbleibende Unsicherheiten nicht zu Lasten der betroffenen Anwohner gehen dürfen.

Die Planunterlagen und sonstigen Vorarbeiten des Vorhabenträgers entsprechen den Anforderungen an einen wirksamen Erschütterungsschutz.

- es wurden an ausgewählten repräsentativen Gebäuden im Nahbereich der Bahnlinie Erschütterungsimmissionen aus der bestehenden Bahnlinie als Beweissicherung aufgenommen
- Die Vorbelastung ist in der erschütterungstechnischen Untersuchung (Anlage 13.1.2) repräsentativ festgehalten und bezüglich der Werte  $KB_{FT_m}$  und  $KB_{FT_r}$

ausgewertet. Die Messungen erfolgten an den nachstehend aufgeführten Gebäuden:

PFA 17: Gebäude, an denen eine Beweissicherung durchgeführt wurde			
Lfd.-Nr.	Gebäude	Bahn-km	Flächennutzung
1	Weinstraße 17, Erlangen	18,68	G
2	Weinstraße 17a, Erlangen	18,71	G
3	Am Pestalozziring 22, Erlangen	19,06	G
4	Borsigstraße 34, Erlangen	19,90	W
5	Borsigstraße 30, Erlangen	19,93	W
6	Äußere Tennenloher Straße 2, Erlangen	20,20	W
7	Karl-Bröger-Straße 14, Erlangen	20,32	M
8	Daimlerstraße 17, Erlangen	20,46	M
9	Daimlerstraße 37, Erlangen	20,62	M
10	Daimlerstraße 49, Erlangen	20,84	G
11	Felix-Klein-Straße 73a, Erlangen	21,00	G
12	Bierlachweg 37, Erlangen	21,17	M
13	Äußere Tennenloher Straße 73, Erlangen	20,26	M
14	Westliche Stadtmauer 50, Erlangen	23,78	M
15	Münchner Straße 47, Erlangen	23,88	M
16	Martinsbühler Str. 5b, Erlangen	24,25	M
17	Martinsbühler Str. 16a, Erlangen	24,45	G
18	Böttiger Steig 20, Erlangen	25,03	W
19	Schönbacher Straße 53, Bubenreuth	26,20	M
20	Mozartstraße 15, Bubenreuth	26,43	M
21	Mozartstraße 12, Bubenreuth	26,46	M
22	Frankenstraße 43, Bubenreuth	26,98	G
23	Am Bahnhof 4, Bubenreuth	27,46	M
24	Am Bahnhof 3, Bubenreuth	27,49	M

Es entspricht gefestigter und gerichtlich bestätigter Verwaltungspraxis der Planfeststellungsbehörde, nicht vorab dem Vorhabenträger aufgrund vorzeitiger Erschütterungsprognose konkrete Schutzmaßnahmen aufzuerlegen. Die im Planfeststellungsbeschluss festgesetzte Vorgehensweise führt zu exakteren und den technischen Anforderungen entsprechenden Ergebnissen:

- eine Abschätzung der zukünftigen Erschütterungsimmissionen ist aus physikalischen Gründen, d.h. nicht quantifizierbarer Einflussgrößen vor Beginn der Ausbaumaßnahme wesentlich fehlerbehafteter und nicht mit Formeln zu beschreiben
- es gibt noch keine praktisch erprobten Vorsorgemaßnahmen, die eine generelle Verbesserung der Erschütterungssituation an nahegelegenen Gebäuden erwarten lässt.

### **2.2.2.2 Erschütterungsmessungen während der Bauarbeiten**

Um den Zustand nach Fertigstellung des Unterbaus und vor Fertigstellung der Planumsschutzschicht bezüglich der zu erwartenden Erschütterungen festzuhalten, wird im Abschnitt Erlangen an den repräsentativen Immissionsorten, die zusammen mit dem Bayerischen Landesamt für Umweltschutz ausgewählt wurden, von einer zugelassenen Messstelle für Erschütterungen nach § 26 BImSchG ein messtechnisches Beweissicherungsverfahren als baubegleitende Messung durchgeführt.

Durch die Messungen werden die Erschütterungsemissionen und die hausspezifischen Übertragungsfaktoren

- vom Erdreich ins Gebäudefundament und
- vom Fundament des Hauses in die oberen Stockwerke,

die die Aussagekraft einer Erschütterungsanalyse und -prognose entscheidend bestimmen, nach Fertigstellung des Unterbaus und der dazu erforderlichen Erdarbeiten im Planungsabschnitt erfasst.

Es ist eine Prognose der zu erwartenden Erschütterungseinwirkungen aufzustellen, die auf Basis der Beweissicherung und der baubegleitenden Messungen anhand einer Beurteilung nach DIN 4150 Teil 2 (Juni 1999) erfolgt. Die Prognose ist dem Eisenbahn-Bundesamt vorzulegen.

Soweit die Prognose ergibt, dass die Anhaltswerte der DIN 4150 Teil 2 künftig nicht eingehalten werden und sich die derzeitige vorhandene Vorbelastung um mehr als 20 % erhöhen wird, hat der Vorhabenträger durch im konkreten Einzelfall geeignete Schutzmaßnahmen am Gleis- und/oder Baukörper oder am Ausbreitungsweg sicherzustellen, dass sich die derzeitige Vorbelastung nicht um mehr als 20 % erhöht.

### **2.2.2.3 Erschütterungsmessungen nach der Ausbaumaßnahme**

Der Vorhabenträger verpflichtet sich aufgrund der komplexen Probleme bei der Prognose von Erschütterungswerten ab dem 7. Monat bis 1 Jahr nach Inbetriebnahme der Strecke Nachmessungen unter Verkehrsbetrieb von einer zugelassenen Messstelle für Erschütterungen nach § 26 BImSchG an allen repräsentativen Immissionsorten durchführen zu lassen und eine Beurteilung der neunen Erschütterungseinwirkungen vorzulegen. Soweit die Beurteilung ergibt, dass die Anhaltswerte der DIN 4150 Teil 2 nicht mehr eingehalten werden und sich die vor dem Ausbau vorhandene Vorbelastung um mehr als 20 % erhöht, hat der Vorhabenträger dem Eisenbahn-Bundesamt eine Planunterlage vorzulegen, welche die beabsichtigten erschütterungstechnischen Schutzmaßnahmen darlegt bzw. das Absehen von solchen Maßnahmen begründet. Dabei sind die erzielbaren Immissionsreduzierungen sowie die Kosten für die Schutzmaßnahmen mitzuteilen. Eine abschließende Entscheidung über die dann notwendigen Schutzmaßnahmen behält sich das Eisenbahn-Bundesamt gemäß § 74 Abs. 3 VwVfG vor.

Die zeitliche Verschiebung von mindestens 6 Monaten gewährleistet, dass von einem annähernd durchschnittlichen Gleiszustand sowie einem hinreichend verfestigten Oberbau der Strecke ausgegangen werden, sodass ab diesem Zeit-

punkt eine sichere Aussage über die tatsächliche Erschütterungssituation möglich ist.

Als – je nach Einzelfall – mögliche Maßnahmen gegen Erschütterungen kommen z.B. in Betracht:

- der Einbau von elastischen Matten zwischen Schotter und Untergrund (Unterschottermatten auf verfestigter Kies-Tragschicht)
- der Einbau von elastischen Zwischenlagern zwischen Schiene und Schwelle („besohlte Schwelle“)
- der Einbau von sog. schweren Masse- Feder-Systemen mit Trog, Elastomeren bzw. Federelementen und Trogplatte oder
- der Einbau von senkrechten Schutzelementen zwischen Gleisen und Bebauung.

#### **2.2.2.4 Sekundärer Luftschall**

Durch Bauwerksschwingungen (Erschütterungen) können die Decken, Wände und Einrichtungsgegenstände in Gebäuden zum Abstrahlen von Luftschall angeregt werden. Damit ist sekundärer Luftschall im weiteren Sinne ebenfalls als Verkehrslärm einzuordnen und nach § 41 Abs. 1 BImSchG zu beurteilen. Auf den sekundären Luftschall nicht anwendbar ist hingegen die 16. BImSchV, da die der Verordnung zugrunde liegenden Parameter zur Bestimmung des Beurteilungspegels (Anhang 2 zur 16. BImSchV und Schall 03) die Problematik des sekundären Luftschalls nicht erfassen.

Der Pegel dieses sekundären Luftschalls ist von einer Vielzahl von Faktoren, die die Erschütterungsemissionen und die Erschütterungsübertragung beeinflussen, sowie von gebäudespezifischen Faktoren abhängig. Die Zusammenhänge zwischen den einzelnen Faktoren sowie dem Lästigkeitsempfinden der Bewohner sind äußerst komplex und derzeit noch nicht abschließend geklärt.

Es gibt derzeit keine Rechtsnorm, die Grenzwerte für sekundären Luftschall festschreibt. Ansprüche auf reale Schutzvorkehrungen oder Ausgleichszahlungen richten sich daher nach § 74 Abs. 2 Satz 2 und 3 VwVfG. Sie bestehen, wenn sich die vorhandene Vorbelastung in beachtlicher Weise erhöht und gerade in dieser Erhöhung eine zusätzliche unzumutbare Beeinträchtigung der Betroffenen liegt. Der Grundsatz, schädlichen Umwelteinwirkungen entgegenzuwirken, gilt auch für Einwirkungen aus sekundärem Luftschall aus Eisenbahnverkehr auf Menschen in Gebäuden.

Da sekundärer Luftschall durch Schwingungsanregungen von Wänden entsteht und diese Anregungen wiederum durch die Erschütterungen aus dem Eisenbahnbetrieb hervorgerufen werden, stehen Erschütterungen und sekundärer Luftschall in technisch sehr engem Zusammenhang. Dies rechtfertigt eine zueinander korrespondierende Betrachtung und Behandlung beider Immissionen. Deshalb kann durch Schutzmaßnahmen vor Erschütterungen auch sekundärer Luftschall bekämpft werden. Die Nebenbestimmungen zur Abwehr von sekundärem Luftschall orientieren sich daher eng an denen zur Abwehr von Erschütterungen.

Der Vorhabenträger hat in den Planunterlagen zum sekundären Luftschall (Anlage 13.1.2) eigene Zumutbarkeitskriterien für Immissionen aus sekundärem Luftschall aufgestellt und in das Verfahren eingebracht. Demnach erklärt der Vorhabenträger die Einhaltung der in den Planunterlagen aufgeführten Zumutbarkeitskriterien anzustreben.

Die Beurteilung der einwirkenden Geräusche des sekundären Luftschalls erfolgt nicht nach der TA Lärm. Der sekundäre Luftschall ist im weiteren Sinne Verkehrslärm, da er durch den Schienenverkehr hervorgerufen wird. Gemäß Ziffer 1 Satz 2 gilt die TA Lärm für Anlagen, die als genehmigungsbedürftige oder nicht genehmigungsbedürftige Anlagen den Anforderungen des zweiten Teils – Errichtung und Betrieb von Anlage – des BImSchG unterliegen. Schienenwege unterliegen jedoch dem vierten Teil des BImSchG. Außerdem bezieht sich die TA Lärm auf Arbeitslärm, der durch Gewerbebetriebe verursacht wird. Den Besonderheiten des Verkehrslärm wird somit nicht in geeigneter Weise Rechnung getragen.

Die Beurteilung der Einwirkungen des sekundären Luftschalls erfolgt daher nach der 24. BImSchV.

Aus der 24. BImSchV vom Februar 1997, die für Verkehrslärmeinwirkungen Gültigkeit hat, lassen sich Innenraumpegel ableiten, die eine von der Raumnutzung abhängige Höchstbelastung durch Verkehrslärm in Räumen gewährleisten soll. Diese, aus den Gleichungen der 24. BImSchV abgeleiteten, zulässigen Innenraumpegel (Beurteilungspegel) liegen bei 40 dB(A) tags und 30 dB(A) nachts. Die Einhaltung dieser Zumutbarkeitsschwellen wird für den Summenpegel aus primärem und sekundärem Luftschall angestrebt. Bei der Beurteilung wird dabei der Schienenbonus in Höhe von 5 dB(A) auf den Mittelungspegel des sekundären Luftschalls angewandt.

Die Einhaltung von Zumutbarkeitsschwellen ist zwar gesetzlich nicht geregelt und wird auch vom § 74 Abs. 2 Satz 2 VwVfG nicht gefordert, dient aber dem Schutz der Nachbarschaft.

Analog zu den Erschütterungen müssen die Anwohner die Einwirkungen aus sekundärem Luftschall aus der situationsbedingten Vorbelastung gegen sich geltend machen lassen, insbesondere da der sekundäre Luftschall in direkter Verbindung mit den Erschütterungen zu sehen ist und sich die Anlieger bewusst in den Einflussbereich der Bahnlinie begeben haben. Jedoch ist das im § 74 Abs. 2 VwVfG zum Ausdruck kommende „Verschlechterungsverbot“ zu beachten.

Bei sekundärem Luftschall aus Eisenbahnbetrieb handelt es sich um ein Verkehrsgeräusch i.S.d. § 41 BImSchG und der 16. BImSchV. Diese Normen beinhalten zwar keine direkten Regelungen zum sekundären Luftschall, jedoch lässt sich aus den Vorschriften, insbesondere dem § 1 Abs. 2 Nr. 2 der 16. BImSchV ein Wert von 3 dB(A) als Signifikanzkriterium ableiten. Aufgrund der anzuwendenden Aufrundungsregel bedeutet dies im Fall des sekundären Luftschalls, dass bereits bei einer Erhöhung des Beurteilungspegels um mehr als 2 dB(A) das Signifikanzkriterium erfüllt ist.

Soweit die Beurteilung ergibt, dass dieses Signifikanzkriterium erfüllt ist, hat der Vorhabenträger gegenüber dem Eisenbahn-Bundesamt in einem Schutzkonzept



nachzuweisen, welche konkreten Maßnahmen zum Schutz vor sekundärem Luftschall an einzelnen Gebäuden oder auf dem Ausbreitungsweg möglich sind bzw. das Absehen von solchen Maßnahmen begründet. Dabei sind die erzielbaren Emissionsreduzierungen sowie die Kosten für die Schutzmaßnahmen darzustellen.

## **2.2.3 Lufts Schadstoffe, Herbizide, Schmutz, Elektrosmog**

### **2.2.3.1 Beeinflussungen während des Betriebs**

#### **Lufts Schadstoffe**

Für die Ausbaustrecke ist elektrische Zugförderung vorgesehen. Diesellokomotiven werden nur in geringem Maße und zum Abschleppen von liegen gebliebenen Zügen oder bei Unfällen eingesetzt. Deshalb kann die Emission von Lufts Schadstoffen vernachlässigt werden. Die Abgase der vereinzelt eingesetzten Diesellokomotiven fallen bei den gut durchlüfteten Gleisflächen nicht ins Gewicht.

#### **Schienenabrieb, Bremsabrieb**

Der Schienenabrieb wird aus Gründen der Betriebsführung und des Fahrkomforts durch regelmäßige Gleisunterhaltung auf ein Minimum begrenzt.

Das Schienenmaterial enthält keine Schwermetallanteile.

Die beim Schienenabrieb entstehenden Stoffe sind gesundheitlich unbedenklich. Bremsabrieb entsteht von Klotzbremsen (Güterwagen älterer Bauart) in Form von Eisenabrieb und von Scheibenbremsen (Reisezugwagen, Güterwagen neuer Bauart) in Form von Metallabrieb, nicht von Asbest. Die entstehenden Mengen sind in jedem Fall gesundheitlich unbedenklich gemäß UIC-Merkblatt 541/3.

#### **Herbizide**

Der Einsatz von Herbiziden zur Unkrautbekämpfung im Schotterbett der Gleise ist durch Anwendung neuester Technologien sowohl bezüglich behandelter Fläche und erforderliche Menge als auch chemischer Zusammensetzung der verwendeten Mittel auf ein Minimum zu reduzieren. Es dürfen nur Mittel eingesetzt werden, die bundesbehördlich zugelassen sind.

#### **Elektrosmog**

Eine Gefährdung durch elektrische und magnetische Felder infolge der Oberleitung und Speiseleitung entlang der Strecke sowie durch sonstige Immissionen ist nicht zu befürchten. Ein Vergleich mit den in der 26. Verordnung zum BImSchG festgelegten Grenzwerten zeigt, dass selbst unmittelbar unter der Oberleitung - auch auf stark frequentierten Strecken - die Grenzwerte deutlich unterschritten bleiben.

Durch die quadratische, entfernungsabhängige Abnahme sind in der Nachbarschaft einer elektrifizierten Strecke die magnetischen Felder (selbst die kurzzeiti-

gen Spitzenwerte) schon so stark abgesunken, dass sie nicht einmal für schutzbedürftige Personengruppen (z. B. Herzschrittmacher-Träger) eine Beeinträchtigung darstellen können.

Bis zu den in der Verordnung festgelegten Vorsorgegrenzwerten (die sogar für Dauerexposition gelten!) ergeben sich nochmals hohe zusätzliche Sicherheitsfaktoren. (Anmerkung: Der Grenzwert für das magnetische Feld beträgt beim 16 2/3 Hz-System der Bahn 240 A/m ( 300 T bei Dauerexposition!)).

Nach den heutigen internationalen, medizinisch/wissenschaftlichen Erkenntnisstand ist deshalb eine gesundheitliche Beeinträchtigung nicht zu befürchten. Somit stehen auch Mindestabstände zur Oberleitung nicht zur Diskussion.

Ebenfalls physikalisch bedingt können magnetische Felder den Kathodenstrahl einer Bildröhre (insbesondere eines Monitors) sowie medizinische Diagnosegeräte (z. B. EEG/EKG) beeinflussen.

Da am Bahnstromversorgungssystem bzw. an der Leitungsgeometrie keine Vorkehrungen getroffen werden können, sind technische Abhilfemaßnahmen nur beim Beeinflussten möglich.

Einwendungen bezüglich betriebsbedingter Beeinflussungen werden aus den oben angeführten Gründen zurückgewiesen.

### **2.2.3.2 Beeinflussungen während des Baues**

Im Gebiet der betroffenen Städte und Gemeinden im Planungsabschnitt sind verschiedene Maßnahmen zu ergreifen, damit die unvermeidlichen Beeinträchtigungen auf das vertretbare Mindestmass reduziert werden können:

- Schallschutzwände sind soweit möglich zu Beginn der Baumaßnahme aufzustellen.
- Es ist unter Berücksichtigung der Verkehrssituation der betroffenen Städte und Gemeinden eine Staffelung der Baumaßnahmen vorzunehmen.

Belästigungen während der Bauzeit durch Maschineneinsatz, Zu- und Abfahrt von Materialien lassen sich nicht vermeiden, sind jedoch gemäß den geltenden gesetzlichen Regelungen soweit wie möglich einzuschränken.

#### **Staub, Schmutz**

Für die zeitweise erstellten Transportstraßen ist entsprechend den Richtlinien für den landwirtschaftlichen Wegebau eine Befestigung mit wassergebundener Deckschicht vorzusehen. Der Unterhalt und die Verkehrssicherungspflicht obliegt den vom Vorhabenträger beauftragten Firmen, die dafür zu sorgen haben, dass die Staubentwicklung durch geeignete Maßnahmen in zumutbaren Grenzen gehalten wird. Soweit die Bestimmungen der TA Luft Nr. 3.1.5 anwendbar sind, sind sie zu berücksichtigen.

Dasselbe gilt für die in Ausnahmefällen für Transporte benutzten öffentlichen Straßen.

## **Baulärm**

Die „Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm (AVV-Baulärm)“ vom 19.08.70 findet uneingeschränkt Anwendung. Der Vorhabenträger ist zur Einhaltung der Vorschriften durch entsprechende Baustellenkontrollen verpflichtet.

Im Weiteren siehe Punkt 2.2.1.10 Ziffer 22.

## **2.2.4 Lebens- und Wohnqualität, Naherholung**

### **2.2.4.1 Lebens- und Wohnqualität**

Von vielen Einwendern wird die Minderung der Lebens- und Wohnqualität durch den Bau und den Betrieb der Bahnstrecke befürchtet.

Die Begriffe Lebens- oder Wohnqualität entziehen sich einer objektiven Beurteilung, da sie sich aus einer Vielzahl von subjektiv definierten Faktoren zusammensetzen. Dazu gehören im Wesentlichen

- das Wohnumfeld (Schutzgut Wohnen)
- das Naherholungsangebot (Schutzgut Naherholung)
- das Gesundheits- und Bildungspotential (Schulen, ärztliche Versorgung, Kultur)
- die Infrastrukturversorgung (Einkaufsmöglichkeiten, Verkehrsanbindung).

Die Einflussfaktoren wirken komplex ineinander, sodass bei Beeinträchtigung eines Anteils noch nicht auf eine grundsätzliche Störung der Lebens- oder Wohnqualität geschlossen werden kann. Ausgenommen sind Extremfälle, die sich jedoch ausschließlich auf die Schutzgüter Wohnen und Erholung beziehen. Diese Faktoren sind durch Bau und Betrieb der Ausbaustrecke nicht beeinflusst.

### **Schutzgut Wohnen**

Der Wohnbereich ist für Menschen der Ort privater Erholung ohne Öffentlichkeit mit den Qualitäten der Abgeschlossenheit und Belastungsfreiheit. Dies betrifft in erster Linie die Abwesenheit von Lärm, Erschütterungen, Luftverschmutzungen und Geruchsmissionen. Weiterhin sind für die Wohnqualität die Sichtbeziehungen im Wohnumfeld von Bedeutung.

In der Umweltverträglichkeitsstudie (Anlage 11) wurden alle Auswirkungen auf dieses Schutzgut im Einzelnen untersucht und bewertet.

Durch die vorgesehenen Schallschutzmaßnahmen und die komplexen Maßnahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans werden Beeinträchtigungen der Lebensqualität im erforderlichen Umfang vermieden bzw. kompensiert.

### **Schutzgut Erholung**

Der Begriff „Erholung“ kennzeichnet die Erholung des Menschen außerhalb des engeren Wohnbereiches. Erholung kann in zwei Bereiche eingeteilt werden: „Sich Ausruhen“ und „Sich Betätigen“. Entsprechend unterscheiden sich die

Qualitäten der dafür zur Verfügung stehenden Flächen und Einrichtungen. Zudem sind hinsichtlich der Flächenanforderungen grundsätzlich die Erholung im unmittelbaren Wohnumfeld, die Naherholung und die Erholung im überregionalen Bereich zu unterscheiden.

Auf die Faktoren

- Gesundheits- und Bildungspotential
- Infrastrukturversorgung

haben der Bau und Betrieb der Ausbaustrecke keine negativen Auswirkungen. Es ist im Gegenteil zu erwarten, dass sich im Zusammenhang mit einer durch die Ausbaustrecke erzielten großräumigen Verkehrserschließung auch regionale Wachstumsimpulse auf die Infrastruktur erreichen lassen.

#### **2.2.4.2 Erholung im Wohnumfeld und Naherholung**

Von mehreren privaten Einwendern wird die Beeinträchtigung der Naherholungsmöglichkeiten angeführt. Die Einwände werden zurückgewiesen.

Im Nahbereich der Bahntrasse lassen sich Einschränkungen der Naherholungsfunktion nicht vermeiden, die bestehende Bahnstrecke stellt jedoch bereits zum jetzigen Zeitpunkt eine erhebliche Vorbelastung hinsichtlich der akustischen und visuellen Störungen sowie der Trennwirkungen dar.

Flur-, Wald- und Feldwege, die auch als Rad- und Wanderwege genutzt werden, sind bei einer bauzeitlichen Inanspruchnahme wieder in den ursprünglichen Zustand zurückzuführen.

Aufgrund der intensiven Bemühungen wurden gemäß dem Gebot der Vermeidung und Minimierung in allen einschlägigen Bereichen optimierte Lösungen aufgezeigt. Die Einwendungen bezüglich Lebens- und Wohnqualität (Wohnumfeld) und Naherholung sind unter Berücksichtigung der umfangreichen Vermeidungs-, Verminderungs- und Kompensationsmaßnahmen nicht gerechtfertigt und müssen deshalb zurückgewiesen werden, soweit sie nicht in den ausgewiesenen Maßnahmen berücksichtigt sind.

Von mehreren privaten Einwendern und von der Stadt Erlangen wird gefordert, den Baumbestand im Bereich der Fuchsenwiese rechts der Bahn bei km 24,0 bis km 24,2 durch die Errichtung einer Stützmauer zu erhalten. Die Forderung einer Stützmauer wird aus wirtschaftlichen Gründen zurückgewiesen. Um den Verlust des größeren Teils dieser Bäume zu vermeiden, ist auf den Bau des Geh- und Radweges (BW-Nr. 210.3) nördlich von km 24,0 zu verzichten. Die Wegeverbindung wird abweichend von den Unterlagen zur 2. Planänderung bereits durch die Wegführung gemäß Bebauungsplan 253 der Stadt Erlangen gewährleistet.

## **2.3      Einwirkungen auf Natur- und Sachgüter**

### **2.3.1    Flora, Fauna**

#### **Flora**

Die geplanten Baumaßnahmen verursachen entlang des gesamten Trassenverlaufes unterschiedlich schwere Eingriffe in Biotopstrukturen.

Durch die Verbreiterung der Bahnanlagen, hauptsächlich durch die Überbauung mit Bahndämmen, werden Vegetationsdecken vernichtet. Somit gehen u.a. wichtige Biotopverbundfunktionen dieser Flächen vorübergehend verloren, bis sich neue Vegetationsstrukturen auf den Böschungsf lächen entwickelt haben. Die neuen Böschungen sind am selben Ort - seitlich versetzt - neu zu gestalten, so dass sich mittel- bis langfristig wieder vergleichbare Bestände entwickeln können.

Da ein Ausgleich für die Werte der überbauten Biotopflächen nur in wenigen Fällen in unmittelbarer Nähe des ursprünglichen Standortes, d.h. in unmittelbarer Nähe des Eingriffs möglich ist, werden Flächen, die außerhalb des Streckenkorridors liegen, für diese Maßnahmen in Anspruch genommen. Hierfür sind Flächen vorgesehen, die durch Extensivierungsmaßnahmen oder Bepflanzungen eine ökologische Aufwertung erfahren (siehe „Anlage 12 Landschaftspflegerischer Begleitplan“ der Planunterlagen).

Trotz einer gegenüber der Raumordnung optimierten Trassenplanung lassen sich Eingriffe in den Naturhaushalt nicht vermeiden oder weiter als geplant mindern. Für diese nicht vermeidbaren und nicht weiter verminderbaren Eingriffe wurde entsprechend der gesetzlichen Vorgaben zur Eingriffs- und Ausgleichsregelung sowie in Absprache mit den zuständigen Naturschutzbehörden ein fachlich fundiertes Kompensationskonzept entwickelt, sodass die Eingriffe in Natur und Landschaft wieder kompensiert werden. Nach Beendigung der Baumaßnahmen ist eine Nachkontrolle durchzuführen, um die festgesetzten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in Art und Umfang sicherzustellen.

Der Bedeutung der Vegetationsflächen auf den vorhandenen Bahnböschungen wird durch die Bestandsbewertung bei der Eingriffsermittlung und durch die vorgesehene rasche Wiederbegrünung der neuen Böschungsf lächen im Rahmen der LBP-Maßnahmen Rechnung getragen. Besonders im innerstädtischen Bereich ist die rasche Begrünung der neuen Böschungen aufgrund ihrer Biotopverbundfunktion und der Wiederherstellung des Stadtbildes von hoher Bedeutung.

Da Pflanzen wesentliche Schutzfunktionen zur Böschungssicherung (z. B. Erosion) sowie als Sicht-, Schnee- und Windschutz im Bereich der Bahnanlagen übernehmen, ist ein baldmöglichstes Erreichen dieser Schutzfunktionen auch unter technischen Gesichtspunkten unbedingt erforderlich.

Unter Berücksichtigung der ingenieurtechnischen Belange und der Erosionssicherung der Böschungen kann Anregungen zum Verzicht auf die Andeckung von Oberboden und unter Verwendung von entsprechenden Ansaatmischungen abschnittsweise entsprochen werden.

## **Fauna**

Die „spezielle artenschutzrechtliche Prüfung“ (saP) vom Juni 2008 fasst zusammen:

„Für mehrere Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (Fledermäuse, die Zauneidechse, die Grüne Keiljungfer und den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling) sowie europäische Vogelarten gem. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie (Vogelarten der Wälder, der halboffenen Feldflur, der offenen Feldflur, Eisvogel, Braunkehlchen, Kiebitz und Bekassine) werden zeitlich vorgezogene „Artenschutzspezifische Vermeidungsmaßnahmen“ erforderlich.

Bei diesen Arten wurde unter Einbeziehung der vorgesehenen und im Landschaftspflegerischen Begleitplan (Anlage 12.1) festgesetzten vermeidenden und kompensatorischen Maßnahmen dargelegt, dass der derzeitige günstige Erhaltungszustand gewahrt bleibt bzw. der jetzige ungünstige Erhaltungszustand nicht weiter verschlechtert wird und eine Wiederherstellung eines günstigeren Erhaltungszustandes gefördert wird.“

Gemäß § 43 Abs. 8 BNatSchG wird deshalb eine Ausnahme von den Verboten des § 42 BNatSchG und der Art. 12 FFH-RL und Art. 5 Vogelschutz-RL für die nach Anhang IV der FFH-RL, der Vogelschutz-RL und der nach Anlage 1 Spalte 2 und 3 zu § 1 der Bundesartenschutzverordnung geschützten Arten erteilt, die durch das planfestgestellte Bauvorhaben betroffen sind.

Die Ausnahme begründet sich wie folgt:

- Das Vorhaben ist aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses geboten (§ 43 Abs. 8 Nr.5 BNatSchG). Anderweitig zumutbare Alternativen (Standort- und technische Alternativen), die zu einer geringeren Betroffenheit gemeinschaftsrechtlich geschützter Tier- und Pflanzenarten führen würden, sind nicht vorhanden.
- Der Erhaltungszustand der Populationen betroffener Arten verschlechtert sich nicht und wird weiterhin gesichert.

### **2.3.2 Boden, Klima**

#### **2.3.2.1 Boden**

Schadstoffeinträge können sich während der Bauphase am ehesten auf den Baustelleneinrichtungsflächen ereignen. Durch Bauüberwachung seitens des Vorhabenträgers ist dieses Risiko so gering wie möglich zu halten, geeignete Abwehrmaßnahmen sind jederzeit bereit zu halten.

Um Bodenverdichtungen zu vermeiden bzw. zu minimieren ist der Bodendruck der eingesetzten Geräte und insbesondere der Wassergehalt des Bodens zu berücksichtigen. Bei der Rekultivierung zur anschließenden ackerbaulichen Nutzung hat sich der Anbau von mehrjährigen gefügefördernden Kulturen bewährt (z. B. Luzerne). Deren intensive und tiefreichende Durchwurzelung trägt zur Stabilisierung des Bodengefüges bei.

Auf nur vorübergehend beanspruchten Flächen wird der Mutterboden abgeschoben und auf geeignete Art und Weise in Mieten zwischengelagert. Nach Beendigung der Bautätigkeit sind die nur bauzeitlich beanspruchten Flächen ggf. zu entsiegeln, von Fremdstoffen zu räumen, zu lockern, mit dem zwischengelagerten Mutterboden abzudecken und einer Nachfolgenutzung zuzuführen. Eine grundsätzliche Änderung der Bodenstruktur und der physikalisch-chemischen Eigenschaften des Oberbodens ergibt sich daraus, bei bereits vorher intensiv landwirtschaftlich genutzten Böden, nicht. Vorher landwirtschaftlich genutzte Flächen können uneingeschränkt wieder der landwirtschaftlichen Nutzung übergeben werden. Eine nachhaltige Minderung der Eignung solcher Flächen für die Landwirtschaft ist nicht zu erwarten.

Der Einsatz von Herbiziden zur Unkrautbekämpfung im Schotterbett der Gleise wird durch Anwendung neuester Technologien sowohl bezüglich behandelter Fläche und erforderlicher Menge als auch chemischer Zusammensetzung der verwendeten Mittel auf ein Minimum reduziert (siehe Kapitel B 2.2.3.1). Es dürfen nur Mittel eingesetzt werden, die bundesbehördlich zugelassen sind.

Beeinträchtigungen der Standort- bzw. Lebensraumfunktion des Bodens für Pflanzen und Tiere sind durch sachgerechte Landschaftspflegerische Maßnahmen soweit wie möglich auszugleichen.

Diesbezüglich vorgebrachte Einwendungen sind demnach nicht gerechtfertigt.

### **2.3.2.2 Klima**

Da die Trassenverbreiterung der ABS-Maßnahme im Wesentlichen ohne Veränderung der Höhenlage vorgenommen wird, entstehen keine wesentlichen Beeinflussungen des Lokalklimas. Auch die Luftaustauschvorgänge variieren durch die zusätzlichen Bauwerke nur unwesentlich.

Die kleinräumigen Veränderungen des Mikroklimas werden durch landschaftspflegerische Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen kompensiert.

Diesbezügliche Befürchtungen und Einwendungen sind zurückzuweisen.

Durch die neuen Schallschutzwände können zu bestimmten Tageszeiten in bestimmten Lagen Verschattungen auftreten. Dieser Effekt tritt durch die Umsetzung des Vorhabens jedoch nicht in stärkerem Maße auf, als bei einer sonstigen üblichen Bebauung eines Nachbargrundstückes. Diesbezügliche Befürchtungen und Forderungen auch hinsichtlich Ertragseinbußen werden daher zurückgewiesen.

### **2.3.3 Landschaftsbild, Denkmalschutz**

#### **2.3.3.1 Landschaftsbild**

Die Baumaßnahme zeichnet sich dadurch aus, dass keine wesentliche Neuzerschneidung von Landschaftsräumen erfolgt, sondern bereits anthropogen über-

prägte und bereits vorbelastete Gebiete durchfahren werden. Trotzdem kommt es entlang der Strecke zu Veränderungen des Landschafts- bzw. Stadtbildes sowie zur Verstärkung bereits bestehender Trennwirkungen.

Bei der Konzeption der Maßnahmen musste zwischen den einzelnen Teilbereichen des Schutzgutes abgewogen werden (Landschafts- bzw. Stadtbild, d. h. Integration von Bauwerken in die Landschaft bzw. Stadt und Schallschutz). Die Unterbrechung von Sichtbeziehungen durch geplante Schallschutzwände kann nicht in jedem Einzelfall verhindert werden. Neben den Kompensationsmaßnahmen für das Arten- und Biotoppotential dienen auch Gestaltungsmaßnahmen auf technischen Anlagen, wie z. B. Begrünung von Schallschutzwänden oder Böschungen der Wiederherstellung des Landschaftsbildes bzw. dem Ausgleich visueller Beeinträchtigungen. Der Eingriff in das Landschaftsbild nach § 18 BNatSchG kann damit durch landschaftsgerechte Wiederherstellung und Neugestaltung ausgeglichen werden.

Die Einwendungen, die eine irreparable Schädigung des zudem bereits vorbelasteten Landschafts- bzw. Stadtbildes durch technische Bauwerke befürchten, werden daher zurückgewiesen.

### **2.3.3.2 Denkmalschutz**

Der Forderung des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege nach unverzüglicher Anzeige ggf. auftretender vor- und frühgeschichtlicher Funde und Belassung der Fundstelle während der gesetzlich vorgeschriebenen Frist ist nachzukommen.

Ebenfalls nachzukommen ist den Forderungen nach entsprechender Gestaltung der Schallschutzwände aus dem Ensembleschutz der Altstadt Erlangen heraus.

Für den Bereich des Altstädter Friedhofs wird gefordert, die Friedhofsmauer zu erhalten und damit auch Grabverlegungen zu vermeiden. Dies wird durch eine Minimierung des Querschnitts des Randweges erreicht. Die denkmalgeschützten Objekte wie Mauersteine und Grabsteine sind für die Bauzeit abzutragen und zu lagern. Die Mauer ist auf einem neu zu gründendem Fundament wieder zu erstellen. Die Grabsteine sind an der alten Stelle wieder aufzustellen. Gräber und weitere Objekte sind für die Bauzeit zu schützen. Für den verbleibende Teil der Mauer ist eine Beweissicherung durchzuführen.

### **2.3.3.3 Gestaltung von Bauwerken**

#### **Schallschutzbauwerke**

Den Erfordernissen des Schallschutzes entsprechend werden in der Nähe von Siedlungsflächen Schallschutzwände vorgesehen.

Zur landschaftlichen Einbindung und zur Verbesserung der optischen Verträglichkeit werden Schallschutzbauwerke durch Vegetationselemente aufgelockert und gestaltet. Schallschutzwände werden unter Berücksichtigung der räumlichen und technischen Situation auf der bahnabgewandten Seite begrünt. Sie werden



gemäß der bereits erfolgten Abstimmungen mit den betroffenen Kommunen gestaltet.

Dadurch und durch die im verfügenden Teil Kapitel 5.7.1.5 enthaltenen Auflagen ist sichergestellt, dass die konkrete Gestaltung der aktiven Schallschutzmaßnahmen gemäß der erfolgten Abstimmung mit dem betroffenen Kommunen ausgeführt und die besonderen gestalterischen Belange in Ortsinnenbereichen dabei in angemessenem Umfang berücksichtigt werden.

## **2.3.4      Ausgleichs-, Ersatzflächen, Landschaftsplanung**

### **2.3.4.1    Lage der Kompensationsflächen**

Dem landschaftspflegerischen Maßnahmenkonzept liegt ein im LBP aufgezeigtes, übergeordnetes Leitbild zugrunde, das aus der Zusammenschau der naturräumlichen Typologie des betroffenen Landschaftsraumes, der relevanten Umwelt-Schutzgüter sowie der projektspezifischen Wirkungen entwickelt wurde.

Im Rahmen der vorbereitenden ProjektAbstimmung fand eine Beteiligung der betroffenen Fachbehörden statt. Die dort geäußerten Bedenken und Anregungen wurden ebenso wie die Aussagen der Agrarleitplanung unter der für den LBP gebotenen Abwägung mit den Belangen des Naturschutzes in den LBP eingearbeitet.

Um die Gefahren für die Existenz der wirtschaftenden landwirtschaftlichen Betriebe zu minimieren, werden Teile der landschaftspflegerischen Maßnahmen modifiziert bzw. auf andere Flächen verlagert. Zusätzlich erfolgen Anpassungen der Maßnahmeflächen an bisher nicht berücksichtigte, konkurrierende Planungen.

Davon betroffen sind die landschaftspflegerischen Maßnahmen

E4 „Gewässerentwicklung und Hochwasserschutz Hutgraben westlich der Autobahn (BAB3)“

E5 „Gewässerentwicklung und Hochwasserschutz Hutgraben östlich der Autobahn (BAB3)“

A12 „Entwicklung einer Feuchtwiese (Bereich Auweiher)“

Es handelt sich bei den Änderungen hauptsächlich um die Maßnahmetypen „Anlage von Extensivgrünland“ und „Grünlandextensivierung“:

#### **E4:**

In Erlangen, Gemarkung Eltersdorf, entfällt auf den Flurstücken 745, 746, 748 die Maßnahme „Anlage von Extensivgrünland“ und auf dem Flurstück 748 die Maßnahme „Pflanzung Sträucher und Bäume“.

Auf dem Flurstück 745 im Bereich nördlich des Flurstückes 749 wird die „Anlage von Extensivgrünland“ durch „Pflanzung Sträucher und Bäume“ ersetzt, um die Aufforstung auf dem Flurstück 749 abzurunden und das Kompensationsdefizit an Gehölzen auszugleichen.

Südlich dieser entfallenden Flächen, angrenzend an die auf dem Flurstück 1419 vorgesehene Sukzession, ist auf den bisherigen Ackerflurstücken 698, 699, 700 und 701/2 die „Anlage von Extensivgrünland“ vorgesehen. Diese Flächen gleichen das Kompensationsdefizit durch das Entfallen von Grünland für die Wiesenvögel vollständig aus. Durch das Zusammenspiel mit den beiden weiter östlich in die Ackerflur reichenden Extensivierungsarmen wird eine flächige ökologische Aufwertung der gesamten Ackerflur südlich des Hutgrabens zusätzlich bewirkt.

**E5:**

In Erlangen, Gemarkung Tennenlohe, muss auf dem Flurstück 486 ein Teil der „Grünlandextensivierung“ und „Pflanzung Sträucher“ entfallen, weil die Flächen bereits für ein Regenrückhaltebecken der Stadt Erlangen vorgesehen sind. Auf dem Flurstück 69 an der Straße „Forsthut“ muss ein Teil der „Grünlandextensivierung“ aufgrund der Konkurrenz mit dem Bebauungsplan Stadt Erlangen Nr. T249 „Wetterkreuzfeld“ entfallen. Hier ist „Dorfgebiet“ im Bebauungsplan festgesetzt.

Die Maßnahme „Grünlandextensivierung“ auf dem Flurstück 704 ist aufgrund der Festsetzungen des Flächennutzungsplanes geringfügig zu beschneiden.

Die Flurstücke 127 und 131 der Gemarkung Tennenlohe haben als hofnahe Wiesen besondere Bedeutung für die Landwirtschaft. Hier soll die Maßnahme „Grünlandextensivierung“ aus Gründen der Existenzsicherung entfallen. Nördlich des Gewässers ist ein Streifen von 25 m und südlich von 10 m als Gewässerrandstreifen in Form einer Sukzessionsfläche mit Entwicklungsziel Hochstaudenflur vorzusehen, um Nährstoffeinträge in das Gewässer zu verringern.

**A12:**

In der Gemeinde Baiersdorf, Gemarkung Baiersdorf, entfällt auf dem Flurstück 334 die Maßnahme „Grünlandextensivierung“ vollständig und ein großer Teil der Maßnahme „Anlage von Feuchtbiotopen/Feuchtgrünland“ aus landwirtschaftlichen Gründen. Es handelt sich um vollständig bewässerbare und drainierte Flächen, die für die Landwirtschaft besonders wertvoll sind. Die Maßnahme „Anlage von Feuchtbiotopen/Feuchtgrünland“ soll im Bereich zwischen Bahntrasse und bis 5 m östlich des vorhandenen Grabens (Gewässerrandstreifen) verbleiben. Der Graben soll durch die Maßnahme „Renaturierung von Fließgewässern/Anlage naturnaher Gewässer“ ökologisch aufgewertet werden. Hierdurch wird das entstehende Kompensationsdefizit verringert.

#### **2.3.4.2 Umfang der Kompensation**

Die rechtliche Grundlage der Eingriffsregelung sind das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und die mitgeltenden Bestimmungen der EU-Richtlinien. Weiterhin ist das Bayerische Naturschutzgesetz (BayNatSchG) zu beachten. Maßgeblich für die Umsetzung der gesetzlichen Anforderungen ist der „Umwelt-Leitfaden zur eisenbahnrechtlichen Planfeststellung und Plangenehmigung sowie für Magnetschwebbahnen“ des Eisenbahn-Bundesamtes. Die aufgeführten Grundlagen geben einen gewissen Spielraum in der Eingriffsbestimmung und der Ermittlung des Ausgleichsbedarfs.

Die Methode zur Ermittlung des Flächenbedarfs für Kompensationsmaßnahmen wurde in den „Vereinbarungen zur Eingriffs- und Ausgleichsregelung für den LBP zwischen der PBDE, Projektzentrum Erfurt und den Naturschutzverwaltungen der Länder Bayern und Thüringen, vertreten im Projektarbeitskreis Umwelt“ in der Endfassung vom 29.04.1993 in detaillierter Weise beschrieben und für die gesamte Ausbaumaßnahme festgelegt.

Der Ausgleichsbedarf für eine beeinträchtigte Fläche ermittelt sich gemäß o. g. Vereinbarungen aus ihrem „Funktionalen Wert“ (im Naturhaushalt) und der „Intensität der Beeinflussung“. Aus der Verknüpfung dieser beiden Parameter ergibt sich die Eingriffsschwere. Für jede der fünf Stufen der Eingriffsschwere wurde ein Multiplikator vereinbart. Durch Multiplikation von betroffener Fläche mit dem jeweiligen Multiplikator erhält man den Kompensationsbedarf.

Auf dieser Grundlage erfolgt im Landschaftspflegerischen Begleitplan die Kompensation der landespflegerischen Funktionsverluste durch Baustelleneinrichtungsf lächen auf Acker mit dem Faktor 1,1. Dabei bedeutet der Wert 1 die Wiederherstellung des Ackerstandortes und der Wert 0,1 pauschal den Ausgleich für den bauzeitlichen Funktionsverlust für Tiere, Pflanzen und das Landschaftsbild.

Um weitere Härten für die betroffenen landwirtschaftlichen Betriebe zu vermeiden wird von der oben beschriebenen, pauschalen Sichtweise abgewichen und der Forderung zur Absenkung dieses Faktors von Seiten landwirtschaftlicher Verbände entsprochen. Dies erfolgt auf Grund der Vorbelastungen der beanspruchten, intensiv bewirtschafteten Ackerflächen. Diese sind nicht als naturnah (wenig Ackerwildkrautflora) einzustufen und erhalten den Faktor 1, d.h. die Wiederherstellung des Ackerstandortes stellt die Kompensation dar.

Der Auszug aus den Tabellen des Anhang C zu den Äckern ergibt darauf aufbauend eine Verringerung des Kompensationsbedarfes von ca. 5.600 m<sup>2</sup> (siehe Tabelle)

Tabelle: Summe der Kompensation für Baustelleneinrichtungsf lächen auf Acker

Summe der Kompensation für Baustelleneinrichtungsf lächen auf Acker							
Fläche Nr.	Beeinträchtigung 4)	FW 1)	BI 2)	ES 3)	Faktor	Kompensationsbedarf	Lage der Fläche, Verursachende Maßnahme
Acker	m <sup>2</sup>					m <sup>2</sup>	Stadt, Landkreis
380P/2	16	1	3	2	1,1	17	Stadt Nürnberg, S-Bahn
380P/4	563	1	3	2	1,1	619	Stadt Nürnberg, S-Bahn
381	43	1	3	2	1,1	47	Stadt Nürnberg, Güterbahn
541P/3	869	1	3	2	1,1	955	Stadt Nürnberg, Güterbahn
368P/2	14.665	1	3	2	1,1	16.132	Stadt Erlangen, S-Bahn
369P	94	1	3	2	1,1	103	Stadt Erlangen, S-Bahn
375P/1	21	1	3	2	1,1	23	Stadt Erlangen, S-Bahn
375P/2	747	1	3	2	1,1	822	Stadt Erlangen, S-Bahn
383P	1.876	1	3	2	1,1	2.063	Stadt Erlangen, S-Bahn

**Planfeststellungsbeschluss gemäß § 18 AEG**  
für die Ausbaustrecke Nürnberg – Ebensfeld, Planfeststellungsabschnitt Erlangen (PFA 17)  
Bau-km G16,840 / km 16,525 bis km 32,402  
Az.: 62110 Pap (A-Eb/Ef-16) vom 30.10.2009 - VMS-Nr: 3166364 -

Summe der Kompensation für Baustelleneinrichtungsflächen auf Acker							
Fläche Nr.	Beeinträchtigung 4)	FW 1)	BI 2)	ES 3)	Faktor	Kompensationsbedarf	Lage der Fläche, Verursachende Maßnahme
Acker	m <sup>2</sup>					m <sup>2</sup>	Stadt, Landkreis
530P/2	3.981	1	3	2	1,1	4.379	Stadt Erlangen, S-Bahn
534P	975	1	3	2	1,1	1.073	Stadt Erlangen, S-Bahn
538P/3	2.219	1	3	2	1,1	2.441	Stadt Erlangen, S-Bahn
541P/3	797	1	3	2	1,1	877	Stadt Erlangen, S-Bahn
383	3.149	2	3	2	1,1	3.464	Stadt Erlangen, Güterbahn
383P	3.028	1	3	2	1,1	3.331	Stadt Erlangen, Güterbahn
538P/1	2.007	1	3	2	1,1	2.208	Stadt Erlangen, Güterbahn
538P/3	2.974	1	3	2	1,1	3.271	Stadt Erlangen, Güterbahn
541P/3	3.776	1	3	2	1,1	4.153	Stadt Erlangen, Güterbahn
541P/5	6	1	3	2	1,1	7	Stadt Erlangen, Güterbahn
383P	1.795	1	3	2	1,1	1.975	Stadt Erlangen, Güterbahn Abschlag Eltersdorf
562	137	1	3	2	1,1	151	LK Erlangen-Höchstadt
1443P	2.167	1	3	2	1,1	2.384	LK Erlangen-Höchstadt
1454P/2	252	1	3	2	1,1	277	LK Erlangen-Höchstadt
1459P	197	1	3	2	1,1	217	LK Erlangen-Höchstadt
554P/6	3	1	3	2	1,1	4	LK Erlangen-Höchstadt
562P/4	9.796	1	3	2	1,1	10.775	LK Erlangen-Höchstadt
612P/5	160	1	3	2	1,1	176	LK Erlangen-Höchstadt
621P/2	108	1	3	2	1,1	118	LK Erlangen-Höchstadt
831P/1	5	1	3	2	1,1	5	LK Erlangen-Höchstadt
				Summe	1,1	62.069	
				Anteil Faktor	0,1	5.643	

1) FW = Funktionaler Wert  
2) BI = Beeinflussungsintensität

3) ES = Eingriffsschwere  
4) Indirekte und/oder bauzeitliche Beeinträchtigungen

Die Berücksichtigung des Artenschutzes nach dem Bundesnaturschutzgesetz erfolgte in den einzelnen Planungsphasen. Die vorgesehenen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind so geplant, dass sie multifunktional nicht nur Eingriffe in den Vegetationsbestand, z.B. durch Neuanlage von Vegetationsflächen, kompensieren, sondern auch die Schutzgüter Fauna und Flora, Boden und Wasser begünstigen.

Vermeidungs- Schutz- und Kompensationsmaßnahmen sind, wo notwendig (z. B. bei Tierersatzlebensräumen), bereits vor oder mit Baubeginn einzuleiten. Mit Beginn der Bauarbeiten ist eine Ökologische Bauüberwachung einzurichten, die u.a. die Durchführung der vorgesehenen Vegetations-Schutzmaßnahmen prüft und gewährleistet. Im unmittelbaren Trassenumfeld kann mit den vorgesehenen LBP-Ausgleichsmaßnahmen erst nach Abschluss der Bauarbeiten begon-

nen werden. Ihre Wirksamkeit ist durch eine Erstellungskontrolle sicherzustellen. Zusätzlich dazu sind bei Neuschaffung komplexer Lebensraumstrukturen Funktionskontrollen gemeinsam mit den Unteren Naturschutzbehörden als Nachweis für den Maßnahmenerfolg durchzuführen. Die Kompensationsflächen sind durch den Eintrag einer Dienstbarkeit im Grundbuch naturschutzfachlich zu sichern.

### **Zusammenfassende Bewertung der Änderungen**

Durch die Herausnahme von Teilflächen und die Einbeziehung zusätzlicher Flächen ergibt sich bei der Maßnahme E4 eine positive Veränderung der Flächenbilanz. Dem steht bei den Maßnahmen E5 und A12 ein neues Kompensationsdefizit gegenüber (siehe oben).

Insgesamt ist die Flächenbilanz für den Bereich der Stadt Nürnberg ausgeglichen. Im Bereich der Stadt Erlangen ergibt sich ein Überschuss von 10.924 m<sup>2</sup>, dem steht ein Defizit von 27.730 m<sup>2</sup> im Bereich des Landkreises Erlangen - Höchststadt gegenüber. Die Veränderung des Kompensationsfaktors von Baustelleneinrichtungsflächen auf Acker ergibt dagegen eine Verringerung des Kompensationsbedarfes von 5.643 m<sup>2</sup>. Bei dem daraus errechneten Gesamtdefizit von 11.163 m<sup>2</sup> handelt sich hauptsächlich um den Maßnahmentyp „Anlage von Extensivgrünland“.

Andere Flächen in anderen Landschaftsräumen wurden dementsprechend auf ihre Verwendbarkeit als Kompensationsflächen geprüft, mussten aber als nicht funktionstauglich verworfen werden.

## **2.3.5 Oberirdische Gewässer**

Die Regelung der erhöhten Unterhaltslast während und nach der Bauzeit erfolgt nach den gesetzlichen Bestimmungen. Einen ordnungsgemäßen Unterhaltszustand vorausgesetzt, geht nach Abnahme der betreffenden Baumaßnahme die Unterhaltslast wieder auf den ursprünglichen Träger der Unterhaltslast über.

### **2.3.5.1 Streckenentwässerung und bauzeitliche Einleitung**

Die Entwässerung des Bahnkörpers im Dammbereichen erfolgt für die äußeren Gleise und die Dammschultern wie bisher durch flächige Versickerung des Niederschlagswassers in den sandigen Untergrund. Zwischen den mittleren Gleisen und in Einschnittsbereichen wird das anfallende Niederschlagswasser, soweit es nicht unmittelbar versickern kann, über Tiefenentwässerungen und Bahnseitengräben dem nächstgelegenen oberirdischen Vorfluter oder einer Versickeranlage zugeführt.

Die Dichtheitsprüfung der Rohrleitungen ist im Turnus von 5 Jahren protokolliert durchzuführen. Die Forderung der Stadt Nürnberg nach einem Turnus von 2,5 Jahren wird zurückgewiesen.

Zudem werden die Bauwerksentwässerungen an die Bahnkörperentwässerungen angeschlossen. Wo dies bauzeitlich nicht möglich ist, erfolgt der Anschluss an die städtische Kanalisation.

Die in den Stellungnahmen des Wasserwirtschaftsamtes Nürnberg und der Eltersdorfer Gruppe geforderten Auflagen und Bedingungen bezüglich der Durchführung der Zone IIIB des Wasserschutzgebietes der Eltersdorfer Gruppe sind wie folgt zu berücksichtigen:

Vor, während und nach der Baudurchführung im Wasserschutzgebiet der Eltersdorfer Gruppe ist eine Beweissicherung im Hinblick auf den Grundwasser- und Gewässerschutz durchzuführen. Das mit den Fachbehörden und den Erlanger Stadtwerken abgestimmte baubegleitende Grundwassermanagement und Beweissicherungsprogramm berücksichtigt neben den quantitativen auch die qualitativen Aspekte des genutzten Grundwasservorkommens in der Regnitztaue (Wasserschutzgebiet der TGA Eltersdorfer Gruppe).

Innerhalb des Wasserschutzgebietes der Trinkwassergewinnungsanlage Eltersdorfer Gruppe hat die Ausbildung der Entwässerungseinrichtungen und die Baudurchführung analog den "Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten" (RiStWag) zu erfolgen. Für einzubauendes Material im Wasserschutzgebiet der Eltersdorfer Gruppe ist der Z0 Zuordnungswert anzustreben, minimal müssen die Z1.1 Werte erfüllt sein. Bei der untersten 1 m mächtigen Schüttlage sind die Z0 Werte einzuhalten. Während der Baudurchführung im Wasserschutzgebiet ist darauf zu achten, dass jegliches Einsickern von Ölen und Treibstoffen oder anderen wassergefährdenden Stoffen in den Untergrund vermieden wird. Vor Baubeginn ist für die Zeit der Baudurchführung und während des Betriebs der Bahnanlagen im Wasserschutzgebiet ein Melde- und Alarmplan in Verbindung mit Fachbehörden aufzustellen. Die hierin beschriebenen Auflagen sowie Vorgehensweisen bei einem evtl. Schadensfall sind einzuhalten.

Zur bauzeitlichen Sicherstellung der Trinkwasserversorgung sind die Möglichkeiten der Beileitung von Ersatzwasser betriebsfertig herzustellen. Die noch notwendigen technischen Umbaumaßnahmen an den v. g. Einrichtungen sowie die hydraulischen Tests zur Überprüfung der Notfallmaßnahmen sind rechtzeitig vor den ABS-Baumaßnahmen durchzuführen.

#### **2.3.5.2 Gewässerkreuzungen**

Die Gewässeranpassungen sind naturnah auszubilden, bei Durchlassverlängerungen ist die hydraulische Leistungsfähigkeit beizubehalten.

Die Baumaßnahmen an Gewässern haben nach den Gesichtspunkten eines naturnahen Gewässerausbaus zu erfolgen. Dazu zählen insbesondere

- strömungsgünstiger Anbau der Brückenpfeiler und Dämme an die bestehenden Bauwerke, um den Abflussquerschnitt nicht weiter einzuengen und dadurch bedingten Aufstau und Strömungsveränderungen im Hochwasserfall zu minimieren,
- auf das erforderliche Maß begrenzte Befestigung von Gewässersohle und -ufer,
- standortgerechte Bepflanzung,
- Vermeidung von Baustelleneinrichtungsflächen in Überschwemmungsgebieten, soweit möglich,

- Vermeidung von Arbeitseinrichtungen, die den Hochwasserabfluss beeinträchtigen können, soweit möglich.

Aufgrund der Länge der Brücke über die Gründlach ist zur Erhaltung der Durchgängigkeit ein Lichtschacht zu berücksichtigen.

Das Gewässer Stadtweggraben ist in vergleichbarer Art und Weise mit naturnaher Gestaltung der Ufer und der Gewässersohle direkt östlich des geplanten Bahndammes im Bereich der derzeit geplanten Entwässerungsmulde wieder herzustellen. Analog zum heutigen Zustand wird das Gewässer zur Aufnahme von Niederschlagswasser von der Bahnanlage genutzt. Die Retention erfolgt wie im heutigen Zustand durch die naturnahe Gestaltung in Verbindung mit Kaskaden. Dem Wasserwirtschaftsamt Nürnberg und der Stadt Erlangen sind die Bauausführungspläne zur fachlichen Prüfung für den Gewässerumbau vor Baubeginn vorzulegen.

Zur Vermeidung von Auswirkungen auf die Grundwasserstandsverhältnisse oder die Vegetation sowie den Bodenwasserhaushalt sind Eingriffe durch Überbauung von Bewässerungs- oder Drainageleitungen sowie Entwässerungsgräben möglichst zu vermeiden, unvermeidliche Eingriffe sind durch Wiederherstellung und Anschluss der betroffenen Systeme auszugleichen.

### **2.3.6 Grundwasser, Wasserschutzgebiete**

#### **Beeinträchtigung von Grundwasservorkommen, Wasserschutzgebieten und Trinkwassergewinnungsanlagen**

Die möglichen Auswirkungen der Baumaßnahmen auf das Grundwasser sind im einzelnen fachgutachterlich untersucht, beschrieben und im Fachgutachten "Hydrogeologische, wasserwirtschaftliche und ingenieurgeologische Stellungnahme" dokumentiert worden.

Im Zuge der Baumaßnahmen ergeben sich Eingriffe im Bereich der Zone III B des festgesetzten Wasserschutzgebietes der TGA Eltersdorfer Gruppe. Hier befindet sich die Brücke über die Gründlach, sowie der in leichter Dammlage bzw. Einschnittslage geführte Neubauabschnitt der ABS bis zur Kreuzung mit der Kreisstraße ER 5. Der Neubaustreckenabschnitt liegt oberstromig zu den Brunnen der TGA Eltersdorfer Gruppe. Der Grundwasserabstrom erfolgt in westlicher bzw. nordwestlicher Richtung zum Hauptvorfluter Regnitz. Das natürliche Grundwassergefälle wird durch die Grundwasserentnahme TGA Eltersdorfer Gruppe überprägt und verstärkt. Im Bereich des Wasserschutzgebietes wurden Grundwasserflurabstände zwischen rd. 0,9 und 3,9 m beobachtet. Durch die Gründungsmaßnahmen für die baulichen Anlagen sind daher direkte Eingriffe in das flurnahe genutzte Grundwasservorkommen sowohl bei mittleren als auch bei hohen Grundwasserständen unumgänglich. Bei diesen Eingriffen kann eine Offenlegung und Absenkung des Grundwasserspiegels in Baugruben kurzzeitig notwendig werden. Aufgrund der über Modellberechnungen ermittelten Fließzeiten von > 200 Tagen sind qualitative Beeinträchtigungen aufgrund der Sorptions- und Filtrationseigenschaften des Grundwasserleiters nicht zu erwarten. Qualitative Beeinträchtigungen des genutzten Grundwassers sind durch die Gründungskörper der Kunstbauwerke sowie durch den Streckentiefbau nicht zu besorgen,

zumal in den Baugruben bei Wasserhaltungsmaßnahmen, ein in die Baugrube gerichtetes Potentialgefälle erzeugt wird. Die aus den Wasserhaltungen abzuleitenden Wässer werden über Absetzbecken mit Tauchwand und bei baustoffbedingten hohen pH-Werten zusätzlich über Neutralisationsanlagen geführt und anschließend in den nächstgelegenen Vorfluter eingeleitet.

Im Bereich der Berührung der Zone III des östlich der ABS-Trasse gelegenen Wasserschutzgebiets der TGA Langensendelbach verläuft der oberflächennahe Grundwasserabstrom im Bereich der geplanten Baumaßnahmen in westlicher Richtung. Eine bauzeitliche oder dauerhafte, qualitative oder quantitative Beeinträchtigung der zur Trinkwasserentnahme herangezogenen Tiefbrunnen der TGA Langensendelbach ist somit nicht zu erwarten. Als Nebenvorfluter der Regnitz im Bereich der TGA Langensendelbach fungiert der Schlangenbach der zur Regnitz hin entwässert. Somit ergeben sich bauzeitlich und dauerhaft auch durch die Oberflächenabflüsse aus dem Baufeld, bzw. der Entwässerung der Bahnanlagen keine Beeinträchtigungen der TGA Langensendelbach.

Aus Gründen des Grundwasserschutzes und der Gewährleistung der Versorgungssicherheit wird auch während der Bauphase durch geeignete Schutz- Vorsorge- und Kontrollmaßnahmen sichergestellt, dass der Eingriffs- und Auswirkungsumfang minimiert wird. Hierzu zählen:

#### **Wasserstandsmessungen**

Zur Erfassung der Grundwasserstände, der Grundwasserstandsvariation und der Potentialverhältnisse im Umfeld der Eingriffsbereiche sind an ausgewählten Messstellen kontinuierliche Grundwasserstandsmessungen unter Einsatz von Datenloggersystemen mit digitaler Messwertaufzeichnung durchzuführen.

Der natürliche Grundwasserabstrom im oberen Grundwasserstockwerk ist im Allgemeinen auf die als Vorfluter wirksame Regnitz ausgerichtet. Zur Ermittlung der Potential- und Abstromverhältnisse im Umfeld des Eingriffsbereiches bei unterschiedlichen hydrologischen Situationen sind diese Messungen im Vorfeld der Baumaßnahme zumindest über ein komplettes hydrologisches Jahr auszuführen.

Die Messergebnisse sind während der Bauausführung zu protokollieren und der Baudokumentation beizufügen sowie den Beteiligten in Form von Berichten inkl. Grundwassergleichenplänen ausgewählter Stichtagsmessungen in regelmäßigen Abständen zur Verfügung zu stellen.

Nach Abschluss der Baumaßnahme sind die Grundwasserstandsmessungen, in Abstimmung mit den Fachbehörden und den Betreibern der Wasserfassungen, an ausgewählten Grundwasseraufschlüssen regelmäßig zu Beweissicherungszwecken für fünf weitere Jahre fortzusetzen.

#### **Physiochemische Untersuchungen**

Physiochemische Untersuchungen der Wasserbeschaffenheit vor Ort sind im Zuge der Grundwasserstandsmessungen bzw. -beprobungen der im näheren Umfeld der Baumaßnahmen gelegenen Grundwassermessstellen routinemäßig auszuführen und haben folgende Untersuchungsparameter zu umfassen:



- pH-Wert
- Wassertemperatur
- elektrische Leitfähigkeit
- Trübung
- Organoleptik

Die Messergebnisse sind während der Bauausführung täglich zu protokollieren und der Baudokumentation beizufügen sowie den Beteiligten in Form von Berichten inkl. Ganglinienverläufen der o. g. Parameter in regelmäßigen Abständen zur Verfügung zu stellen.

### **Hydrochemische Untersuchungen**

Hinsichtlich des Untersuchungsumfanges der hydrochemischen Untersuchungen wird zwischen Voll- und Übersichtsanalysen sowie der Analyse von bauspezifischen Verschmutzungsindikatoren unterschieden.

Der Einsatz von Vollanalysen ist aufgrund der vorliegenden Analysenergebnisse der Beprobungen 1993 - 1995, die eine z. T. erhebliche anthropogene Belastung des Grundwassers (v. a. Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmittel/LHKW, Stickstoffverbindungen) anzeigen, bei Durchführung der Erstbeprobung der neu errichteten Messstellen sowie einmalig vor und nach der Bauausführung vorzusehen. Die hydrochemischen Analysen sind in allen Messstellen des Vorhabenträgers sowie an ausgewählten, mit den Fachbehörden und den Betreibern der Wasserfassungen abgestimmten Grundwassermessstellen der Betreiber durchzuführen.

Die durchzuführenden Übersichtsanalysen geben Rückschlüsse auf Veränderungen der Wasserzusammensetzung im Hinblick auf die Hauptinhaltsstoffe und stellen so ein Instrument zur Früherkennung möglicher Veränderungen der Grundwasserzusammensetzung dar. Sie sind bei den Messstellen im weiteren Bauwerksumfeld einmalig vor und nach sowie im Falle längerer Bauzeit im angemessenen zeitlichen Abstand während der Bauausführung durchzuführen. Die Übersichtsanalysen müssen nachfolgende Parameter beinhalten:

Aussehen, Geruch, Geruch (n. d. Ansäuern), Wassertemperatur, pH-Wert, elektrische Leitfähigkeit (25 °C), sowie Kaliumpermanganat-Verbrauch (KMnO<sub>4</sub>-Verbrauch), Natrium, Kalium, Ammonium, Magnesium, Calcium, Phosphat, Chlorid, Nitrat, Sulfat und Säurekapazität bei pH 4.3.

Die Analyse von Verschmutzungsindikatoren ist neben der Ermittlung von Ist- und Endzustand einmalig vor und sechsmalig nach der Baumaßnahme im Zuge der Bauausführung ein probates Mittel, um bauspezifische Einflussnahmen auf das Grundwasser zu erkennen und sind bei den zugrundezulegenden Fließgeschwindigkeiten des Grundwassers an den Vorfeldmessstellen im Bereich zwischen der Baumaßnahme und der BAB A 73 monatlich (s. Tabelle 2.3.6.1) sowie vierteljährlich an den weiter entfernten (s. Tabelle 2.3.6.1), in Abstimmung mit den Fachbehörden und dem Betreiber der Wasserfassung ausgewählten, vorhandenen Grundwasseraufschlüssen während der Bauausführung durchzuführen. Die Analyse auf Verschmutzungsindikatoren muss nachfolgende Parameter beinhalten:

Aussehen, Geruch, Geruch (n. d. Ansäuern), Wassertemperatur, pH-Wert, elektrische Leitfähigkeit (25 °C), sowie KMnO<sub>4</sub>-Verbrauch, Ammonium, BTEX, Chlorid, Sulfat und Kohlenwasserstoffe (Mineralöl).

Der Beprobungsumfang für hydrochemische Untersuchungen ist der Tabelle 2.3.6.1 zu entnehmen. Die Analyseergebnisse der durchgeführten Untersuchungen sind den Beteiligten in Form von kommentierenden Berichten in regelmäßigen Abständen zu übergeben.

Tabelle 2.3.6.1: Umfang der geplanten hydrochemischen und mikrobiologischen Untersuchungen im Zuge der Beweissicherungskonzeption und des Grundwassermanagements für die TGA Eltersdorfer Gruppe

Messstellen (Zahl)	Erstbe- probung	vor Beginn der Bau- maßnahme	während der Baumaßnahme	nach Ende der Baumaßnahme
Vorfeld- messstellen im näheren Bauwerks- umfeld : BK 4/131 GM, BK 4/133 GM, BK 4/135 GM, W 000BK 17.2/68 GM	Vollana- lyse	einmalige Vollanalyse	Monatliche Analyse der Verschmut- zungsindikatoren; ggf. Übersichtsana- lysen bei längerer Bauzeit	einmalige abschlie- ßende Vollanalyse sowie sechsmalige Analyse der Verschmutzungsind- ikatoren in monatlichem Turnus
Messstellen im weiteren Bauwerks- umfeld: BK 4/128, BK 4/130, BK 4/134 GM, V 450, Y 880, V 890		einmalige Übersichts- analyse mit Verschmut- zungsindika- toren	vierteljährliche Analyse der Verschmutzungs- indikatoren	einmalige abschlie- ßende Übersichts- analyse sowie dreimalige Analyse der Verschmut- zungsindikatoren in vierteljährlichem Turnus

Abweichungen und Modifizierungen der Beweissicherungskonzeption und des Grundwassermanagements können in Abhängigkeit vom Bauablauf und eventuell eintretenden Hochwasserereignissen notwendig werden und sind mit den Fachbehörden abzustimmen.

Durch die Anwendung geeigneter Bauverfahren und der im Rahmen des Grundwassermanagements angewandten Minimierungs- und Schutzmaßnahmen sind die Eingriffe in den Grundwasserhaushalt daher so schonend durchzuführen, dass die sich daraus ergebenden Auswirkungen gering und wasserwirtschaftlich vertretbar sind. Entsprechende grundsätzliche und allgemeine Einwände sind daher nicht berechtigt und werden zurückgewiesen.

### **Beeinträchtigungen von Notwasserbrunnen und private Grundwassernutzungen**

Bauzeitliche Auswirkungen auf Grundwassernutzungen, die das obere Grundwasservorkommen erschließen, sind für unterstromig und im Nahbereich zur ABS (bis ca. 200 m) gelegene Brunnen nicht auszuschließen. Im Wesentlichen können sich hier mineralische Stoffeinträge ergeben, die mit Niederschlags- und Sickerwasser aus den Baustellen in die Grundwasservorkommen eingebracht werden können. Nicht auszuschließen sind diese Auswirkungen für den Gärtnereibrunnen in Kleingründlach, Gemarkung Großgründlach, die Brunnen 4, 9 und B208 in Erlangen Gemarkung Eltersdorf sowie die Brunnen 2 und 36 in Bruck.

Der Brunnen 9 in Erlangen, Gemarkung Eltersdorf dient vermutlich u.a. der Wassermengenregulierung des ca. 20 m südlich gelegenen Teiches und liegt unmittelbar im Bereich des geplanten Dammfuß, sodass nicht auszuschließen ist, dass er im Rahmen der Bautätigkeit überbaut wird. In diesem Falle ist der Brunnen 9 rückzubauen, zu verfüllen und, wenn gewünscht, in Abstimmung mit dem Eigentümer an geeigneter Stelle auf dem verbleibenden Grundstück neu zu errichten.

Bei weiter entfernten Brunnen bewirken die natürlichen Filtereigenschaften, insbesondere der quartären Lockergesteine, bei einer ausreichend langen Fließzeit eine schnelle Retardierung dieser Einträge, wodurch eine potentiell mögliche Beeinträchtigung des Grundwassers zeitlich und örtlich begrenzt wäre. Des Weiteren können oberstromig zu den ABS-Trassen liegende Brunnen bauzeitlich betroffen sein, deren Absenktrichter ggf. im Bereich der Baumaßnahmen liegen (Erlangen, Gemarkung Bruck 29, 20, 18).

### **Bauzeitliche Grundwasserabsenkung, Wasserdargebot für die Vegetation**

Durch die Baumaßnahmen, die nicht in oberflächennahe Grundwasservorkommen eingreifen, wie etwa bei in Dammlage geführten Trassenabschnitten, wird das Wasserdargebot für die Vegetation nicht beeinträchtigt. Die Sickerwasserhältnisse außerhalb des unmittelbaren Bauwerksbereiches, d.h. die vertikale Sickerwasserbewegung in den wasserungesättigten Untergrundbereichen bleibt erhalten. Auch wird nach Möglichkeit das aus der Entwässerung der Bahnanlagen anfallende Niederschlagswasser flächenhaft versickert. Lokal und in Abhängigkeit von den hydrologischen Verhältnissen können bei der Gründung der Erdbauwerke Eingriffe in das Grundwasser und somit Grundwasserhaltungen notwendig werden. Diese sind jedoch nur kurzzeitig und auf die jeweilige Bauzeit begrenzt. Aufgrund des geringen Umfangs und der geringen Durchlässigkeiten des Untergrundes ergeben sich keine bedeutenden Auswirkungen auf die Grundwasserverhältnisse und damit die Vegetation.

Bei den Brückenbauwerken sind Auswirkungen auf die Vegetation und den Bodenwasserhaushalt im Wesentlichen auf die während der Bauzeit evtl. notwendigen Grundwasserbegrenzungsmaßnahmen beschränkt. Die Auswirkungen auf den Bodenwasserhaushalt und die Vegetation werden daher in diesen Bereichen unbedeutend sein. In vegetationsbezogener Hinsicht sind solche Eingriffe selbst für die unmittelbar an die ABS angrenzenden Bereiche ohne merkliche Auswirkungen.

Dauerhafte Veränderungen sind nur dann zu besorgen, wenn Pfeiler oder Widerlager im Grundwasser gegründet werden und die Fundamente die Durchflussquerschnitte des Grundwassers und der Hochwasserabflüsse so verändern, dass sich ein merklicher Aufstau bildet, der zu einer Bodenvernässung oder Auskolkung führt. Aufgrund der geringen Bauwerksabmessungen sowie der Um- und Unterströmbarkeit der Gründungskörper ist ein messbarer Aufstau des Grundwassers nicht zu erwarten.

## **2.4        Einwirkungen auf Eigentums- und Vermögenswerte**

### **2.4.1     Grundinanspruchnahme, Wertminderung von Grundstücken**

#### **2.4.1.1   Grundinanspruchnahme**

Aufgrund der Siedlungs- und Erwerbsstrukturen ist ein Eingriff in Privateigentum unvermeidbar.

Die Linienführung der Strecke ist unter Berücksichtigung der zahlreichen Zwangspunkte und nach den Maßgaben der landesplanerischen Beurteilung soweit wie möglich optimiert, wobei eine Abwägung aller technischen, wirtschaftlichen und ökologischen Aspekte eine Minimierung der Beeinträchtigungen ergeben hat. Eine andere Trassenlage würde lediglich einen anderen Kreis von Betroffenen erfassen, jedoch nicht zu einer nennenswerten Reduzierung der Flächeninanspruchnahme insgesamt führen. Eine Veränderung der Trassierungsparameter, z.B. eine Verkleinerung der Radien, ist nicht möglich, da dies eine Verschlechterung der Betriebsqualität und der Streckenkapazität verursachen würde und damit nicht dem plangegenständiglich verfolgten Ziel entspräche.

Der Grunderwerb ist auf das unabdingbare Minimum beschränkt.

Deswegen werden auf Grundstücken, deren Nutzung in der Folge der Projektmaßnahme dauernd verändert oder eingeschränkt wird, Dienstbarkeiten zugunsten der DB Netz AG eingetragen. Sollten diese Dienstbarkeiten die Grenze der Zumutbarkeit für den Eigentümer überschreiten und die Bereitschaft der Eigentümer bzw. deren Verlangen vorliegen, ist auch hier Grunderwerb durchzuführen.

Über den Erwerb, die Bestellung von Dienstbarkeiten und die vorübergehende Nutzung von Grundstücken werden zwischen den Eigentümern und dem Vorhabensträger Vereinbarungen außerhalb des Planfeststellungsverfahrens auf privatrechtlicher Basis angestrebt. Diese regeln auch die Höhe der Entschädigung in Abhängigkeit vom Grundstücksverkehrswert und der Nutzungseinschränkung. Hierüber werden Gutachten vereidigter Sachverständiger eingeholt.

Von den privaten Einwendern aus dem Bereich der Wohnbebauung an der Königsmühlstraße (Gemarkung Großgrundlach Flst.Nr. 1283/2, 1324, 1324/4 und 1324/5) wird ein enteignungsgleicher Eingriff in ihr Eigentum durch Verlärmung gesehen. Sie fordern daher die vollständige Ablösung ihrer Grundstücke mit der Bebauung, da das Wohnen nicht mehr zumutbar ist. Dieser Forderung ist zu entsprechen. Bis zum Abschluss der Baumaßnahme kann die Ablösung beim Vorha-

beiträger verlangt werden. Danach besteht ausschließlich Anspruch auf passiven Schallschutz.

Ein privater Einwender (Gemarkung Erlangen Flst.Nr. 996/14, 1707, 1707/3, 1707/5, 1707/6, 1707/9, 1707/10) fordert die Reduzierung der Baustelleneinrichtung südlich des Güterbahnhofs Erlangen nach seiner Maßgabe. Dieser Forderung ist gemäß der erfolgten Abstimmung anlässlich des Erörterungstermins im Oktober 2008 zu entsprechen.

Von einem weiteren privaten Einwender, von der Stadt Erlangen (Gemarkung Erlangen Flst.Nr. 1957/2) und von „Immobilien Freistaat Bayern“ (Gemarkung Erlangen Flst.-Nr.1957) wird gefordert, den Eingriff in Fremdgrund links der Bahn nördlich der Paul-Gossen-Straße im Bereich des vorhandenen Abenteuerspielplatzes durch den Bau einer Stützmauer zu minimieren. Dieser Forderung ist insoweit nachzukommen, als anstatt der Regelausführung der Böschungsausrundung lediglich eine minimale Ausrundung mit einer Länge von 1 m ausgebildet und der Grunderwerb entsprechend reduziert wird. Der Bau einer Stützmauer im Bereich des Spielplatzes wird aus wirtschaftlichen Gründen als unverhältnismäßig abgelehnt. Im Vergleichsabschnitt von km 21,82 bis km 22,00 liegen die Kosten für eine Stützwand mit ca. 410.000 € wesentlich höher als für die Herstellung des Einschnitts einschließlich Grunderwerb.

Außerdem wird gefordert, den Zugang zur Bahntrasse bei km 21,9 l.d.B. zu verlegen, sodass er nicht durch das Gelände des Abenteuerspielplatzes führt. Die Wegführung ist von der Michael-Vogel-Straße zu einer geplanten Tür in der Schallschutzwand geplant. Diese Tür kann aufgrund der aus Brandschutzgründen vorgegebenen Höchstabstände der Zugänge nicht verschoben werden. Dieser Zugang führt darüber hinaus auch nicht zu regelmäßigem Verkehr über den Spielplatz. Auf den Weg ist dagegen zu verzichten, da bereits der Spielplatz aufgrund seiner freien Zugänglichkeit von der Schallschutzwand her die Funktion als sicherer Raum erfüllt. Der Eintrag einer diesbezüglichen Grunddienstbarkeit für das Flurstück 1957 der Gemarkung Erlangen hat somit zu entfallen.

Von der Stadt Erlangen (Gemarkung Erlangen Flst.Nr. 1958/23) und einem privaten Einwender wurde zur 1. Planänderung gefordert, den Eingriff in die Flächen des ATSV Erlangen e.V. südlich der Paul-Gossen-Straße zu minimieren. Dieser Forderung wurde in der 2. Planänderung durch den Bau einer Stützmauer am südlichen Rand der Paul-Gossen-Straße entsprochen.

Von der Stadt Erlangen und einigen privaten Einwendern (u.a. Gemarkung Eltersdorf, Flst.Nr. 1123/2, 1124/2) wird die Errichtung einer Stützmauer rechts der Bahn vom km 19,710 bis km 19,860, um den Eingriff in den Waldrand östlich der Bahn zu vermeiden. Eine vollständige Vermeidung ist jedoch aus trassierungstechnischen Gründen nicht möglich. Im Zuge der landschaftspflegerischen Begleitplanung ist eine Unterpflanzung des Waldrandes zu dessen Sicherung vorgesehen. Im Bereich des Flurstücks das vom Einwender als Garten genutzt wird, ist auf einer Länge von 25 m eine Stützwand zu errichten. Die Forderung nach Errichtung der gegenüber einer Einschnittsböschung deutlich unwirtschaftlicheren Stützwand ab km 19,780 wird dagegen zurückgewiesen.

Von der Stadt Erlangen wurde die Änderung einiger geplanter Baustelleneinrichtungsflächen (BWV-Nrn. 478, 482.3, 491.1, 492, 494, 495/1) gefordert. Dieser For-

derung wurde nach Abstimmung mit der Stadt in der 2. Planänderung nach Möglichkeit nachgekommen. Alle weitergehenden diesbezüglichen Forderungen werden zurückgewiesen, da sich im Stadtgebiet nicht genügend Alternativen bieten, auf die notwendige Fläche für die Baustelleinrichtung jedoch nicht verzichtet werden kann.

Des Weiteren fordert die Stadt Erlangen, die Planungen am Versickerbecken bei km 19,150 r.d.B. zu ändern, sodass die verbleibenden Grundstücke im Zuschnitt der Stadt Erlangen entsprechen. Dieser Forderung wurde in der 2. Planänderung soweit möglich nachgekommen. Weitergehende Änderungen an der Zufahrtsituation sind von der Stadt Erlangen, z.B. im Rahmen eines Bebauungsplanes selbst vorzunehmen.

Von mehreren Einwendern wurde ausgeführt, dass durch den Erwerb von Teilflächen Restflächen verbleiben, die nicht mehr wirtschaftlich genutzt werden können, und demzufolge vom Projektträger mit zu erwerben sind. In der folgenden Tabelle sind die Entscheidungen zu den betroffenen Flächen dargestellt:

Flst.Nr.	Gemarkung	Gesamtfläche [m <sup>2</sup> ]	Verbleibende Restfläche [m <sup>2</sup> ]	Ankauf Restfläche gerechtfertigt
1336/1	Großgründlach	2025	391	Ja
1337/3	Großgründlach	2010	257	Ja
1340	Eltersdorf	1041	1029 (z.T. Dienstbarkeit)	Ja
1341	Eltersdorf	3000	1695 (Dienstbarkeit)	Ja
1345	Eltersdorf	3650	3597	Nein
639	Eltersdorf	3626	1126 (mit Berücksichtigung PFA 16)	Ja
1491/2	Eltersdorf	450	146	Nein
1392	Eltersdorf	8693	5846	Nein
1474	Eltersdorf	1200	717 (Dienstbarkeit)	Ja
1479	Eltersdorf	1210	690 (Dienstbarkeit)	Ja
1485	Eltersdorf	1240	673 (Dienstbarkeit)	Ja
1490	Eltersdorf	1340	501 (Dienstbarkeit)	Ja
790	Eltersdorf	2040	680	Nein

Planfeststellungsbeschluss gemäß § 18 AEG  
für die Ausbaustrecke Nürnberg – Ebensfeld, Planfeststellungsabschnitt Erlangen (PFA 17)  
Bau-km G16,840 / km 16,525 bis km 32,402  
Az.: 62110 Pap (A-Eb/Ef-16) vom 30.10.2009 - VMS-Nr: 3166364 -

Flst.Nr.	Gemarkung	Gesamtfläche [m <sup>2</sup> ]	Verbleibende Restfläche [m <sup>2</sup> ]	Ankauf Restfläche gerechtfertigt
793	Eltersdorf	280	193	Nein
950/14	Eltersdorf	882	729	Nein
914/29	Eltersdorf	2691	1790	Nein
1187/5	Eltersdorf	348	343	Nein
914/10	Eltersdorf	9558	6592	Nein
1085/2	Eltersdorf	250	156	Nein
1085	Eltersdorf	3269	1282	Ja
1114/2	Eltersdorf	780	207	Ja
1111/2	Eltersdorf	440	150	Ja
1110/2	Eltersdorf	410	174	Ja
1109/2	Eltersdorf	650	315	Ja
1122/2	Eltersdorf	580	199	Ja
1957/2	Erlangen	3093	2784	Nein
1657/3	Erlangen	138	116	Nein
1530	Erlangen	743	474	Nein
1530/1	Erlangen	787	435	Nein
1511/3	Erlangen	781	584	Nein
149/5	Bubenreuth	114	11	Nein
43	Bubenreuth	5217	4517	Nein
338	Bubenreuth	7160	6648	Nein
338/2	Bubenreuth	52	3	Nein
3247	Baiersdorf	2320	530	Ja

Einige private Einwender fordern, auf Ausgleichsflächen zu verzichten oder diese zu verlegen, da durch die Inanspruchnahme der Flächen ein unverhältnismäßig hoher Eingriff in ihr Eigentum vorliegen würde. Dieser Sachverhalt wurde für die einzelnen Flächen im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens genau untersucht und abgewogen. Daraufhin wurden einige Flächen aus der landschaftspflegerischen Begleitplanung herausgenommen, die durch Sonderkulturen, Bebauungspläne etc. belegt sind. Die entsprechenden Einwendungen zu den übrigen Flächen werden zurückgewiesen, der Eingriff ist von den Eigentümern hinzunehmen.

Ein privater Einwender (Gemarkung Erlangen Flst.Nr. 1530, 1530/1, 1527) fordert, für die drei Flurstücke mit den dazugehörigen Gebäuden eine vollständige Enteignung festzusetzen. Durch das Projekt werden aus den Flurstücken 1530 und

1530/1 ca. 620 m<sup>2</sup> von 1530 m<sup>2</sup> in Anspruch genommen. Auf dieser Fläche befindet sich ein Nebengebäude mit 5 Garagen, das abgebrochen werden muss. Die beiden weiteren Gebäude bleiben erhalten. Eine künftige Unzumutbarkeit der Wohnnutzung in diesen Gebäuden aufgrund der näher rückenden Bahnanlagen kann wegen der vorgesehenen umfangreichen Schutzmaßnahmen nicht gesehen werden. Ein Beweissicherungsverfahren an den Gebäuden ist durchzuführen. Die durch das Projekt in Anspruch genommenen Flächen und das Nebengebäude sind zu entschädigen. Die Forderung nach vollständiger Enteignung wird zurückgewiesen.

Ein privater Einwender (Gemarkung Erlangen, Flst.Nr. 1347) sieht einen enteignungsgleichen Eingriff in sein Gartengrundstück, da eine spätere Nutzung als Wohngrundstück dadurch unmöglich gemacht würde. Außerdem geht der Einwender von einer Schädigung der vorhandenen Bausubstanz aus. Er fordert den kompletten Erwerb des Anwesens durch den Vorhabenträger. Aufgrund des Flächenanteils, der durch das Projekt in Anspruch genommen wird und die bestehende Vorbelastung besteht jedoch kein enteignungsgleicher Eingriff. Es ist lediglich ein Nebengebäude abzurechnen. Die Forderung wird daher zurückgewiesen. Die gesetzlichen Regelungen und Vorschriften zum Schutz gegen baubedingte Einwirkungen und Immissionen sind einzuhalten. Ein Beweissicherungsverfahren an den Gebäuden ist durch den Vorhabenträger durchzuführen.

Von einigen privaten Einwendern in Bubenreuth wird die Befürchtung geäußert, dass ihre Anwesen aufgrund der angenommenen Beeinträchtigungen durch die ABS, insbesondere Schall und Erschütterungen, nicht bewohnbar sein werden könnten. Sie fordern für diesen Fall Übernahme der Kosten für ein Ersatzgrundstück und die Umsiedlung.

Da aufgrund der vorgesehenen Schutzmaßnahmen eine Verschlechterung der Situation aufgrund der Ausbaumaßnahmen nicht zu befürchten ist, wird die Forderung zurückgewiesen. Ein Beweissicherungsverfahren ist vom Vorhabenträger durchzuführen.

Ein privater Einwender (Gemarkung Bubenreuth Flst.Nr. 40, 45) fordert die Reduzierung der Baustelleneinrichtung nördlich der ERH 24 auf die Fläche westlich der vorhandenen Bahnstromleitung. Dieser Forderung ist gemäß der erfolgten Abstimmungen vom 23.01.1998 und vom 21.09.1999 zu entsprechen.

Ein privater Einwender (Gemarkung Bubenreuth Flst.Nr. 605) fordert, auf den Weg bei km 28,350 rechts der Bahn zu verzichten. Wegen der vorgeschriebenen Abstände der Zugänglichkeit zu den Bahnanlagen ist der Weg notwendig. Der Einwand wird daher zurückgewiesen.

Von einigen privaten Einwendern wird der Verzicht auf einige Baustelleneinrichtungsflächen gefordert. Die geplanten Flächen sind für die Durchführung des Vorhabens notwendig. Alternativen, mit besserer Eignung stehen in direkter Nachbarschaft zum Baufeld nicht zur Verfügung. Die Forderungen werden daher zurückgewiesen.

Alle weiteren Einwendungen und Forderungen bezüglich Entschädigungen für Grunderwerb, Dienstbarkeiten und Pachtaufhebungsentschädigung werden somit gegenstandslos.



#### **2.4.1.2 Inanspruchnahme von Gebäuden**

Im Rahmen des Projekts ist es in einigen Bereichen unvermeidbar Gebäude oder sonstige Anlagen privater oder öffentlicher Eigentümer zurückzubauen, da diese aufgrund der aus technischen Gründen nicht weiter veränderbaren Trassenführung durch neue Anlagen überbaut werden müssen.

Die Entschädigung für die Gebäude und sonstigen Anlagen ist im Rahmen des Grunderwerbs außerhalb des Planfeststellungsverfahrens durchzuführen. Folgende Anwesen sind betroffen:

Ein privater Einwender (Gemarkung Erlangen Flst.Nr. 1516/2, 1516/3) erhebt Einspruch gegen die Planungen, die einen Abbruch seiner Fahrzeug- und Gerätehalle nach sich ziehen würde. Dieser Abbruch ist im Rahmen des Vorhabens nicht vermeidbar, da die Trassierung aus oben genannten Gründen nicht mehr im ausreichenden Maße veränderbar ist. Der Eigentümer ist daher durch den Vorhabenträger zu entschädigen, sodass die Existenzgefährdung abgewendet wird und die Gebäude an anderer Stelle gleichwertig ersetzt werden können. Hierzu ist ein Gutachten eines vereidigten Sachverständigen einzuholen.

Auf Flst.Nr. 1530 der Gemarkung Erlangen ist der Abbruch eines Nebengebäudes mit 5 Garagen vorgesehen. Der Abbruch des Gebäudes im Rahmen des Projekts ist nicht vermeidbar da die Trassierung aus oben genannten Gründen nicht mehr im ausreichenden Maße veränderbar ist. Das Gebäude ist dem Eigentümer vom Vorhabenträger zu entschädigen.

Einige private Einwender fordern, auf die Verlegung von Grabstellen im Altstädter Friedhof zu verzichten. Dieser Forderung wird nachgekommen (siehe auch Abschnitt B Kap 2.3.3.2). Der Vorhabenträger sagt zu, dass die Lagerung von Baumaterial oder Gerät auf dem Friedhof unterbleibt.

#### **2.4.1.3 Wohn- und Grundstückswertminderung**

Zahlreiche Einwender machen geltend, dass eine Mietwert- bzw. Grundstückswertminderung schon allein deswegen einträte, weil in der Nähe der benachbarten Grundstücke die Bahnanlagen erweitert werden.

Eine Änderung der Grundstückswerte ist eine Folge des Grundstücksmarktes, auf den unterschiedlichen Faktoren einwirken. Anhaltspunkte dafür, dass allein der Bau oder die Erweiterung einer Eisenbahnstrecke zu einer Veränderung der Grundstückswerte führt, gibt es nicht, selbst wenn im Einzelfall eine Veränderung der Grundstückswerte eintreten würde, wäre diese im Rahmen der Sozialbindung hinzunehmen. Etwas anderes gilt nur dann, wenn die Grundstückssituation durch die Bahnanlage so nachhaltig verändert wird, dass die bisherige Nutzung nicht weiter ausgeübt werden kann. In vorliegender Planfeststellung lässt sich aus schalltechnischer Sicht festhalten, dass sich die Schienenverkehrslärmsituation zukünftig in den meisten Fällen deutlich verbessern wird.

Durch die S-Bahn erhalten viele Anwohner einen direkten und zuverlässigen Nahverkehrsanschluss in die Zentren der umliegenden Großstädte. Die Erfahrungen aus den bisher in Betrieb genommenen S-Bahn-Strecken in Deutschland

zeigen, dass damit eher eine Wertsteigerung der umliegenden Immobilien einhergeht.

Diesbezügliche Forderungen werden daher zurückgewiesen.

## **2.4.2 Existenzgefährdung**

### **2.4.2.1 Landwirtschaftliche Betriebe**

Von mehreren Einwendern wurde vorgetragen, dass ihr landwirtschaftlicher Betrieb durch die vorgesehenen Baumaßnahmen in ihrer Existenz gefährdet ist.

Vom Vorhabenträger wurden über 25 landwirtschaftliche Betriebe angeschrieben, die für eine Existenzgefährdung in Frage kommen konnten, um die Daten zu erheben, die für die Beurteilung einer Existenzgefährdung notwendig sind. Gefragt wurde unter anderem nach Art des Betriebes (Haupt- oder Nebenerwerb), den Eigentumsflächen, den Pachtflächen mit Pachtdauer und dem Schwerpunkt der Betriebsführung wie Milchvieh, Sonderkulturen o.ä.. Die Angaben der Haupteinwerber wurden von einem vereidigten Sachverständigen geprüft. Nach einer Analyse wurde für vier Betriebe ein Gutachten erstellt, bei denen eine Existenzgefährdung in Frage kam. Die Gutachten ergaben die tatsächliche Möglichkeit einer Existenzgefährdung für einen Betrieb. Bei den übrigen drei Betrieben konnte mangels Mitwirkung der Einwerber nicht auf eine Existenzgefährdung geschlossen werden. Im vorgenannten verbleibenden Fall handelt es sich um einen Betrieb, der derzeit nicht vom Eigentümer bewirtschaftet wird, der aber eine mögliche Bewirtschaftung für seine Nachfolge erhalten wissen möchte. Die Inanspruchnahme von Flächen dieses Eigentümers wurde daher durch Herausnahme einer A/E-Maßnahme auf weniger als 10% reduziert. Somit liegt keine konkrete Existenzgefährdung für den Einwerber vor.

### **2.4.2.2 Gewerbebetriebe**

Von einem Hotelbetrieb in Erlangen (Gemarkung Erlangen, Flst.Nr. 23 und 23/2) wird die Befürchtung geäußert, dass der Betrieb aufgrund der angenommenen Beeinträchtigungen durch die ABS, insbesondere Schall, nicht weitergeführt werden kann. Er fordert für diesen Fall die Übernahme der Kosten für ein Ersatzgrundstück und die Umsiedlung.

Da aufgrund der vorgesehenen Schutzmaßnahmen eine Verschlechterung der Situation aufgrund der Ausbaumaßnahmen nicht zu befürchten ist, wird die Forderung zurückgewiesen. Ein Beweissicherungsverfahren ist vom Vorhabenträger durchzuführen.

Von einem Steinmetzbetrieb (Gemarkung Erlangen Flst.Nr. 963, 963/1) in Erlangen wird aufgrund der Eingriffe in das Grundstück des Betriebes Existenzgefährdung angemeldet. Außerdem wird eine Beeinträchtigung durch die ABS, insbesondere Schall und Staubverfrachtung auch während der Bauzeit, befürchtet. Er fordert für diesen Fall die Übernahme der Kosten für ein Ersatzgrundstück und die Umsiedlung.

Die Inanspruchnahme von Flächen dieses Einwenders ist mit der 1. Planänderung entfallen. Da aufgrund der vorgesehenen Schutzmaßnahmen auch in Bezug auf die übrigen Belange eine Verschlechterung der Situation durch die Ausbaumaßnahmen nicht zu befürchten ist, wird die Forderung zurückgewiesen. Ein Beweissicherungsverfahren ist vom Vorhabenträger durchzuführen.

Ein privater Einwender (Gemarkung Erlangen Flst.Nr. 1529) fordert, auf den neuen Bahnkörper westlich der bestehenden Bahnlinie zu verzichten, um die Existenzvernichtung seines Betriebes zu vermeiden. Der wesentlich größere Teil des Grundstücks wird durch das Vorhaben in Anspruch genommen. Das darauf befindliche Gebäude muss abgebrochen werden.

Eine Umtrassierung, die in diesem Bereich dazu führen würde, die angesprochenen Gebäude und deren Zufahrt zu erhalten, ist technisch nicht möglich, ohne an anderer Stelle ähnlich gravierende Eingriffe zu verursachen. Der Eigentümer des Betriebes ist daher durch den Vorhabenträger zu entschädigen, sodass die Existenzgefährdung abgewendet wird und die Gebäude an anderer Stelle gleichwertig ersetzt werden können. Hierzu ist ein Gutachten eines vereidigten Sachverständigen einzuholen.

Von sieben Gewerbebetrieben in Bubenreuth (Gemarkung Bubenreuth, Flst.Nr. 223, 63, 149, 149/5, 152/84, 152,83, 152/30, 152/98, 150, 150/5, 157/3, 157/4) wird die Befürchtung geäußert, dass die Betriebe aufgrund der angenommenen Beeinträchtigungen durch die ABS, insbesondere Schall, Erschütterungen und kleinklimatische Veränderungen, nicht weitergeführt werden könnten. Sie fordern für diesen Fall die Übernahme der Kosten für ein Ersatzgrundstück und die Umsiedlung.

Aufgrund der vorgesehenen Schutzmaßnahmen ist eine Verschlechterung der Situation in der Folge der Ausbaumaßnahmen nicht zu befürchten. Um negative Folgen veränderter Luftzüge auf die Trocknung von Tonholz auszuschließen, ist vom Vorhabenträger die Möglichkeit der erhöhten Lagerung des Materials zu schaffen oder eine Ersatzfläche für diesen Zweck zur Verfügung zu stellen. Ein Beweissicherungsverfahren ist vom Vorhabenträger durchzuführen.

## **2.5 Einwendungen und Entscheidungen zu Projektteilen**

### **2.5.1 Straßen, Wege, Ingenieurbauwerke**

#### **2.5.1.1 Allgemeines**

Das Netz der öffentlichen, gewidmeten, im Sinne der RAS-N klassifizierten Straßen bleibt grundsätzlich erhalten. Ggf. wird es durch Baumaßnahmen an die Anlagen der Trasse angepasst, z.B. durch Umtrassierung, Absenken der Gradienten o.ä.. Für die Dauer der Bauzeit sind Provisorien herzustellen, soweit ein unabdingbarer Bedarf für die dauernde Aufrechterhaltung der Verkehrsführung erkennbar ist. Da ein Anspruch auf eine grundsätzliche Aufrechterhaltung einer Verkehrsbeziehung auf öffentlichen Straßen gegenüber einer Umwegführung in zumutbarem Umfang nicht gegeben ist, werden diesbezügliche Einwendungen zurückgewiesen. Unabdingbare und zeitweilige Komplettspernungen von Straßen sind mit dem jeweiligen Straßenbaulastträger abzustimmen.

Das Netz der Wirtschaftswege wurde an die Baumaßnahmen bzw. Anlagen der Trasse in der Weise angepasst, dass die bestehenden Verkehrsstrukturen in ihrer Funktion erhalten bleiben, insbesondere die Erschließung der Grundstücke sichergestellt bleibt. Auch hier werden Einwendungen bezüglich entstehender Umwege mit obiger Begründung zurückgewiesen.

Die Erhaltungspflicht für alle Straßen und Wege einschließlich der parallel dazu verlaufenden Gräben bleibt auch künftig beim Baulastträger der Straße und Wege. Darüber hinaus sind außerhalb des Planfeststellungsverfahrens gesonderte Vereinbarungen zwischen dem Baulastträger und dem Vorhabenträger abzuschließen. Die Kostenteilung für die Baukosten erfolgt nach den gesetzlichen Vorschriften und ist nicht Inhalt des Planfeststellungsverfahrens.

Der erhöhte Unterhalt auf den in Anlage 16 ausgewiesenen und durch Baustellentransporte beanspruchten öffentlichen Straßen während der Bauzeit ist durch den Vorhabenträger sicherzustellen. Dieser wird verpflichtet, über die gesamte Bauzeit einen Reinigungsdienst an den Baustellen sicherzustellen, um eine starke Verschmutzung der Straßen in der Umgebung der Baustelle zu vermeiden.

#### **2.5.1.2 Straßen und Wege**

Die Aufteilung der geplanten Straßenquerschnitte in Fahrspuren, Gehwege, Linksabbiegerspur oder sonstige Streifen liegen in der Verantwortung des Straßenbaulastträgers. Entsprechende Forderungen desselben wurden daher nicht in das gegenständliche Verfahren aufgenommen.

##### **2.5.1.2.1 Parkplätze**

Von einigen öffentlichen und privaten Einwendern wird die Errichtung von P+R- und B+R-Plätzen gefordert.

Diese Forderungen werden zurückgewiesen, da die Errichtung derartiger Anlagen in die Zuständigkeit der jeweiligen Kommunen fällt. Eine Aufnahme in das Vorhaben würde die Planungshoheit der Kommunen unzulässig beschneiden.

Von „Immobilien Freistaat Bayern“ wurde gefordert, den Entfall von Parkplätzen auf dem Polizeigelände an der Paul-Gossen-Straße zu vermeiden. Dieser Forderung ist im Zuge von Änderungen an der Paul-Gossen-Straße und durch eine Verschiebung der angrenzenden Stützmauer zu entsprechen. Für den Entfall von Parkplätzen während der Bauzeit ist vom Vorhabenträger eine Entschädigung zu leisten.

Die Stadt Erlangen fordert den Erhalt sämtlicher Stellplätze am Parkplatz Fuchsenwiese bei km 24,2. Durch den Verzicht auf den Geh- und Radweg (BW-Nr. 210.3), der unter 2.2.4.2 begründet ist, ist ein Umbau des Parkplatzes hinfällig. Alle Stellplätze bleiben im derzeitigen Bestand erhalten. Der Geh- und Radweg wird im Rahmen des Bebauungsplans 253 der Stadt Erlangen verlegt.

#### **2.5.1.2.2 Bundesautobahnen**

Die Autobahndirektion Nordbayern fordert die Berücksichtigung ihrer aktuellen Planungen zur Erweiterung der BAB A3 und des Autobahnkreuzes Fürth/Erlangen. Ein Entwurf der Kreuzungsbauwerke der BAB A 3 mit der ABS, für den der erforderliche Sichtvermerk des BMVBS existiert, wurde dem Vorhabenträger übergeben.

Da die Planungen der Autobahndirektion gesichert und konkret sind und dem Vorhabenträger das Verlangen der Autobahndirektion vorliegt, ist der Forderung nachzukommen. In die Planfeststellung wird das von der Autobahndirektion verlangte Brückenbauwerk für die beiden rechten Gleise der ABS, das den Ausbau des Autobahnkreuzes nach den vorliegenden Planungen ermöglicht, aufgenommen.

Des Weiteren wird von der ABDN gefordert, die Anhebung der ER 5 und damit die notwendige Anpassung der Anschlussstelle Eltersdorf zu begründen sowie die notwendigen Umbauten unter durchgängiger Aufrechterhaltung des Betriebs durchzuführen.

Die Anhebung der ER 5 erfolgt aus drei Gründen:

- Die S-Bahn-/Güterzuggleise können nicht tiefer angeordnet werden, da sie bis direkt südlich der ER 5 im Wasserschutzgebiet der Eltersdorfer Gruppe verlaufen. Eine Trassierung im Einschnitt ist hier nicht zugelassen.
- Die Gradienten der S-Bahn-/Güterzuggleise wird außerdem durch die direkt südlich der ER 5 liegenden Gasleitungen der MEGAL AG bestimmt.
- Die ER 5 soll gemäß Verlangen der Stadt Erlangen im weiteren Verlauf in Richtung Osten beim geplanten Ausbau der Straße die Fernbahn überqueren. Auch diese Überquerung stellt einen Zwangspunkt in der Höhenlage dar.

Ein Umbau der Anschlussstelle Eltersdorf ist unter den beengten Verhältnissen nicht ohne eine kurzzeitige Sperrung des östlichen Astes der AS möglich. Die Sperrung ist gemäß einer Abstimmung mit der ABDN auf einen Zeitraum von höchstens 3 Wochen im Ferienmonat August zu beschränken.

Für den Bereich der Parallellage der Bahntrasse mit der BAB A73 nördlich des Burgbergtunnels (km 25,4 – 27,0 und km 30,3 – 30,8) wird ein Sicht- und Blendschutz für die Autobahn gefordert.

Im Bereich Bubenreuth ist bei direkter Parallellage (km 26,336 – 26,850) ein Sicht- und Blendschutz anzubringen. Für die darüber hinaus gehenden Bereiche wird die Forderung zurückgewiesen. Im Bereich Baiersdorf (km 30,3 – 30,8) ist die Forderung hinfällig, da entlang der Bahntrasse eine Lärmschutzwand errichtet wird und somit ein Sicht- und Blendschutz gegeben ist.

#### **2.5.1.2.3 St 2244, St 2242**

Das Staatliche Bauamt Nürnberg fordert während des Baus des neuen Burgbergtunnels ein ausführliches, protokolliertes Messprogramm an der Stützmauer, die am westlichen Ende des Burgbergs entlang der St 2244 verläuft.

Die Stützmauer befindet sich ca. 120 – 150 m von der Achse des Neubaus des Burgbergtunnels entfernt und somit außerhalb des Einflussbereiches der Bau-  
maßnahme. Die Forderung wird daher zurückgewiesen.

Die Durchpressung unter der St 2242 für die Abschlagsleitung zur Gründlach am  
südlichen Ortsrand von Elterdorf im Bereich der ER 5 und die zugehörigen Bau-  
stelleneinrichtungsflächen und landschaftspflegerischen Begleitmaßnahmen sind  
mit dem Staatlichen Bauamt abzustimmen. Eine Beweissicherung ist durchzuführen.

Die Verlegung der Staatsstraße 2244 im Bereich von km 26,74 – km 27,05 und  
an der EBR Bayreuther Straße ist mit dem Staatlichen Bauamt Nürnberg abzu-  
stimmen. Der geforderte Querschnitt von insgesamt 8,50 m Breite ist anzuwen-  
den. Der Kreisverkehr im Einmündungsbereich der ERH 24 ist zu berücksichti-  
gen. Die notwendigen Anfahrtsichtweiten an Einmündungen sind herzustellen.

An der St 2244 wird vom Staatlichen Bauamt eine Schutzwand im Bereich vom  
km 25,5 bis 27,3 zum Schutz von Radfahrern gefordert. Diese Forderung hat  
keine gesetzliche oder rechtliche Grundlage. Aufgrund der vorgesehenen Blind-  
schutzeinrichtung und der Höhenlage der Gleise gegenüber dem Radweg ist au-  
ßerdem ein ausreichender Schutz der Radfahrer gegenüber den von den Zügen  
verursachten Fahrtwinden gegeben. Außerdem befindet sich die Gleisachse ca.  
3,8 m über dem Fahrbahnrand, sodass eine Gefährdung der Radfahrer durch  
Züge verursachte Windböen nicht zu befürchten ist. Die Forderung wird daher  
abgelehnt.

Des Weiteren wird gefordert, die direkten Zufahrten und Zugänge zur Staatstra-  
ße nach Möglichkeit zu bündeln und deren Anzahl beispielsweise durch Anlage  
eines Parallelweges zu reduzieren sowie im Einmündungsbereich notwendige  
Anfahrtsichtweiten entsprechend der zulässigen Geschwindigkeiten herzustellen.  
Die geplanten Zugänge sind jedoch nicht für den Verkehr mit Fahrzeugen be-  
stimmt, sodass sie nicht als Zufahrt im Sinne der RAS-K-1, Ziffer 2.7 zu verste-  
hen sind. Eine Anordnung von Parallelwegen zur Verbindung der Zufahrten zur  
Bahnanlage wird abgelehnt, da diese einen Abstand von ca. 1000 m haben und  
der Aufwand in keinem Verhältnis zum Nutzen (Störung und Gefährdung durch  
ein- und abbiegende Fahrzeuge) steht. Die Anzahl dieser Fahrzeuge ist sehr ge-  
ring, da die Zufahrten nur von Rettungskräften und dem Instandhaltungspersonal  
genutzt werden. Die Forderung wird daher abgelehnt.

#### **2.5.1.2.4 BÜ-Beseitigung km 32,384**

Von einigen privaten Einwendern wird gefordert, den Bahnübergang zu belas-  
sen. Von einigen privaten Einwendern wird gefordert, als Ersatz für den Bahn-  
übergang eine Eisenbahnbrücke zu errichten.

Auf dem Bahnübergang ist kein allgemeiner öffentlicher Verkehr, sondern nur  
durch die DB AG geduldeter landwirtschaftlicher Verkehr zugelassen. Es ist auf-  
grund des Streckenausbaus und den Regelungen der Eisenbahnbau- und be-  
triebsordnung sowie der einschlägigen Regeln der Technik nicht möglich, den  
Bahnübergang zu belassen. Eine Ersatzmaßnahme steht in keinem Verhältnis  
zum Aufwand. Ein Verlangen des Straßenbaulastträgers bzw. der Kommune liegt

nicht vor. Die Umwege für die Betroffenen sind dagegen zumutbar. Die Forderung wird daher zurückgewiesen.

#### **2.5.1.2.5 Zufahrten**

Ein privater Einwender (Grundstück Flst.Nr. 756/2) erhebt Einspruch, dass die Zufahrt nicht mehr möglich ist. Er fordert eine Zufahrtsmöglichkeit. Der Forderung ist durch Anpassung des süd-westlichen Flügels der neuen EBR Flurstraße zu entsprechen.

Ein privater Einwender (Flst. Nr. 935 Gem. Erlangen) fordert, dass die Zufahrts- und Abfahrtsmöglichkeiten zu seinem Grundstück wie im Bestand erhalten werden müssen. Dabei dürfen keine Kfz-Stellplätze auf dem Grundstück des Eigentümers entfallen. Der Forderung wird entsprochen. Durch die in der 1. Planänderung aufgenommene Planung wird die Zufahrt von der Martinsbühler Straße nicht berührt. Die Zufahrt von der Jahnstraße aus ist anzupassen, sodass keine Stellflächen entfallen.

Eine größere Anzahl von Einwendern fordert die Sicherstellung der Zufahrten zu ihren Grundstücken sowohl während der Bauzeit als auch im Endzustand. Dieser Forderung ist zu entsprechen, entweder durch Freihalten der bestehenden Zufahrt oder durch Ersatz. Während der Bauausführung kann auf Absprache die Zufahrt unterbrochen werden.

Der Bayerische Bauernverband fordert die Verlegung des geplanten Zuganges zur Bahnstrecke rechts der Bahn bei km 32,140 (BW-Nr. 881), da die beanspruchte Fläche bereits bebaut sei. Außerdem fordert er eine Wegbreite von 4,00 m, um den Weg zur Grabenreinigung nutzen zu können. Die Forderungen werden zurückgewiesen, da das Flurstück nicht bebaut ist. Die Wegbreite von 1,50 m ist für den Zugang zum Bahnkörper im Rahmen des Vorhabens ausreichend.

Ein befürchtetes Abschneiden von Grundstücken durch A/E-Maßnahmen aus dem landschaftspflegerischen Begleitplan findet nicht statt. In allen Fällen ist innerhalb der Maßnahmen eine Zufahrtsmöglichkeit zu schaffen.

#### **2.5.1.3 Ingenieurbauwerke**

Für alle Kreuzungsbauwerke mit anderen Verkehrswegen ist außerhalb des Planfeststellungsverfahrens eine Kreuzungsvereinbarung abzuschließen unter Berücksichtigung der jeweiligen Verlangen der Beteiligten.

Von Straßenbaulastträgern wird in ihrer Eigenschaft als Träger öffentlicher Belange die Einleitung der Bauwerksentwässerung in die städtische Kanalisation bzw. in die Entwässerung des anderen Verkehrsweges abgelehnt.

Eine diesbezügliche Änderung der Planung wird abgelehnt. Nach §4 (2) EKrG haben beide Kreuzungspartner die Änderung des jeweils anderen Verkehrsweges zu dulden. Ihre verkehrlichen und betrieblichen Belange sind angemessen zu berücksichtigen. Nach § 4 EKrG schließt diese Duldungspflicht die Einleitung des am Bauwerk gesammelten Oberflächenwassers ein. Über die Modalitäten

und die Kostentragung ist von den beiden Beteiligten außerhalb des Planfeststellungsverfahrens eine Vereinbarung abzuschließen.

#### **EBR Gründlach km G 16,847**

Forderung nach größerer lichter Weite durch die Regierung von Mittelfranken (25 m) und die Stadt Nürnberg und Verlegung ohne Anpassung der Gründlach.

Die Forderung der Stadt Nürnberg und der Regierung von Mittelfranken bezüglich einer größeren Weite des Bauwerks wurde in der 2. Planänderung teilweise entsprochen. Die lichte Weite wurde auf 19 m festgelegt. Das Bauwerk wird gemäß 2. Planänderung mit schiefwinkligem Widerlager über der bestehenden Lage der Gründlach errichtet ohne diese zu verlegen. Aufgrund der Länge der überbrückten Gründlach ist zur Erhaltung der Durchgängigkeit durch eine verbesserte Belichtung ein Lichtschacht zu berücksichtigen.

Lediglich die Uferzonen der Gründlach müssen geringfügig angepasst werden. Die Forderung nach einer größeren lichten Weite oder einer großräumigeren Aufständigung der Trasse wird aus wirtschaftlichen Gründen zurückgewiesen.

Die Forderung der Stadt Nürnberg nach Ermöglichung eines Radweges unter der EBR wird zurückgewiesen, da für den Radweg keinerlei konkrete Planung vorliegt und die Stadt Nürnberg kein Verlangen nach EKrG in Verbindung mit einer entsprechenden Kostenübernahme äußert.

#### **EBRen Flutgraben und Gründlach an der Bestandsstrecke km 16,840 und km 16,575**

Die Forderung der Stadt Nürnberg und der Regierung von Mittelfranken nach einer Aufweitung der beiden Bauwerke wird zurückgewiesen. Die Bauwerke liegen nicht innerhalb der Planfeststellungsgrenzen. Außerdem konnten von den Einwendern keine ausreichenden Zusagen einer dadurch möglichen Reduzierung der A/E-Maßnahmen gemacht werden, die eine derartige Maßnahme gerechtfertigt hätten.

#### **SBR Kreisstraße ER 5 km G 17,433**

Die Stadt Erlangen widerspricht der Aussage in den Planfeststellungsunterlagen, dass bezüglich der Straßenbrücke ein Verlangen ihrerseits vorliegt und verweist dabei auf eine ihrer Meinung nach vorhandene Widmung als Kreisstraße im Bereich der asphaltierten Fläche östlich der AS Eltersdorf in Verlängerung der ER 5.

Diese Widmung muss als rechtlich nicht existent betrachtet werden, da die genannte asphaltierte Fläche nie dem Verkehr als Kreisstraße übergeben wurde. Somit plant der Vorhabenträger an dieser Stelle ein Bauwerk, das sowohl einen Ersatz für die unterbrochene Kleingründlacher Straße darstellt, als auch ein Bauwerk, das im Vorgriff für die Fortführung der ER 5 in Richtung Osten erstellt wird. Hierbei ist die geplante Widmung als Kreisstraße mit dem von der Stadt Erlangen verlangten Querschnitt bestimmend für die Ausführung des Bauwerks. Auch die zukünftige Überquerung der Fernbahnstrecke ist in diesem Zusam-



menhang berücksichtigt. Ein Verlangen der Stadt Erlangen liegt somit vor. Eine diesbezügliche Änderung des Bauwerksverzeichnisses wird abgelehnt.

#### **EBR linkes Fernbahngleis km 17,775 über Güterzugstrecke km G 17,894**

Einige private Einwender fordern den Entfall des Bauwerks mittels einer Verlagerung der Streckenzusammenführung. Die Zusammenführung der Fernbahn, Güterzugstrecke und S-Bahn wäre dann komplett bereits südlich von Kleingrundlach angeordnet.

Die technischen Vor- und Nachteile dieser Lösung, die zur gewählten Planung führten, sind unter 2.1.5.1.2 bereits ausführlich dargestellt. Die Aufwendungen für die Erstellung dieser Variante unterschieden sich nicht signifikant von der Lösung der Planfeststellung.

Im Hinblick auf die vorgesehene Realisierung des betroffenen Streckenabschnitts in mehreren Realisierungsabschnitten und Baustufen stellt sich die Planfeststellungslösung dagegen als günstiger dar.

Unter Berücksichtigung dieser Gesichtspunkte ist die Trassierung, wie sie in der ersten Planänderung vorliegt, günstiger als der Alternativvorschlag. Die Forderung wird daher abgelehnt.

#### **EBR über öffentlichen Feldweg km 17,950**

Die Eisenbahnbrücke wird ersatzlos rückgebaut.

Einige Einwender fordern den Erhalt und die entsprechende Anpassung der Brücke an die neue Planung und damit den Erhalt der bestehenden Verkehrsbeziehung.

Die Brücke ist bereits seit längerer Zeit nicht mehr ans Wegenetz angeschlossen. Ein Zugang zur Brücke ist nicht vorhanden. Sie hat daher jegliche Verkehrsbedeutung verloren. Aus diesem Grund wird die Forderung zurückgewiesen und der ersatzlose Rückbau planfestgestellt.

#### **EBR Hutgraben km 18,321, SBR km 18,327**

Aufgrund der Länge des Hutgrabendurchlasses wird zur Erhaltung der Durchgängigkeit von einigen öffentlichen Einwendern ein Lichtschacht gefordert. Aufgrund des hohen technischen Aufwands für einen Lichtschacht zwischen den Gleisen und der zu geringen Wirksamkeit wird die Forderung zurückgewiesen. Die geringe Wirksamkeit resultiert aus der trotz Lichtschacht verbleibenden großen Länge des Bauwerks und des geringen Lichteinfalls aufgrund des begrenzten Querschnitts und der Tiefe des Schachtes.

Zur Verbesserung der Durchgängigkeit ist die Sohle des Hutgrabens im Brückenbereich mit einem Substrat ohne Trockenwettergerinne anstatt in Beton auszuführen

Von einigen Einwendern wird der Neubau der EBR mit einer deutlich größeren lichten Weite gefordert. Dadurch soll die faunistische und hydraulische Durchlässigkeit des Bahnkörpers gesteigert werden.

Die geplante Eisenbahnbrücke nimmt die Maße des bestehenden Bauwerks auf. Veränderungen der bestehenden Situation erfolgen durch die plangegenständliche Maßnahme nicht. Die Forderung wird daher abgelehnt.

#### **EBR Flurstraße km 18,428**

Die Stadt Erlangen und einige Privateinwender fordern eine größere lichte Höhe und lichte Weite des Bauwerks sowie Ausweichmöglichkeiten vor und nach dem Bauwerk.

Die Forderungen gehen über die Maße des bestehenden Bauwerks hinaus. Da die Stadt Erlangen diesbezüglich kein Verlangen mit entsprechender Kostenübernahme äußert und aus der von der Stadt zitierten ERA 95 die größeren Maße nicht zwingend ableitbar sind, werden die Forderungen zurückgewiesen. Die Forderung nach einer größeren lichten Weite wird insbesondere mit dem geplanten Bahnsteigzugang begründet. Sollte die Stadt Erlangen die diesbezügliche Forderung aufrecht erhalten, ohne ein Verlangen zu äußern, muss dieser zweite Bahnsteigzugang entfallen. Der Zugang erfolgt dann allein von der Weinstraße aus. Die geforderten Ausweichstellen sind in der vorliegenden Planung vorgesehen.

Weiterhin wird von der Stadt Erlangen gefordert, dass das Bauwerk aufgrund der großen Länge mit einer Lichtöffnung ausgeführt wird.

Eine Lichtöffnung zwischen dem linken Fernbahngleis und dem linken S-Bahngleis ist bereits vorgesehen. Eine weitere Öffnung wird mangels Zweckmäßigkeit abgelehnt.

#### **EBR Weinstraße km 18,656**

Die Stadt Erlangen fordert, eine Grundwasserwanne im Bereich des Brückenbauwerks zu errichten und eine andere Aufteilung des Straßenquerschnitts herzustellen.

Der Forderung nach einer Grundwasserwanne wird nicht entsprochen. Die Gradientenlinie wird zwar am östlichen Rand des Bauwerks geringfügig tiefer gelegt. Der absolute Tiefpunkt in der Wanne wird jedoch nicht geändert. Somit besteht für den Vorhabensträger keine Veranlassung eine Grundwasserwanne einzubauen. Ein Verlangen der Stadt Erlangen mit einer entsprechenden Zusage der Kostenübernahme wurde nicht geäußert. Die Entwässerung der Weinstraße erfolgt daher wie im Bestand.

Die Aufteilung des Straßenquerschnitts in Fahrsteifen und Gehwege liegt im Zuständigkeitsbereich der Stadt Erlangen als Straßenbaulastträger und kann gemäß deren Vorgaben von ihr eigenständig gestaltet werden.

### **EBR Am Pestalozziring km 19,035**

Die Stadt Erlangen fordert aufgrund der deutlichen Verlängerung der Brücke eine Verbreiterung der Geh- und Radwegunterführung von 4,0 m auf 6,0 m. Hierdurch wäre eine Kompletterneuerung der bestehenden Brücke notwendig. Sie beruft sich dabei auf die Nutzung der Verkehrsverbindung als Schulweg und auf die Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA 95).

Die Forderung der Stadt Erlangen wird zurückgewiesen. Aus den ERA 95 kann die Notwendigkeit einer Verbreiterung nicht zwingend begründet werden. Auch die Nutzung der Straße als Schulweges ändert an dieser Sachlage nichts. Ein Verlangen der Stadt Erlangen nach EKRg mit entsprechender Zusage zur Kostenübernahme wird nicht geäußert.

### **EBR BAB A3 km 19,349**

Die Autobahndirektion Nordbayern fordert eine lichte Höhe von 4,70 m und die Berücksichtigung ihrer aktuellen Planungen zur Erweiterung der BAB A3 und des Autobahnkreuzes Fürth/Erlangen bei der Dimensionierung der Brücke. Ein Entwurf der Kreuzungsbauwerke der BAB A3 mit der ABS, für den der erforderliche Sichtvermerk des BMVBS existiert, wurde dem Vorhabenträger übergeben.

Da die Planungen der Autobahndirektion gesichert und konkret sind und dem Vorhabenträger das Verlangen der Autobahndirektion nach EKRg vorliegt, ist der Forderung nachzukommen. In die Planfeststellung wird das von der Autobahndirektion verlangte Brückenbauwerk für die beiden rechten Gleise der ABS, das den Ausbau des Autobahnkreuzes nach den vorliegenden Planungen ermöglicht, aufgenommen.

### **SBR Tennenloher Straße km 20,232**

Die Stadt Erlangen fordert, beidseits der Brücke an beiden Gehwegen die Bordsteine radfahrerfreundlich abzuflachen und dies in den Plänen darzustellen.

Die Herstellung einer Abflachung wurde vom Vorhabenträger zugesagt und wird ins Bauwerksverzeichnis aufgenommen. Eine Darstellung in den Plänen unterbleibt.

Des Weiteren wird gefordert, die geplante Querung des Brucker Radweges unter der Brücke offen zu gestalten, um eine Tunnelwirkung zu vermeiden.

Eine offene Gestaltung der Querung des Brucker Radweges im Widerlager wird aus technischen und wirtschaftlichen Gründen abgelehnt, insbesondere, da eine eventuelle Tunnelwirkung aufgrund der statischen Gegebenheiten dadurch kaum gemildert werden könnte. Da jedoch das Bauwerk nur eine Breite von 10 m aufweist, wird sich auch kaum eine Tunnelwirkung einstellen.

### **Fußgängerbrücke Bruck mit Bahnsteigzugang km 20,370**

Die Stadt Erlangen und einige private Einwender fordern die Errichtung der Fußgängerbrücke mit Zugang zum Mittelbahnsteig der S-Bahn-Station Erlangen-Bruck, wie sie in den Unterlagen zur Planfeststellung ursprünglich enthalten war.

Die Errichtung dieser Brücke wird abgelehnt. Die fußläufige Erreichbarkeit der S-Bahn-Station ist mit dem geplanten Zugang bei km 20,626 ausreichend sichergestellt. Ein Verlangen der Stadt Erlangen liegt nicht vor.

### **EBR BU Erlangen-Bruck, Geh-/Radweg km 20,626**

Die Stadt Erlangen und weitere öffentliche und private Einwender fordern die Durchbindung der Unterführung auf die Ostseite des Bahnkörpers mit einer lichte Weite von 6,00 m für das gesamte Bauwerk.

Da die Stadt Erlangen ein diesbezügliches Verlangen nach EKRg geäußert hat, wurde der Forderung in der 2. Planänderung entsprochen. Die Zugänge zu der Unterführung liegen, soweit sie über das notwendige Maß eines Bahnsteigzugangs hinausgehen, im Zuständigkeitsbereich der Stadt Erlangen.

### **RBR Rohrleitungsbrücke km 20,890**

Die Rohrleitungsbrücke wird im Zuge des Vorhabens nicht geändert.

### **SBR Felix-Klein-Straße km 20,902**

Die Brücke wurde bereits im Rahmen eines städtischen Genehmigungsverfahrens errichtet. Die zugehörigen Bauwerksnummern auch für Spartensicherung etc. entfallen.

### **SBR Paul-Gossen-Straße km 21,625**

Die Stadt Erlangen fordert einen geänderten Querschnitt der Paul-Gossen-Straße im Brückenbereich.

Der geforderte Querschnitt wurde im Rahmen der 2. Planänderung in das Vorhaben aufgenommen.

Des Weiteren wird gefordert, die geplante Querung des Brucker Radweges unter der Brücke offen zu gestalten, um eine Tunnelwirkung zu vermeiden.

Im Zuge der 2. Planänderung wurde die Planung der Straßenbrücke Paul-Gossen-Straße dahingehend geändert, dass für den Brucker Radweg kein getrennter Überbau mehr vorgesehen ist. Die Schallschutzwand wird unter der Brücke abgesenkt. Somit ist eine Tunnelwirkung soweit wie möglich ausgeschlossen.

#### **EBR Geh- und Radwegunterführung km 22,665**

Die Geh- und Radwegunterführung wird im Zuge des Vorhabens nicht geändert.

#### **SBR Werner von Siemens-Straße km 22,684**

Die Straßenbrücke wird im Zuge des Vorhabens nicht geändert.

#### **Durchlass Röthelheimgraben km 22,796**

Der Röthelheimgraben im Bereich des Bahnkörpers ist bereits jetzt auf einer Länge von ca. 90 m verrohrt. Diese Verrohrung wird lediglich um ca. 16 m verlängert.

#### **EBR Güterhallenstraße 23,286**

Die Eisenbahnbrücke wird im Zuge des Vorhabens nicht geändert.

Von einigen Trägern öffentlicher Belange wie von privaten Einwendern wird gefordert, über die EBR einen zusätzlichen Zugang zum östlichen Bahnsteig des Bf Erlangen zu errichten.

Da die Bahnsteige über die Bahnsteigunterführung auf Höhe des Empfangsgebäudes ausreichend erschlossen sind, wird die Forderung zurückgewiesen. Es steht aber der Stadt Erlangen frei einen solchen Zugang in Abstimmung mit dem Vorhabenträger und nach Abschluss einer entsprechenden Vereinbarung selbst zu errichten. Sicherheitsbedenken bestehen nach Errichtung der geplanten Schallschutzwand r.d.B. seitens der DB AG grundsätzlich nicht.

#### **EBR Innere Brucker Straße km 23,390**

Von einigen Trägern öffentlicher Belange wie von privaten Einwendern wird gefordert, an die EBR einen zusätzlichen Zugang zum S-Bahnsteig der Station Bf Erlangen anzuschließen.

Die Bahnsteige im Bahnhof Erlangen sind über die Bahnsteigunterführung auf Höhe des Empfangsgebäudes ausreichend erschlossen. Ein zweiter Zugang von der EBR Innere Brucker Straße aus ist technisch machbar aber nicht notwendig. Da die Stadt Erlangen kein diesbezügliches Verlangen geäußert hat, wird die Forderung zurückgewiesen.

#### **EBR BU Erlangen km 21,511**

Die Zugänge werden an den neuen S-Bahnsteig angepasst.

#### **EBR Gerberei km 23,758**

Die Stadt Erlangen fordert die Aufnahme ihrer Planungen zur EBR Gerberei in das Verfahren.

Die Planungen wurden dem Vorhabenträger nicht bekannt gemacht. Planunterlagen wurden nicht übergeben. Ein Verlangen der Stadt Erlangen liegt nicht vor. Die Forderung wird daher zurückgewiesen.

Von einigen Einwendern wird gefordert, am nordöstlichen Treppenaufgang von der Unterführung die Schieberampe und die Überdachung zu erhalten.

Zum bestehenden Treppenaufgang kann der notwendige Mindestabstand vom rechten Fernbahngleis nicht eingehalten werden. Eine Verschiebung der westlichen Treppenwanne ist daher unvermeidbar. Da die Breite der Treppe nicht verringert werden soll und auch eine Verschiebung der gesamten Anlage in Richtung Osten nicht möglich ist, kann die Anpassung nur durch Entfall der Schieberampe erfolgen. Zudem ist die Unterführung auf der Südseite mit einer Rampe ausgestattet. Das Dach kann aufgrund der notwendigen geometrischen Veränderungen am Bauwerk nicht erhalten werden. Die Forderungen werden daher zurückgewiesen.

#### **EBR Am Altstädter Friedhof km 24,246**

Die Eisenbahnbrücke wird an die geänderten Bahnanlagen angepasst.

#### **EBR Martinsbühler Straße km 24,341**

Die Eisenbahnbrücke wird an die geänderten Bahnanlagen angepasst. Das Verlangen der Stadt Erlangen nach EKRg wird berücksichtigt.

#### **EBR Schwabach km 24,856**

Die Stadt Erlangen fordert eine Quartiermöglichkeit für Fledermäuse an der Schwabachtalbrücke.

Der Forderung ist zu entsprechen. Es sind Fledermauskästen am Bauwerk anzubringen.

#### **SBR Bayreuther Straße, St 2244 km 24,910**

Die bestehende Brücke wird nicht geändert. Eine neue Brücke östlich der bestehenden wird für die beiden neuen rechten Gleise errichtet.

#### **EBR Bubenreuther Weg km 25,423**

Das bestehende Bauwerk wird abgebrochen. Zwei neue Bauwerke für je zwei Gleise werden errichtet. Die lichte Weite und die lichte Höhe werden gemäß Verlangen der Stadt Erlangen und der Gemeinde Bubenreuth nach EKRg gegenüber dem Bestandsbauwerk deutlich vergrößert.

Die Gemeinde Bubenreuth fordert die Anbringung von Entgleisungsschutzeinrichtungen im Bereich der Brücke. Diese Forderung wird abgelehnt, da sich keine tragenden Teile der Brücke oberhalb des Gleises befinden.

Einige private Einwender und die Gemeinde Bubenreuth fordern, die Zufahrt zur Gemeinde Bubenreuth im Rahmen des Neubaus der EBR Bubenreuther Weg und der EBR Kreisstraße ERH 24 sicherzustellen. Der Forderung ist zu entsprechen. Eine gleichzeitige Sperrung der beiden Zufahrten hat zu unterbleiben. Der Bauablauf ist insoweit mit der Stadt Erlangen und der Gemeinde Bubenreuth abzustimmen

#### **EBR Bahnsteigzugang km 27,319**

Als Bahnsteigzugang wird eine neue Unterführung unter den beiden rechten Gleisen errichtet, die einen behindertengerechten Zugang zum Bahnsteig ermöglicht.

#### **EBR Kreisstraße ERH 24 km 27,410**

Das bestehende Bauwerk wird abgebrochen. Ein neues Bauwerk wird in den lichten Maßen des Bestandsbauwerk errichtet.

Einige private Einwender und die Gemeinde Bubenreuth fordern, die Zufahrt zur Gemeinde Bubenreuth im Rahmen des Neubaus der EBR Bubenreuther Weg und der EBR Kreisstraße ERH 24 sicherzustellen. Der Forderung wird entsprochen wie unter EBR Bubenreuther Weg dargestellt.

#### **EBR Schlangenbach km 30,662**

Das bestehende Bauwerk wird abgebrochen. Ein neues Bauwerk wird mit den lichten Maßen des Bestandsbauwerks errichtet. Gemäß Abstimmung mit dem Wasserwirtschaftsamt darf der Querschnitt der Öffnung aus Gründen des Hochwasserschutzes nicht mehr als 4,5 m<sup>2</sup> betragen. Eingegangene Einwendungen, die einen größeren Querschnitt fordern, werden daher abgelehnt.

#### **EBR Fußweg und Bahnsteigzugang km 30,900**

Die Eisenbahnbrücke wird an die geänderten Bahnanlagen angepasst. Die Zugänge auf der Ostseite und am Mittelbahnsteig werden neu errichtet.

#### **SBR Kreisstraße ERH 5 km 31,108**

Das östliche Widerlager der Brücke wird abgebrochen und durch einen Neubau in nach Osten verschobener Lage neu errichtet. Der Überbau wird entsprechend für den erweiterten Bahnkörper verlängert. Eine Vollsperrung der Straße während des Baus ist unumgänglich. Die entstehenden Umwege für den Straßenverkehr sind in Kauf zu nehmen.

#### **Durchlass km 32,075**

Von einem privaten Einwender (Gemarkung Baiersdorf Flst.Nr. 332) und vom bayerischen Bauernverband wird gefordert den Durchlass bei km 32,075 (BW-Nr. 697) bei Neubau 20 cm tiefer zu legen, um einen besseren Abfluss zu gewährleisten. Der Forderung ist durch den Vorhabenträger soweit möglich nach-

zukommen soweit der störungsfreie Abfluss über den anschließenden Graben nicht beeinträchtigt ist.

### **Weitere Querungen**

Von der Stadt Baiersdorf und einigen privaten Einwendern wird die Errichtung weiterer Überführungen gefordert, um der Trennwirkung der Bahnstrecke entgegen zu wirken. Diese Forderung wird abgelehnt, da der Ausbau der Bahnlinie die bisherigen Querungsmöglichkeiten nicht einschränkt und für zusätzliche Bauwerke kein Verlangen nach EKrG vorliegt.

## **2.5.2 Ver- und Entsorgungsleitungen**

Geforderte Beweissicherungen an betroffenen Leitungen sind durch den Vorhabenträger vorzunehmen.

Die einschlägigen Regeln der Technik sowie die speziellen Merkblätter der einzelnen Leitungsträger und Fachverbände müssen beachtet werden.

Vorgeschriebene Meldepflichten müssen durch den Vorhabenträger erfüllt werden.

Die Unterbrechung von Leitungen darf nur in Abstimmung mit dem Leitungsträger erfolgen. Die Unterbrechungszeiten sind auf das erforderliche Minimum zu beschränken.

Vor Baubeginn ist eine Einweisung der beauftragten Unternehmen vor Ort durch die jeweiligen Leitungsträger vorzunehmen.

Eventuell erforderliche Sicherungsmaßnahmen sind rechtzeitig vor Baubeginn in Abstimmung mit dem Leitungsträger festzulegen und durchzuführen.

Die Terminplanung für die Bauarbeiten ist den Leitungsträgern mindestens drei Monate vor Baubeginn zur Kenntnis zu geben, damit diese ausreichend Zeit für die Einleitung von vorauslaufenden Maßnahmen haben.

Die Kostentragung hat gemäß den vorliegenden oder noch abzuschließenden Gestattungs- und Kreuzungsverträgen zu erfolgen.

Fehlerhafte Darstellungen oder Bezeichnungen wurden entsprechend den Angaben der Leitungsträger korrigiert.

Die Stadt Erlangen fordert die Zufahrtsmöglichkeit zu den Schachtanlagen an ihrer Entwässerungsleitung bei km 24,187 zu gewährleisten. Die Zufahrt ist über den Parkplatz an der Fuchsenwiese sicherzustellen.

Die Deutsche Telekom AG fordert, dass im Rahmen des technisch Möglichen und wirtschaftlich Zumutbaren vom Vorhabenträger sowohl für die störende als auch für die gestörte Anlage entsprechende Schutzvorkehrungen anzubringen oder hierfür die Kosten zu übernehmen sind. Nach Übergabe der Stromdiagramme würde die zuständige Niederlassung der Deutschen Telekom AG dem



Betreiber die Kosten der Sicherungsmaßnahmen bekannt geben und eine Vereinbarung zur Kostenübernahme übersenden.

Die Forderung wird zurückgewiesen. Die Fahrleitungsanlage hat den Vorschriften aus der 26. BImSchV zu entsprechen.

Im Rahmen des Vorhabens werden neue Fahrleitungsanlagen erstellt. Aufgrund der konstruktiven Ausbildung der Oberleitungsanlage und den verhältnismäßig hohen Strömen und Spannungen sind keine störungsmindernden Schutzmaßnahmen an den Fahrleitungsanlagen der DB AG möglich. Hier können nur Maßnahmen auf Seiten der unter Umständen gestörten Anlage getroffen werden.

### **2.5.3 S-Bahn-Stationen und Bahnhöfe**

Von einigen öffentlichen und privaten Einwendern wird die Errichtung von Bahnsteigdächern an allen S-Bahn-Stationen gefordert. An der Station Erlangen wird ein Bahnsteigdach errichtet. An der Station Erlangen – Paul-Gossen-Straße ist durch die Lage unter der Straßenbrücke ein ausreichender Wetterschutz gegeben. Die anderen Stationen werden mit Wetterschutzanlagen ausgestattet. Weitergehende Forderungen werden abgelehnt.

Von einem Fahrgastverband werden zusätzliche S-Bahn-Stationen und längere Bahnsteige gefordert. Die Einrichtung zusätzlicher S-Bahn-Stationen ebenso wie für die verlängerten Bahnsteige wäre nur mit sehr hohem Aufwand realisierbar. Außerdem wird die S-Bahnfahrzeit durch zu viele Halte unattraktiv. Daher wird die Forderung zurückgewiesen.

Es wird gefordert, über die Aufzüge den Zugang zu den Bahnsteigen mit Fahrrädern zu ermöglichen. Dieser Forderung ist zu entsprechen. Die Aufzüge sind ausreichend groß vorzusehen.

Die Forderung, alle S-Bahn-Stationen durch zwei Zugänge zu erschließen, wird aufgrund der fehlenden Notwendigkeit abgelehnt.

Die Forderungen nach der Errichtung von P+R – Plätzen und B+R – Plätzen werden zurückgewiesen. Diese werden durch die Kommunen geplant und sind nicht Gegenstand der Planfeststellung.

#### **2.5.3.1 S-Bahn-Station Eltersdorf**

Ein privater Einwender fordert die Ausbildung des zweiten Zugangs von der Flurstraße aus als Rampe, um einen zweiten behindertengerechten Zugang zu schaffen.

Der Bahnsteig ist durch den geplanten Aufzug von der Weinstraße aus ausreichend behindertengerecht erschlossen. Daher wird die Forderung zurückgewiesen.

### **2.5.3.2 S-Bahn-Station Erlangen Bruck**

Von einigen öffentlichen und privaten Einwendern wird gefordert, die Bahnsteigunterführung auch von Osten her zugänglich zu machen.

Dieser Forderung wurde in der 2. Planänderung entsprochen.

Die Stadt Erlangen fordert die Errichtung der Fußgängerbrücke mit Zugang zum Mittelbahnsteig der S-Bahn-Station Erlangen-Bruck, wie sie in den Unterlagen zur Planfeststellung ursprünglich enthalten war.

Die Errichtung dieser Brücke wird abgelehnt. Die fußläufige Erreichbarkeit der S-Bahn-Station ist mit dem geplanten Zugang bei km 20,626 ausreichend sichergestellt.

### **2.5.3.3 S-Bahn-Station Erlangen - Paul-Gossen-Straße**

Von einigen öffentlichen und privaten Einwendern wird gefordert, beidseits der SBR Paul-Gossen-Straße einen behindertengerechten Zugang zum S-Bahnsteig in Form eines Aufzugs zu erstellen.

Für den neuen S-Bahnsteig Erlangen - Paul-Gossen-Straße muss der behindertengerechte Zugang gewährleistet werden. Durch die in den Unterlagen enthaltenen Zugänge mit zwei Treppenanlagen und einem Aufzug von der Brücke aus wird dieser Zugang geschaffen. Ein weiterer Aufzug ist dafür nicht erforderlich. Die Forderung wird daher zurückgewiesen. Für die Stadt Erlangen besteht die Möglichkeit den Aufzug in Abstimmung mit dem Vorhabenträger und nach Abschluss einer entsprechenden Vereinbarung zu errichten.

### **2.5.3.4 Bf Erlangen, S-Bahn-Station**

Einige öffentliche und private Einwander fordern, von der EBR Innere Brucker Straße aus einen zweiten Zugang zum neuen S-Bahnsteig zwischen den Gleisen 2 und 3 des Bf Erlangen zu errichten.

Die Bahnsteige im Bahnhof Erlangen sind über die Bahnsteigunterführung auf Höhe des Empfangsgebäudes ausreichend erschlossen. Ein zweiter, südlicher Zugang von der EBR Innere Brucker Straße aus ist technisch machbar. Die Forderung wird aufgrund der fehlenden Notwendigkeit zurückgewiesen.

Des Weiteren wird von einigen Trägern öffentlicher Belange wie von privaten Einwendern gefordert, über die EBR Güterhallenstraße einen zusätzlichen Zugang zum östlichen Bahnsteig des Bf Erlangen zu errichten.

Da die Bahnsteige über die Bahnsteigunterführung auf Höhe des Empfangsgebäudes ausreichend erschlossen sind, wird die Forderung zurückgewiesen.

Der Bahnsteig 3 im Bf Erlangen hat eine Länge von ca. 380 m. Von der Benannten Stelle (EBC) wird im Rahmen des EG – Prüfverfahrens die Einhaltung der

Vorschriften der TSI und damit die Herstellung einer Bahnsteiglänge von 405 m gefordert. Der Bahnsteig ist daher im Süden um 25 m zu verlängern.

#### **2.5.3.5 S-Bahn-Station Erlangen Burgberg**

Von einem Fahrgastverband wird die Einrichtung einer S-Bahn-Station „Bergkirchweih“ am Wendegleis südlich des Burgbergtunnels gefordert.

Der bauliche Aufwand für die Errichtung dieser Station und insbesondere der Zugänge ist unverhältnismäßig hoch. Das Fahrgastpotential ist dagegen außerhalb der Bergkirchweih äußerst gering. Daher wird die Forderung zurückgewiesen.

#### **2.5.3.6 S-Bahn-Station Bubenreuth**

Vom Landkreis Erlangen-Höchstadt wird gefordert, von der ERH 24 aus einen behindertengerechten Zugang über einen Aufzug zu schaffen. Die Forderung wird abgelehnt, da bereits ein behindertengerechter Zugang vom Bahnsteigzugang am südlichen Ende der Station vorgesehen ist.

#### **2.5.3.7 Bf Baiersdorf, S-Bahn-Station**

Von der Stadt Baiersdorf wird gefordert, die Bahnsteigzugänge zu überdachen. Dies wird als wirtschaftlich nicht zumutbar abgelehnt, da die standardgemäße Ausbildung der Zugänge keine Überdachung erfordert.

Nach den aktuellen Planungen der Eisenverkehrsunternehmen ist im Bf Baiersdorf kein Halt für Züge außer S-Bahnen mehr vorgesehen. Daher ist auf den Bau der beiden außen liegenden Bahnsteige an den Gleisen 1 und 4 zu verzichten. Außerdem ist der Mittelbahnsteig lediglich mit einer Länge von 140 m zu errichten.

#### **2.5.4 Baustellen, Transportstraße**

Von der Stadt Erlangen wurde die Änderung einiger geplanter Baustelleneinrichtungsflächen und Baustellenzufahrten gefordert. Dieser Forderung wurde nach Abstimmung mit der Stadt in der 2. Planänderung nach Möglichkeit nachgekommen. Alle weitergehenden diesbezüglichen Forderungen werden zurückgewiesen, da sich im Stadtgebiet nicht genügend Alternativen bieten, auf die notwendige Fläche für die Baustelleneinrichtung jedoch nicht verzichtet werden kann.

Ein privater Einwender (Gemarkung Erlangen, Flst.-Nr. 1707, 1707/3, 1707/6, 996/14) fordert die Verringerung des Eingriffs auf seinem Grundeigentum durch Halbierung der Baustelleneinrichtungsfläche. Dieser Forderung wird nachgekommen. Die Unterlagen wurden dahingehend geändert.

Eine private Firma fordert die Änderung der Baustellenzufahrt über sein Betriebsgelände südlich der Paul-Gossen-Straße. Dieser Forderung wurde im Rahmen der 2. Planänderung gemäß der Abstimmung mit dem Eigentümer vor

Ort nachgekommen. Außerdem dürfen über diese Zufahrt keine Massentransporte getätigt werden. Die Fahrten über das Betriebsgelände sind durch den Vorhabenträger bzw. dessen Auftragnehmer mit dem Eigentümer abzustimmen.

Von einigen privaten Einwendern wird gefordert, Baustellenverkehr nicht auf öffentlichen Straßen bzw. über die Schiene abzuwickeln.

Transporte sind so weit wie möglich über das Baufeld abzuwickeln. Die Nutzung der öffentlichen Straßen im Rahmen der StVO unter Beachtung der im Abschnitt A aufgeführten Auflagen steht dem Vorhabenträger wie jedem anderen Verkehrsteilnehmer auch, im Rahmen des Gemeingebrauchs bzw. mit evtl. Sondernutzungserlaubnis jedoch frei. Die Forderung wird daher zurückgewiesen.

Von einem benachbarten Jugendclub wird gefordert, zur Aufrechterhaltung eines gefahrlosen Betriebs des Clubs im Bereich der SBR Werner-von-Siemens-Straße links der Bahn die Baustelle durch einen festen Bauzaun abzusichern. Dieser Forderung ist vom Vorhabenträger nachzukommen.

#### **2.5.5 Unterirdische Trassenführung, Einhausung**

Zahlreiche private Einwender sowie die Stadt Erlangen und die Gemeinde Bubenreuth fordern, die Güterzuggleise im Stadtgebiet Erlangen unterirdisch zu verlegen, um einen wirksamen Schallschutz zu erreichen.

Wie bereits unter 2.1.5.1.1 dargestellt überwiegen die Nachteile einer unterirdischen Trassenführung die Vorteile bei weitem. Die Forderung wird daher abgelehnt.

#### **2.5.6 Sonstiges**

Einige Einwender fordern, im Bereich des neuen Burgbergtunnels Beweissicherungsverfahren an den am Böttigersteig liegenden Gebäuden durchzuführen und Schäden durch den Bau oder den Betrieb der neuen Anlage auszugleichen.

Der Forderung ist zu entsprechen. Der Vorhabenträger hat Beweissicherungsverfahren für alle Gebäude im Nahbereich der Tunnelbaustelle durchzuführen. Baubegleitend sind Erschütterungsmessungen durchzuführen. Auftretende Schäden sind durch den Vorhabenträger auszugleichen.

Ein privater Einwender (Gemarkung Erlangen Flst.Nr. 1356/11) fordert, Bäume, die im Portalbereich des neuen Burgbergtunnels auf seinem Grundstück stehen, auf ihre Standsicherheit zu untersuchen und diese zu fällen, falls die notwendige Standsicherheit nicht mehr gegeben ist.

Der Forderung ist zu entsprechen. Die Untersuchung wird durch die ökologische Baubegleitung übernommen. Bäume, die im Hinblick auf die Baumaßnahmen nicht die notwendige Standsicherheit aufweisen, sind durch den Vorhabenträger zu fällen und zu entsorgen.

Die Erlanger Stadtwerke fordern eine Rückerstattung für Aufwendungen an passiven Schallschutzmaßnahmen an ihrem Werkstatt- und Bürogebäude.

**Planfeststellungsbeschluss gemäß § 18 AEG  
für die Ausbaustrecke Nürnberg – Ebensfeld, Planfeststellungsabschnitt Erlangen (PFA 17)  
Bau-km G16,840 / km 16,525 bis km 32,402  
Az.: 62110 Pap (A-Eb/Ef-16) vom 30.10.2009 - VMS-Nr: 3166364 -**

**Der Bau des Gebäudes erfolgte nach Eintreten der Veränderungssperre. Außerdem ist für ein Werkstatt- und Bürogebäude kein Schallschutz vorgesehen. Die Forderung wird daher zurückgewiesen.**

**Die Gemeinde Bubenreuth fordert, die Zufahrt zu den Bahnanlagen bei km 27,029 (BW-Nr. 859) an die südliche Flurstückgrenze (Gemarkung Bubenreuth Flst.-Nr. 56/2) zu verschieben. Der Forderung ist zu entsprechen.**

## **C Umweltverträglichkeitsprüfung**

### **1. Umweltverträglichkeitsprüfung im Raumordnungsverfahren**

Aufgabe des Trägers eines raumbedeutsamen Vorhabens ist es, die Wirkungen des Vorhabens auf die Umwelt aufzuzeigen. Gemäß dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) vom 12.02.90 ist diese als ein unselbständiger Teil von öffentlich-rechtlichen Verfahren zu betrachten, die der Entscheidung über die Zulässigkeit von Vorhaben dient.

Nach § 6 UVPG ist der Vorhabenträger dazu verpflichtet, die entscheidungserheblichen Unterlagen über die Umweltauswirkungen des Vorhabens der zuständigen Behörde zu Beginn des Verfahrens vorzulegen, in dem die Umweltverträglichkeit geprüft werden soll. Mit der Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) zum Raumordnungsverfahren hat der Vorhabenträger, DB Netz AG, diese Anforderung erfüllt.

Dabei umfasst die Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) im Raumordnungsverfahren die Beschreibung und Bewertung der raumbedeutsamen Auswirkungen des Vorhabens auf

- Menschen, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft einschließlich der jeweiligen Wechselwirkungen sowie
- auf Kultur- und sonstige Sachgüter.

Bereits vor der Umweltverträglichkeitsprüfung im Raumordnungsverfahren wurde als erste Stufe der Umweltverträglichkeitsuntersuchungen im Herbst 1991 eine Raumempfindlichkeitsanalyse durchgeführt, die zu dem Ergebnis kam, dass Umwelteingriffe für die direkte Verbindung Nürnberg - Erfurt im Abschnitt Nürnberg - Lichtenfels am ehesten durch den Anbau eines weiteren Gleispaars an die bestehende Bahnlinie Nürnberg - Lichtenfels und im Abschnitt Lichtenfels - Erfurt am ehesten in einem Korridor von Ebensfeld bis Arnstadt auf das geringstmögliche Maß minimiert werden können.

Im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung im Raumordnungsverfahren wurde auch der Verzicht auf das Vorhaben (Nullvariante) und mögliche Alternativen vergleichend geprüft.

## **2. Umweltverträglichkeitsprüfung zum Planfeststellungsverfahren**

Die UVS zum Planfeststellungsverfahren hat die Aufgabe, diejenigen Umweltwirkungen zu ermitteln, die in der o. g. UVS zum Raumordnungsverfahren aufgrund des dort gewählten Planungsstandes bzw. Planungsmaßstabes nicht erfasst werden konnten und die sich aufgrund von Planungsänderungen als Folge des Raumordnungsverfahrens ergeben haben.

Die UVS zur Planfeststellung verfolgt folgende Ziele:

- Beurteilung der Eingriffe in die Umwelt auf der Grundlage der vertieften Planung unter Berücksichtigung zusätzlicher oder anderer erheblicher Umweltauswirkungen im Sinne von § 16 Abs. 3 UVPG
- Aufzeigen von Unterschieden zur Planung im Raumordnungsverfahren bezüglich der Eingriffe aufgrund von Änderungen (Verbesserung bzw. Verschlechterung der Eingriffssituation)
- Darstellen von verbleibenden Konfliktschwerpunkten und Erarbeitung von Aussagen zur Umweltverträglichkeit gemäß § 18, Satz 2 AEG und bei der Entscheidung über die Zulässigkeit des Vorhabens im Sinne von § 16 Abs. 3 UVPG.

Grundlagen für die Beschreibung und Bewertung der einzelnen Schutzgüter und deren Beeinträchtigung sind dieselben wie bei der UVS zur Raumordnung. Für die meisten Schutzgüter kann außerdem auf detaillierte Berichte zurückgegriffen werden, die ebenfalls zu den Unterlagen für die Planfeststellung zählen (s. Anlagen 12, 13 und 14). Diese beinhalten die Ergebnisse von Untersuchungen zu Teilbereichen der Umwelt, die eigens für die Erstellung der Planfeststellungsunterlagen durchgeführt wurden.

Die von der Deutschen Bahn AG in das Verfahren eingebrachten Unterlagen entsprechen den Anforderungen, die in § 73 Abs. 1 VwVfG und in den Vorgaben des § 6 Abs. 3 und 4 UVPG enthalten sind.

Die nach § 7 UVPG erforderliche Beteiligung der Behörden wurde entsprechend den Rechtsvorschriften der § 73 Abs. 2 Verwaltungsverfahrensgesetz (VwVfG) und § 8 Abs. 5 BNatSchG ordnungsgemäß durchgeführt.

Das Anhörungsverfahren erfolgte gemäß § 9 UVPG entsprechend des § 73 Abs. 3 bis 7 VwVfG vom 07. bis 09.07.1997 in der Heinrich-Lades-Halle in Erlangen bzw. für die 1. und 2. Planänderung am 07. – 09.10.2008 im Redoutensaal in Erlangen.

### **3. Zusammenfassende Darstellung der Umweltauswirkungen gemäß § 11 UVPG**

#### **3.1 Umweltauswirkungen auf den Menschen**

Die wesentlichen Wirkungen auf das Wohn- und Arbeitsumfeld der Menschen ergeben sich aus betriebsbedingten Störungen wie Lärm und Erschütterungen sowie anlagenbedingt aus dem Verlust von Siedlungs-Freiflächen durch Überbauung sowie aus räumlichen und optischen Trennwirkungen oder Veränderungen des Stadt- und Landschaftsbildes, die von der Trasse und ihrem Umfeld ausgehen. Während der Bauzeit sind darüber hinaus Belästigungen durch den Baustellenverkehr (Lärm und Staub, Erschütterungen) zu erwarten.

Der gesamte Bereich entlang der Bahnstrecke ist bisher bereits durch Schienenverkehrsgeräusche bzw. Erschütterungen aus der bestehenden Strecke Nürnberg - Bamberg vorbelastet. Es bestehen außerdem teilweise starke Vorbelastungen durch den Straßenverkehr auf Durchgangsstraßen und zahlreichen innerstädtischen Straßen. Im Stadtgebiet Erlangen liegen hauptsächlich Wohngebiete und Gewerbegebiete im unmittelbaren Nahbereich der Trasse. Aufgrund der bereits bestehenden hohen Geräuschbelastungen aus der derzeitigen zweigleisigen Strecke besitzen die an die Bahnstrecke angrenzenden Gebiete jedoch nur eine mittlere Schutzwürdigkeit.

##### **Schall**

Die wesentliche Änderung des vorhandenen Schienenweges führt zur Anwendung der in der 16. BImSchV festgelegten Immissionsgrenzwerte. Aus dem Betriebsprogramm der Eisenbahnstrecke ergeben sich für den Prognosezustand (2015) in Erlangen Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV. Hier ist deshalb aktiver Schallschutz (u.a. Schallschutzwände) erforderlich.

Trotz einer Reduzierung der Geräuschpegel durch den gewählten aktiven Schallschutz sowie der Berücksichtigung von Abschirmungen durch Einschnitte und Stützwände können die Grenzwerte der 16. BImSchV in den betroffenen Gemeinden an bahnnahe Gebäuden durch aktive Schallschutzmaßnahmen nicht überall eingehalten werden. Hier werden ergänzend Maßnahmen an den Gebäuden, sog. passive Schallschutzmaßnahmen, nach Maßgabe der 24. BImSchV vorgesehen.

##### **Erschütterungen**

Eine Verstärkung der Erschütterungen aus dem Schienenverkehr durch den Aufbau von neuen Gleisen an die bestehende Strecke ist bei entsprechendem Unter- und Oberbau der neuen Gleise nur in unmittelbarer Nähe der neuen Gleise möglich.



Es wurden an ausgewählten Gebäuden im Nahbereich der Gleisanlage Erschütterungsmessungen durchgeführt. Eine Grobprognose lässt an nahezu allen untersuchten Immissionsorten eine Erhöhung der Erschütterungsimmissionen erwarten. An 8 der 24 untersuchten Immissionsorte werden die Anhaltswerte der DIN 4150-2 signifikant überschritten.

Die zukünftigen Pegel des sekundären Luftschalls überschreiten an sechs der 24 untersuchten Gebäude voraussichtlich im Prognose-Fall die Zumutbarkeitsschwellen für Innenraumpegel nach der 24. BImSchV in Höhe von 30 dB(A) nachts.

### **Bauzeitliche Immissionen**

Beim Baubetrieb können zeitweise Geräusch- und Erschütterungsbelastungen sowie Staubimmissionen auftreten. Gemäß dem § 22 BImSchG gilt, dass nicht genehmigungspflichtige Anlagen, zu denen auch Baustellen gezählt werden, so zu errichten und zu betreiben sind, dass schädliche Umwelteinwirkungen verhindert werden, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind und unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen auf ein Mindestmaß zu beschränken sind.

Dementsprechend sind die Immissionsrichtwerte der „Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm“ zu beachten bzw. es sind geeignete Maßnahmen zur Staubreduzierung und Minimierung von baubedingten Erschütterungseinwirkungen zu ergreifen.

## **3.2 Umweltauswirkungen auf Tiere und Pflanzen**

Im PFA 17 Erlangen werden die ABS-Maßnahmen vorwiegend durch die Bestandsstrecke Nürnberg - Bamberg, die dichte Bebauung in Erlangen und Bubenreuth sowie querende bzw. parallel verlaufende Verkehrswege und Gewässer bestimmt. Umfangreichere Baumaßnahmen und Dammbauwerke sind zwischen Kleingründlach und Eltersdorf für die Einfädung der Güterzuggleise in die ABS-Gleise notwendig. Außerdem ist eine zusätzliche Tunnelröhre zur Unterfahrung des Burgberges erforderlich.

Der Ausbau der Bestandsstrecke verursacht im gesamten PFA 17 Erlangen unterschiedlich schwere Eingriffe in Biotopstrukturen. Betroffen sind vor allem Ruderal- und Feuchtflächen sowie Gehölzstrukturen. Besonders im Stadtgebiet von Erlangen besitzen solche Biotopstrukturen wichtige Biotopverbund- und Ausbreitungsfunktion für Tiere und Pflanzen. Erhebliche Eingriffe aus Sicht des Natur- und Landschaftsschutzes bringt die Zerschneidung der Gründlalniederung und die Überbauung der Feuchtbiotope bei Eltersdorf. Im Bereich der Tunnelportale am Burgberg wird in alte Baumbestände eingegriffen und nordöstlich von Baiersdorf werden hochwertige Feuchtflächen und Bruchwaldreste randlich überbaut.

Für den gesamten PFA 17 ergeben sich Eingriffe durch anlagebedingte Flächenverluste von rd. 39,9 ha, davon rd. 11,6 ha Ackerflächen; die übrigen Eingriffe (rd. 28,3 ha) entfallen auf Wald, Gehölze, Grünland, Feucht- und Ruderalflächen sowie in geringem Umfang auch auf Gewässer. Baubedingte Beeinträchtigungen ergeben sich auf einer Fläche von rd. 12,8 ha. Davon erfolgen rund 6,9 ha in Ackerflächen, die übrigen baubedingten Eingriffe (rund 5,9 ha) entfallen auf Wald,

Gehölze, Grünland, Feucht- und Ruderaflächen. Anlage- und baubedingte Verluste bzw. Beeinträchtigungen summieren sich somit auf insgesamt etwa 52,7 ha (durch die abgestimmten Ausgleichsfaktoren lässt sich daraus ein Kompensationsflächenbedarf von 71,4 ha ermitteln / s. Pkt. 4).

Zusätzliche betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind aufgrund der gegebenen Vorbelastung insbesondere durch die vorhandene Bahntrasse für das Schutzgut „Flora, Fauna, Biotope“ nicht zu erwarten.

Erhebliche Beeinträchtigungen des Stadt- bzw. Landschaftsbild verursachen die geplanten Dammbauwerke im Einfädungsbereich der Güterzug- und S-Bahnstrecke in die bestehende Bahnstrecke östlich von Eltersdorf. Im Stadtbereich von Erlangen führt der Verlust der bahnbegleitenden innerstädtischen Grünstreifen zu visuellen Veränderungen und zur technischen Überprägung des Raumes. Weitere Beeinträchtigungen des Landschafts- bzw. Stadtbildes können durch Dammbauwerke und Schallschutzwände sowie durch Verluste von bahnbegleitenden Gehölzstrukturen erfolgen.

### **3.3 Umweltauswirkungen auf den Boden**

Durch die Erweiterung der bestehenden Bahnstrecke werden unbefestigte Flächen dauerhaft überbaut, sodass wichtige Bodenfunktionen nicht (bei Versiegelung) oder nur noch eingeschränkt erfüllt werden können. Dauerhafte Beeinträchtigungen ergeben sich durch tiefgreifende Verfestigungen (Aufstandsflächen für Böschungen, Erdaufschüttungen). Langfristig gestört werden kann der Boden durch Umlagern und Befahren (z.B. im Baufeld).

Die Baumaßnahme greift durch den Anbau von zusätzlichen Gleisen sowie die Böschungsverschiebungen dauerhaft vorwiegend in umgelagerte bzw. gestörte Böden von geringer bis mittlerer Wertigkeit ein. Bauzeitlich werden Böden durch die Anlage von Baustelleneinrichtungsflächen und die Beanspruchung von Arbeitsraum beeinträchtigt.

### **3.4 Umweltauswirkungen auf das Wasser**

Innerhalb des PFA ist das Schutzgut Wasser in den drei Funktionsraumtypen (1) Grundwasservorkommen, (2) Genutztes Grundwasser, (3) Oberflächengewässer durch das ABS-Vorhaben betroffen.

- Grundwasservorkommen

Quantitative und qualitative Auswirkungen auf die oberflächennahen Grundwasservorkommen im Quartär und Blasensandstein ergeben sich aus der Kreuzung der Ausbaustrecke mit Gewässern und Verkehrswegen und der Herstellung der notwendigen Kunstbauwerke. In den Streckenabschnitten mit relativ geringen Flurabständen (km G 16,840 - km 18,600 und km 26,400 - km 32,402) können sich durch evtl. notwendig werdende Bodenaustauschmaßnahmen und im Rahmen von Gründungs- und Tunnelbauarbeiten, insbesondere bei mittleren bis hohen Grundwasserstandsverhältnissen, bauzeitliche Eingriffe in den Grundwasserleiter ergeben.

Da Absenkungen des Grundwassers während der Herstellung der Kunstbauwerke der ABS durch geeignete Maßnahmen wie Umspundungen vermieden werden bzw. der Grundwasserspiegel außerhalb der Baugruben nicht oder nur geringfügig beeinflusst wird und da nach Bauende aufgrund der Ausbildung der in das Grundwasser dauernd oder zeitweise eingreifenden Bauwerksteile keine Grundwasserabsenkungen notwendig werden, ergeben sich keine bedeutsamen dauerhaften Auswirkungen. Die Auswirkungen bleiben auf lokale kleinräumige Strömungs- und Wasserspiegelveränderungen begrenzt, wobei letztere sich innerhalb des natürlichen Schwankungsbereiches des Grundwassers bewegen.

- Genutztes Grundwasser

#### TGA Eltersdorfer Gruppe

Im Zuge der Baumaßnahmen ergeben sich Eingriffe im Bereich der Zone III B des festgesetzten Wasserschutzgebietes der TGA Eltersdorfer Gruppe. Hier befindet sich die Brücke über die Gründlach, sowie der in leichter Dammlage bzw. Einschnittslage geführte Neubauabschnitt der ABS bis zur Kreuzung mit der Kreisstraße ER 5. Der Neubaustreckenabschnitt liegt oberstromig zu den Brunnen der TGA Eltersdorfer Gruppe. Der Grundwasserabstrom erfolgt in westlicher bzw. nordwestlicher Richtung zum Hauptvorfluter Regnitz. Das natürliche Grundwassergefälle wird durch die Grundwasserentnahme TGA Eltersdorfer Gruppe überprägt und verstärkt. Im Bereich des Wasserschutzgebietes wurden Grundwasserflurabstände zwischen rd. 0,9 und 3,9 m beobachtet. Durch die Gründungsmaßnahmen für die baulichen Anlagen sind daher direkte Eingriffe in das flurnahe genutzte Grundwasservorkommen sowohl bei mittleren als auch bei hohen Grundwasserständen notwendig. Bei diesen Eingriffen kann eine Offenlegung und Absenkung des Grundwasserspiegels in Baugruben kurzzeitig notwendig werden. Aufgrund der über Modellberechnungen ermittelten Fließzeiten von mehr als 200 Tagen sind qualitative Beeinträchtigungen aufgrund der Sorptions- und Filtrationseigenschaften des Grundwasserleiters nicht zu erwarten. Qualitative Beeinträchtigungen des genutzten Grundwassers sind durch die Gründungskörper der Kunstbauwerke sowie durch den Streckentiefbau nicht zu besorgen, zumal in den Baugruben bei Wasserhaltungsmaßnahmen, ein in die Baugrube gerichtetes Potentialgefälle erzeugt wird. Die aus den Wasserhaltungen abzuleitenden Wässer werden über Absetzbecken mit Tauchwand und bei baustoffbedingten hohen pH-Werten zusätzlich über Neutralisationsanlagen geführt und anschließend in den nächstgelegenen Vorfluter eingeleitet.

#### TGA Langensendelbach

Im Bereich der Berührung der Zone III des östlich der ABS-Trasse gelegenen Wasserschutzgebiets der TGA Langensendelbach verläuft der oberflächennahe Grundwasserabstrom im Bereich der geplanten Baumaßnahmen in westlicher Richtung. Eine bauzeitliche oder dauerhafte, qualitative oder quantitative Beeinträchtigung der zur Trinkwasserentnahme herangezogenen Tiefbrunnen der TGA Langensendelbach ist somit nicht zu besorgen. Als Nebenvorfluter der Regnitz im Bereich der TGA Langensendelbach fungiert der Schlangenbach der zur Regnitz hin entwässert. Somit ergeben sich bauzeitlich und dauerhaft auch durch die Oberflächenabflüsse aus dem Baufeld, bzw. der Entwässerung der Bahnanlagen keine Beeinträchtigungen der TGA Langensendelbach.

### Brauch- und Notwasserbrunnen

Bauzeitliche Auswirkungen auf Grundwassernutzungen, die das obere Grundwasservorkommen erschließen, sind für unterstromig und im Nahbereich zur ABS (bis ca. 200 m) gelegene Brunnen nicht auszuschließen. I.w. können sich hier mineralische Stoffeinträge ergeben, die mit Niederschlags- und Sickerwasser aus den Baustellen in die Grundwasservorkommen eingebracht werden können. Nicht auszuschließen sind diese Auswirkungen für den Gärtnereibrunnen in Kleingründlach, Gemarkung Großgründlach, die Brunnen 4, 9 und B208 in Erlangen Gemarkung Eltersdorf sowie die Brunnen 2 und 36 in Bruck.

Der Brunnen 9 in Erlangen, Gemarkung Eltersdorf dient vermutlich u.a. der Wassermengenregulierung des ca. 20 m südlich gelegenen Teiches und liegt unmittelbar im Bereich des geplanten Dammfuß, sodass nicht auszuschließen ist, dass er im Rahmen der Bautätigkeit aus technischen Gründen überbaut werden muss. In diesem Falle wird der Brunnen 9 rückgebaut, verfüllt und, wenn gewünscht, in Abstimmung mit dem Eigentümer bei Bedarf an geeigneter Stelle auf dem verbleibenden Grundstück neu errichtet.

Bei weiter entfernten Brunnen bewirken die natürlichen Filtereigenschaften, insbesondere der quartären Lockergesteine, bei einer ausreichend langen Fließzeit eine schnelle Retardierung dieser Einträge, wodurch eine potentiell mögliche Beeinträchtigung des Grundwassers zeitlich und örtlich begrenzt wäre. Des Weiteren können oberstromig zu den ABS-Trassen liegende Brunnen bauzeitlich betroffen sein, deren Absenktrichter ggf. im Bereich der Baumaßnahmen liegen (Erlangen, Gemarkung Bruck 29, 20, 18).

### - Oberflächengewässer

Die Gewässer im Untersuchungsraum fließen dem das Untersuchungsgebiet von Süd nach Nord durchquerenden Hauptvorfluter Regnitz, einem Gewässer 1. Ordnung, zu. Die Regnitz mündet bei Bamberg in den Main. Alle untergeordneten Wasserläufe im Bereich des PFA 17 haben eine auf die Regnitz gerichtete Fließrichtung, westlich von ihnen generell in östliche Richtung, östlich von ihnen generell in westliche Richtung. Für die Regnitz ist ein Überschwemmungsgebiet ausgewiesen.

Im Verlauf der ABS-Trasse werden im PFA 17 Erlangen diverse Oberflächengewässer gequert. Zur Sicherstellung der Erhaltung der bestehenden Oberflächenabflussverhältnisse werden bestehende Durchlässe und Verrohrungen für Bäche, Gerinne und Gräben entsprechend der Verbreiterung des Bahnkörpers verlängert. Dabei werden die Gründlach, der Eltersdorfer Bach/ Hutgraben, der Entlesbach, das Gerinne Rothweiher, der Schlangenbach und der Eschengraben geringfügig verlegt und dem neuen Streckenverlauf angepasst, sodass im Wesentlichen eine rechtwinklige Kreuzung mit der Bahnstrecke erfolgt. Des Weiteren werden Gerinne und Gräben entsprechend den hydraulischen Erfordernissen angepasst. Bei Gewässern mit z.T. kritischem, hydraulischen Ist-Zustand (Eltersdorfer Bach/ Hutgraben und Bachgraben) wird durch die Schaffung von Rückhalte- bzw. Versickerungsbecken gewährleistet, dass durch die Entwässerung der Bahnanlagen keine Verschlechterung der Abflussverhältnisse zu erwarten ist. Gleiches gilt für die Anlage von Retentionsbecken und -gräben (Bahnseitenmulden) in den Bereichen, in denen keine Versickerung möglich ist.

Zur Verbesserung der hydraulischen Verhältnisse am Hutgraben/Eltersdorfer Bach wird zusätzlich zu den vor den Einleitstellen geplanten Rückhaltebecken und Retentionsmulden der Hutgraben zwischen der ABS und der BAB A3 sowie östlich der BAB A3 im Rahmen einer Ausgleichs- und Ersatzmaßnahme renaturiert und zusätzlicher Retentionsraum für Hochwässer geschaffen.

Da die Fließfähigkeit des Hutgrabens nicht eingeschränkt wird und mit den o. g. Renaturierungsmaßnahmen keine Sohlenerhebungen oder Wasserspiegelanhebungen erfolgt und auch keine Retentionsflächen zur Rückhaltung von Hochwässern aktiviert werden, wird das Vorflutniveau des Hutgrabens in Tennenlohe nicht verändert. Das bedingt, dass sich maßnahmenbedingt auch die Grundwasserstände sowie die Grundwasserstandsdynamik nicht verändern.

Derzeit eintretende Überflutungen oder Vernässungen am Hutgraben sind bedingt durch die abflusshemmenden Straßenquerungen/Durchlassbauwerke. Eine Auswirkung der geplanten landschaftspflegerischen Begleitmaßnahmen auf diese Vernässungen/Überflutungen, die mit Grundwasserhochständen im Bachumfeld einhergehen, ist nicht gegeben.

Dem Risiko einer punktförmigen Einleitung von Niederschlagswasser aus den Bahnanlagen in die Vorfluter und damit in die mit den Vorflutern hydraulisch verbundenen, von der TGA Eltersdorfer Gruppe genutzten Grundwasservorkommen wird dadurch Sorge getragen, dass die Entwässerung des nur auf den Bahnanlagen anfallenden Niederschlagswassers, über ein im Havariefall absperrbares Absetzbecken in die Gründlach geführt wird. Die Überprüfung nach DWA-Merkblatt 153 ergibt keine Beeinträchtigung der Gründlach durch die aus der Bahnkörperentwässerung eingeleiteten Niederschlagswässer.

Die Einleitung von Niederschlagswässern aus der Bahnkörperentwässerung im Bereich nördlich des Burgbergtunnels kann dem Entlesbach, Otterbach, Schlangengbach und den unbenannten kreuzenden Abflussgräben und -gerinnen ohne negative hydraulische und qualitative Auswirkungen zugemutet werden. Im Kreuzungsbereich mit der Bahn werden die Gewässerläufe dergestalt angepasst, dass eine nahezu rechtwinklige Kreuzung entsteht.

Aufgrund der Vielzahl querender Gräben und Gerinne werden die Einleitmengen aus der Bahnkörperentwässerung so verteilt, dass keine hydraulische Überbeanspruchung der einzelnen Gewässerläufe entsteht. Wo hydrogeologisch möglich, werden von ca. km 31,1 bis km 32,075 die Bahnseitengräben versickerfähig ausgebildet.

Durch die Anordnung von Absetzbecken mit Leichtstoffabscheidern, bei baustoffbedingten pH-Wert-Erhöhungen zusätzlich mit Neutralisationsanlage wird den natürlichen Schutzbedürfnissen der Gewässer Rechnung getragen.

#### Überschwemmungsgebiete

In Erlangen wird durch den Anbau der ABS auf der Ostseite der Bestandsstrecke das ausgewiesene sowie das berechnete Überschwemmungsgebiet der Schwabach zwischen Martinsbühler Straße und der Schwabach gequert.

Zum Ausgleich des Retentionsraumverlusts von ca. 7000 m<sup>3</sup> durch die Dammschüttung wird östlich des bestehenden Bahndamms ein Retentionsbecken/Geländeeintiefung mit einer Aufnahmefähigkeit bis 7000 m<sup>3</sup> bei einem HW<sub>100</sub>-Ereignis erstellt. Das v.g. Becken dient der Aufnahme des im Hochwasserfall über die Dammkrone bzw. des südlich des bestehenden Hochwasserschutzdamms zufließenden Wassers. Die Entwässerung der Geländeeintiefung wird über eine Rohrleitung mit Rückschlagklappe nach Norden in die Schwabach im Bereich der neuen EBR sichergestellt. Durch den neugeschaffenen Retentionsraum wird ein ortsnaher Ausgleich für die Eingriffe durch die ABS in das Überschwemmungsgebiet der Schwabach geschaffen.

Die neu geschaffene Geländeeintiefung wird gleichzeitig für den LBP mit einer entsprechend angepassten Nutzung als extensivierte landwirtschaftliche Fläche (extensives Grünland feuchter Ausprägung) genutzt.

### **3.5 Umweltauswirkungen auf Luft und Klima**

Der süd-nord-gerichtete Talraum der Rednitz und Regnitz erfüllt im Gebiet des Planfeststellungsabschnitts wichtige lokalklimatische Ausgleichsfunktionen. Der als regionaler Grünzug ausgewiesene und von Bebauung freizuhalten Talraum ist somit von sehr hoher Bedeutung für die Entstehung und die Zufuhr bzw. den Abfluss von Frisch- und Kaltluft. Den Luftaustauschvorgängen entlang der bestehenden Bahnstrecke kommt aber eine geringe Bedeutung zu. Der überwiegende Verlauf der Bahnstrecke im Einschnitt führt dazu, dass sich die Kalt- und Frischluft eher stagnierend verhält bzw. wie in einen Kanal abfließt.

### **3.6 Umweltauswirkungen auf das Landschaftsbild und die Erholungsnutzung**

Die Bündelung der neuen S-Bahn-Trasse mit der bereits bestehenden Bahnstrecke führt zu keiner Neuzerschneidung der Landschaft. Eine zusätzliche Neuzerschneidung erfolgt lediglich im Süden des Abschnitts durch die separat geführte S-Bahn-/Güterzugstrecke in einem Bereich der durch die Bestandsstrecke und die BAB A3 bereits stark zerschnitten ist. Die ABS-Maßnahme führt jedoch in den einzelnen Stadt- bzw. Landschaftsräumen des PFA 17 zu unterschiedlichen Eingriffen:

Der Verlust von großen Teilen des linearen innerstädtischen Grünzuges stellt den größten Eingriff in das Stadt-Landschaftsbild des städtischen Bereichs dar. Weitere visuelle Beeinträchtigungen werden durch die geplanten Schallschutzwände verursacht.

Die wesentlichen zusätzlichen negativen Wirkungen auf Bereiche mit Erholungsfunktionen ergeben sich aus betriebsbedingten Störungen wie Lärm sowie optischen Trennwirkungen bzw. Veränderungen des Stadt-Landschaftsbildes. Besonders betroffen sind hier die in unmittelbarer Nähe gelegene Wohnbebauung mit ihren Freiflächen, die Kleingärten sowie die landwirtschaftlichen Flächen, die zur extensiven Erholung genutzt werden.

### **3.7 Umweltauswirkungen auf Kultur- und sonstige Sachgüter**

Durch die Ausbaumaßnahme ergeben sich vor allem visuelle Beeinträchtigungen für das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter. Im Bereich der Altstadt Erlangen werden insbesondere Sichtachsen durch Schallschutzwände unterbrochen. Auch wird die Sicht auf einige denkmalgeschützte Objekte gestört. Auch die Sicht auf den Bahnhof Baiersdorf von Osten her wird behindert.

Außerdem werden im Stadtbereich liegende spätmittelalterliche und frühneuzeitliche, schon bereits jetzt stark überprägte Fundstellen durch den Ausbau der Strecke weiter überbaut.

Es werden die historischen Strukturen der bestehenden Bahnstrecke (Baujahr 1844) wie Dämme, Einschnitte, Brücken und Gebäude teilweise stark verändert oder beseitigt.

### **3.8 Wechselwirkungen**

Direkte Eingriffe in ein bestimmtes Schutzgut rufen in der Regel Veränderungen in anderen Schutzgütern hervor. Umfassende Aussagen über die Wechselwirkungen zwischen den projektbezogenen Eingriffen und den einzelnen Schutzgütern sind quantitativ nicht möglich, da das künftige Verhalten eines Ökosystems zu komplex ist. Negative Einwirkungen auf ein Schutzgut können u.U. positive Auswirkungen auf ein anderes haben. So muss durch die vorgesehenen Schallschutzwände mit einer negativen Veränderung für das Schutzgut Landschaft und Erholung (Stadtbild) gerechnet werden. Unmittelbare positive Auswirkungen bestehen jedoch in Bezug auf die Schallsituation (Schutzgut Mensch, Wohn- und Arbeitsumfeld): Durch die im Zusammenhang mit dem Streckenausbau erforderlichen Schallschutzmaßnahmen werden überwiegend deutliche Geräuschreduzierungen gegenüber dem Istzustand erreicht.

#### **4. Bewertung der Umweltauswirkungen gemäß § 12 UVPG**

Nach der Abwägung der Auswirkungen des Vorhabens auf die einzelnen Schutzgüter des UVPG birgt das Vorhaben nicht die Gefahr nicht abschätzbarer bzw. nicht beherrschbarer Risiken. Kein Bauvorhaben ist ohne Eingriffe in die zu betrachtenden Schutzgüter realisierbar. So ist die Rechtfertigung dieser Baumaßnahme die zu erwartende positive Auswirkung auf die Verkehrsentwicklung im Großraum Nürnberg und im Fernverkehr.

Der Bau der ABS im PFA 17 entspricht den Zielen der Landes- und Umweltplanung. Die unvermeidbaren Eingriffe in die einzelnen Schutzgüter der Umwelt werden im Geltungsbereich des Planfeststellungsabschnittes durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen kompensiert. Dieses Vorgehen entspricht dem Ergebnis der landesplanerischen Beurteilung. Die Maßnahme kann deshalb als umweltverträglich eingestuft werden.

Die Auswirkungen der geplanten Baumaßnahme auf den Naturhaushalt sowie die erforderlichen Vermeidungs-, Schutz-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind im Detail im Landschaftspflegerischen Begleitplan dargestellt (Anlage 12 der Planfeststellungsunterlagen).

Die Eingriffe in das Umweltpotential Flora, Fauna, Biotope sowie alle übrigen Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und auf das Landschafts- bzw. Stadtbild können durch landschaftspflegerische Maßnahmen weitestgehend kompensiert bzw. deren nachhaltigen Auswirkungen entgegengewirkt werden, wobei die Integration der großen Erdbauwerke im Einfädungsbereich östlich Eltersdorf nur mittel- bis langfristig zu erreichen ist.

Im PFA 17 kann ein erheblicher Teil (ca. 45%) der Eingriffe im Bereich der Baumaßnahme selbst, durch Begrünung der Böschungen, Mulden, Gräben, Regenrückhaltebecken und sonstigen Restflächen ausgeglichen werden, da diese wichtige Biotop- und landschaftsgliedernde Funktionen übernehmen.

Darüber hinaus sind 16 trassennahe Ausgleichsmaßnahmen und 7 Ersatzmaßnahmen im trassenferneren Bereich vorgesehen. Der Großteil dieser Maßnahmen kann und soll bereits vor Beginn der Baumaßnahmen umgesetzt werden, sodass schon in der Bauphase geeignete Refugien für Tiere und Pflanzen bereitstehen.

Besonders hervorzuheben sind hier die Kompensationsmaßnahmen E2 „Verbesserung der Standortverhältnisse von Sandmagerrasenflächen im NSG Tennenloher Forst“ und E4/E5 „Gewässerentwicklung und Hochwasserschutz Hutgraben, westlich/östlich der Autobahn (BAB3)“.

Aufbauend auf das Konzept zur Entwicklung des Naturschutzgebietes „Tennenloher Forst“ werden Magerrasenkomplexe flächig erweitert und durch das Ermöglichen der Beweidung mit Przewalski-Pferden (Weidezaun) im Bestand gesichert (E2). Am Hutgraben (auch Eltersdorfer Bach) werden die Inhalte des Gewässerentwicklungsplanes Erlangen beiderseits der Autobahn (BAB3) in erweiterter Form umgesetzt. Hier entsteht ein zusammenhängendes Band aus gewässerbegleitenden, naturnahen Landschaftselementen (E5). Durch Abflachen von Ge-



wässerböschungen und das Herstellen von extensiv gepflegten Ruderalflächen entlang des Gewässers wird das Wasserrückhaltevermögen (Hochwasserschutzwirkung) besonders im Bereich westlich der Autobahn (E4) gefördert. Extensiv bewirtschaftete Grünlandflächen und Gehölze sollen die Ackerflur strukturieren und stellen dann wertvolle Lebensräume für den Erhalt der Populationen besonders- und streng geschützter Arten dar („Artenschutzspezifische Vermeidungsmaßnahmen“).

Im PFA 17 stehen einem ursprünglichen Kompensationsbedarf von ca. 71,4 ha Kompensationsflächen mit einer Gesamtgröße von jetzt ca. 69,7 ha gegenüber.

Die Flächenbilanz für den Bereich der Stadt Nürnberg ist ausgeglichen. Im Bereich der Stadt Erlangen ergibt sich ein Überschuss von 10.924 m<sup>2</sup>, im Bereich des Landkreises Erlangen - Höchstadt durch den Teil-Wegfall einer LBP-Ausgleichsmaßnahme ein Defizit von 27.730 m<sup>2</sup>.

Durch die Veränderung des Kompensationsfaktors für Baustelleneinrichtungsflächen auf Acker ergibt sich eine Verringerung des Kompensationsbedarfes um 5.643 m<sup>2</sup>. Bei dem daraus errechneten verbleibenden Gesamtdefizit von 11.163 m<sup>2</sup> (ca. 1,1 ha) handelt es sich hauptsächlich um den Maßnahmentyp „Anlage von Extensivgrünland“.

Andere Flächen in weiteren Landschaftsräumen wurden dementsprechend auf ihre Verwendbarkeit als Kompensationsflächen geprüft, mussten aber als nicht funktionstauglich verworfen werden.

Obwohl die LBP-Planung mit einem rechnerischen Gesamtdefizit abschließt, ist es im Sinne der Eingriffsregelung trotzdem gerechtfertigt, den Planungsprozess abzuschließen:

- Der vorgelegte Landschaftspflegerische Begleitplan stellt ein schlüssiges Gesamtkonzept dar, das geeignet ist, die Eingriffe durch das Bauvorhaben in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild auszugleichen.
- Einen wesentlichen Anteil am ökologischen Ausgleich haben die komplexen Ersatzmaßnahmen im Tennenloher Forst (E2 / ca. 4,6 ha) und am Hutgraben (E4 u. E5 / 19,9 ha), die durch ihre Vielfältigkeit geeignet sind, umfassende Ausgleichsfunktionen zu erfüllen.
- Diese werden ergänzt durch die Ersatzmaßnahme „Renaturierung des Hirschweihers“ (E1 / ca. 0,9 ha), die in der an Gehölzstrukturen ärmeren Landschaft zwischen Bubenreuth und Baiersdorf zur Aufwertung des Landschaftsbildes und Erhöhung der Standortvielfalt durch ein wieder angelegtes Gewässer beiträgt.

Auch entlang der Bahnstrecke werden die Baumaßnahmen durch eine landschaftsgerechte Gestaltung angrenzender Flächen in die Umgebung eingebunden.

Trotz des großen Nutzungsdruckes in den betroffenen Siedlungsbereichen und den intensiv genutzten landwirtschaftlichen Bereichen ist es gelungen, die zur Orientierung rechnerisch ermittelten Ausgleichs-Soll-Zahl fast zu erreichen - die Abweichung beträgt ca. 1,5%.

Wenn berücksichtigt wird, dass die aufgeführten LBP-Maßnahmen in der Regel mehrere Eingriffe kompensieren (multifunktionale Kompensation), können die durch das Bauvorhaben entstehenden Eingriffe in ihrer Gesamtheit als ausgeglichen angesehen werden.

Die „spezielle Artenschutzrechtliche Prüfung“ (saP) vom Juni 2008 fasst zusammen:

„Für mehrere Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (alle Fledermäuse, die Zauneidechse, die Grüne Keiljungfer und den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling) sowie europäische Vogelarten gem. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie (Vogelarten der Wälder, der halboffenen Feldflur, der offenen Feldflur, Eisvogel, Braunkehlchen, Kiebitz und Bekassine) werden zeitlich vorgezogene „Artenschutzspezifische Vermeidungsmaßnahmen“ erforderlich.

Bei diesen Arten wurde unter Einbeziehung der vorgesehenen und im Landschaftspflegerischen Begleitplan (Anlage 12.1 LBP) festgesetzten vermeidenden und kompensatorischen Maßnahmen dargelegt, dass der derzeitige günstige Erhaltungszustand gewahrt bleibt bzw. der jetzige ungünstige Erhaltungszustand nicht weiter verschlechtert wird und eine Wiederherstellung eines günstigeren Erhaltungszustandes gefördert wird.

Anderweitig zumutbare Alternativen (Standort- und technische Alternativen), die zu einer geringeren Betroffenheit gemeinschaftsrechtlich geschützter Tier- und Pflanzenarten führen würden, sind aus Sicht des Vorhabensträgers nicht vorhanden.

Nach Realisierung aller Maßnahmen verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft im Sinne des Art.6 BayNatSchG.

## **5. Gesamt abwägung**

Der Planfeststellungsabschnitt 17 betrifft einen Teil des Bundesschienenweges Nürnberg - Erfurt, der nach dem Bundesschienenwegeausbaugesetz zu planen und zu bauen ist. Die Realisierung des Bundesschienenweges Nürnberg - Erfurt ist in mehrere Planfeststellungsabschnitte aufgeteilt. Alle Planfeststellungsabschnitte befinden sich in der von der DB ProjektBau GmbH im Auftrage der DB Netz AG, der DB Station&Service AG und der DB Energie GmbH durchzuführenden Planung. Für sämtliche Planfeststellungsabschnitte des Ausbaustreckenabschnitts Nürnberg - Ebensfeld sind bereits die Planfeststellungsverfahren eingeleitet. Der Planfeststellungsabschnitt 17 schließt im Süden an den Planfeststellungsabschnitt 16 Fürth Nord an, der sich derzeit im 2. Planänderungsverfahren nach §73 VwVfG befindet. Im Norden folgt der ebenfalls im Planfeststellungsverfahren befindliche Planfeststellungsabschnitt 18 Forchheim. Die weiter südlich liegenden Abschnitte 11, 14 und 15 sowie die NBS Ebensfeld – Erfurt sind bereits im Bau. Anhaltspunkte dafür, dass die Gesamtmaßnahme nicht realisiert werden wird, liegen nicht vor. Mit dem hier festgestellten Plan nach § 18 AEG für den Planfeststellungsabschnitt 17 ist das Entstehen eines Planungstorsos nicht zu erwarten.

Mit der Zuordnung des Bundesschienenweges Nürnberg - Erfurt in das Bundesschienenwegeausbaugesetz steht fest, dass die Gesamtmaßnahme im öffentlichen Interesse durchgeführt wird. An der den Planfeststellungsabschnitt 17 betreffenden Teilmaßnahme (Vorhaben) besteht deshalb ein öffentliches Interesse. Dem steht nicht entgegen, dass die DB Netz AG als Vorhabenträgerin eine juristische Person des privaten Rechtes ist. Im öffentlichen Interesse durchzuführende Aufgaben können auch von juristischen Personen des privaten Rechtes durchgeführt werden.

### **5.1 Betroffene öffentliche Belange**

Das planfestgestellte Vorhaben berührt andere öffentliche Belange und Interessen.

Eingriffe in Natur und Landschaft wie z. B. Verlust oder Beeinträchtigung von Lebensräumen, Unterbrechung von Sichtbeziehungen oder technische Überprägung des Landschaftsbildes werden durch die im landschaftspflegerischen Begleitplan vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen im vorliegenden Planfeststellungsabschnitt in angemessener Weise entgegengewirkt. Den naturräumlichen Gegebenheiten entsprechend können die Eingriffe in Natur und Landschaft soweit kompensiert werden, dass keine erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen der Lebensbedingungen der Tier- und Pflanzenwelt in den betroffenen Landschaftsteile zurückbleiben bzw. den nicht vermeidbaren Eingriffswirkungen stehen in ausreichendem Maße positive Effekte gegenüber.

Beeinträchtigungen von Bodenfunktionen durch Versiegelung und Überlagerung stehen umfangreiche landschaftspflegerische Maßnahmen mit kompensatorischer Wirkung gegenüber. Dem bauzeitlich bestehenden Risiko von Schadstoff-

einträgen in den Boden wird durch geeignete Abwehrmaßnahmen unter Berücksichtigung der einschlägigen Vorschriften und Normen entgegengewirkt.

Durch die Querung des Wasserschutzgebietes der Eltersdorfer Gruppe sind für das Schutzgut Wasser bauzeitliche Beeinträchtigungen des quartären Grundwasservorkommens nicht auszuschließen. Durch entsprechende Vorsorge-, Minderungs-, Vorsorge und Kontrollmaßnahmen, wie

- bauliche Durchführung des Ausbaues in Anlehnung an die RiStWag,
- die Ableitung des anfallenden Wassers über Absetzbecken mit Tauchwand in die Vorfluter
- Minimierung der bauzeitlichen Eingriffstiefen für die Entwässerungsanlagen nördlich der Gründlach und Abschlag von Niederschlagswasser nördlich km G 17,245 außerhalb des Wasserschutzgebietes,
- Durchführung eines Kontroll- und Beweissicherungsprogramms im an den Einleitungsstellen sowie im Grundwasser,
- Vorsorgliche betriebsfertige Bereitstellung von Ersatzwasser.

können Eingriffe vermieden bzw. vermindert werden.

Ferner wird durch Umspundung der Baugruben die Gefahr einer bauzeitlichen Absenkung und Kontamination des Grundwassers außerhalb der Baugruben minimiert.

Die Beurteilung des Vorhabens im Hinblick auf seine Umweltverträglichkeit ergibt, dass das Vorhaben insgesamt mit erheblichen, teils zeitlich begrenzten, teils nachhaltigen Wirkungen auf die Schutzgüter des UVPG verbunden ist. Die erheblichen und nachhaltigen anlagebedingten Wirkungen, welche die wichtigsten Eingriffe des Vorhabens in Natur und Landschaft verursachen, werden nach den im Landespflegerischen Begleitplan abgeleiteten und dargestellten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im Sinne der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung ausgeglichen oder ersetzt. Dem gesetzlichen Gebot zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft wurde so weit wie möglich entsprochen.

Eingriffe in Boden, Wasser und Luft können im Zusammenhang mit den landschaftspflegerischen Begleitmaßnahmen für Flora und Fauna weitgehend kompensiert werden. Die aufgezeigten Wirkungen des Vorhabens auf diese Schutzgüter sind jedoch nicht immer vollständig ausgleichbar oder ersetzbar (z. B. landschaftsökologischer Funktionsverlust versiegelter oder verdichteter Bodenflächen). Die insgesamt mit dem Projekt unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen verbundenen Umweltwirkungen sind räumlich auf die Umgebung des Vorhabens beschränkt. Anhaltspunkte für unvorhersehbare Wirkungen bestehen nicht. Die festgestellte Planung und die angeordneten Vorkehrungen und Schutzanordnungen berücksichtigen die Umweltauswirkungen des Vorhabens einschließlich ihrer Wechselwirkungen.

Damit ist eine wirksame Umweltvorsorge sichergestellt.

## 5.2 Betroffene private Belange

Das Vorhaben berührt auch private Belange. Betroffen ist vor allem das Eigentum an Grundstücken. Zur Realisierung des Vorhabens ist Grunderwerb durch den Vorhabenträger ebenso erforderlich, wie die Bestellung von Grunddienstbarkeiten. Schließlich ist auch die vorübergehende Inanspruchnahme von Grundstücken notwendig.

Die Überprüfung der vorgetragenen Existenzgefährdung landwirtschaftlicher Betriebe hat ergeben, dass weder durch das Projekt noch durch landschaftspflegerische Begleitmaßnahmen eine Existenzgefährdung eintritt. Ein Gewerbebetrieb, über dessen Grundstück die Trasse geführt wird, muss umgesiedelt werden.

Bedeutsam ist das Vorhaben auch hinsichtlich des privaten Interesses zur Vermeidung von Lärm und Erschütterungen. Dieses Interesse konzentriert sich wesentlich auf die ungestörte Wohnnutzung, aber auch auf das Freizeitverhalten und die Berufsausübung. Private Interessen werden durch den Baubetrieb (Staub, Lärm, Abgase, Erschütterungen) berührt. Die mit dem Vorhaben verbundenen Lärmbelastungen übersteigen das zumutbare Maß nicht. Zur Beachtung der 16. BImSchV sind aktive Schallschutzmaßnahmen für die Bereiche vorgesehen, zu denen ohne Schallschutzmaßnahmen eine Überschreitung der Grenzwerte der 16. BImSchV eintreten würde. Als aktive Schallschutzmaßnahmen sind Schallschutzwände und das Verfahren „besonders überwachtes Gleis“ vorgesehen. Damit ist sichergestellt, dass weitestgehend die Grenzwerte eingehalten werden. Lediglich dort, wo trotz der aktiven Schallschutzmaßnahmen eine Überschreitung der Grenzwerte der 16. BImSchV vorliegt, haben die Eigentümer der betroffenen Objekte einen Anspruch auf passiven Schallschutz. An den vier Objekten an der Königsmühlstraße können die jeweiligen Eigentümer eine Ablösung verlangen.

Für den Baubetrieb ist die Einhaltung der allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm vorgeschrieben. Die beim Bau und Betrieb des Vorhabens entstehenden Erschütterungen beeinträchtigen schützenswerte bauliche Anlagen und deren Nutzungen nicht. Anhaltspunkte dafür, dass die mit dem Baubetrieb verbundenen Immissionen das zumutbare Maß überschreiten, bestehen nicht.

Das planfestgestellte Vorhaben ist auf das unvermeidbare Mindestmaß dimensioniert worden. Die Auswahl der Trasse ist mit Bezug auf die Planungsalternativen objektiv sinnvoll und angemessen. Die mit der eigentlichen Trasse funktional verbundenen Folgemaßnahmen (z. B. die Transportstraßen und die Baustelleneinrichtungsflächen) sind unter Berücksichtigung der landschaftlichen Gegebenheiten so dimensioniert worden, dass eine unnötige Inanspruchnahme privaten Grundeigentums ausgeschlossen ist. Eine weitere Reduzierung der Inanspruchnahme von Grundeigentum ist nicht möglich. Andernfalls wären die Ziele der Planung nicht zu erreichen. Die gleichwohl erfolgten Eingriffe in das Grundeigentum sind notwendig, um das Planungsziel nicht zu gefährden. Die mit der Planung verfolgten öffentlichen Interessen haben so großes Gewicht, dass sie die Eigentumsinteressen der Betroffenen am unbeeinträchtigten Eigentum überwiegen.

### **5.3 Zusammenfassung**

Das öffentliche Interesse an der Realisierung der Gesamtmaßnahme ist getragen von dem gesamtstaatlichen Interesse an einem leistungsgerechten Schienenverkehrssystem, das nicht nur den verkehrlichen Anforderungen der Gegenwart, sondern auch der Zukunft genügt. Die gesellschaftlichen und staatlichen Bedingungen erfordern ein Schienenverkehrssystem, das in der Lage ist, große Personen- und Güterverkehrsströme sicher und rasch zu bewältigen. Notwendig ist nicht ein Schienensystem schlechthin, sondern ein solches, das aus Gründen der Attraktivität und des Wettbewerbs auch mit hoher Geschwindigkeit befahren werden kann. Diese Bedingung kann aber nur bei einer möglichst geraden Linienführung unter Berücksichtigung großer Radien und geringer Höhenunterschiede des Schienenweges erfüllt werden. Damit eng verbunden ist die Wirtschaftlichkeit des Schienensystems im Allgemeinen und der sogenannten Hochgeschwindigkeitsstrecken im besonderen. Eine leistungsgerechte, d. h. nachfrage- und angebotsorientierte Eisenbahnstrecke ist trotz der hohen Investitionskosten wirtschaftlich. Zweifel an der Wirtschaftlichkeit des Bundesschienenweges Nürnberg - Erfurt einschließlich des hier planfestgestellten Vorhabens liegen anlässlich seiner Bedeutung für den innerstaatlichen und europäischen Eisenbahnverkehr nicht vor.

Es liegt im öffentlichen Interesse, die Städte Nürnberg, Fürth und Erlangen an das leistungsgerechte Schienenverkehrssystem anzubinden.

Dem Vorhaben liegt eine umfangreiche Untersuchung der Planungsalternativen zugrunde. Die Planungsalternativen sind sowohl hinsichtlich der Ausbaustrecke als auch hinsichtlich der Neubaustrecke geprüft worden. Ein Vergleich zwischen dem Vorhaben und den Planungsalternativen zeigt deutlich, dass die vorgesehene Trassenführung im Hinblick auf die angestrebte Anbindung an das leistungsgerechte Schienenverkehrssystem, auf Vermeidung der Belastung besiedelter Gebiete, auf die Minimierung der Eingriffe in Natur und Landschaft, auf die Kosten des Vorhabens und auf die Wirtschaftlichkeit eine optimale Lösung darstellt. Das Vorhaben ist auf das unumgängliche Maß dimensioniert worden.

Die Planungshoheit der Gemeinden ist nicht beeinträchtigt. Die Zuständigkeit anderer Behörden und Stellen sowie deren Aufgabenbereiche sind beachtet. Die für das Vorhaben einschlägigen Gesetze sind eingehalten.

Die Abwägung der für das Vorhaben ins Gewicht fallenden öffentlichen Belange mit den anderen öffentlichen Belangen und den privaten Belangen führt zu dem Ergebnis, dass die öffentlichen Belange zugunsten des planfestgestellten Vorhabens gegenüber den anderen öffentlichen Belangen und gegenüber den privaten Belangen überwiegen. Öffentliche und private Belange, die gegen das Vorhaben entscheidend ins Gewicht fallen, sind von Trägern öffentlicher Belange und den Betroffenen weder vorgetragen, noch sind solche Belange erkennbar geworden.

## **D        Rechtsbehelfsbelehrung**

Gegen den vorstehenden Planfeststellungsbeschluss kann innerhalb eines Monats nach Zustellung Klage beim Bundesverwaltungsgericht in Leipzig, Simsonplatz 1, 04107 Leipzig, erhoben werden. Als Zeitpunkt der Zustellung gilt der letzte Tag der Auslegungsfrist. Dies gilt nicht für den Vorhabenträger und diejenigen, denen der Planfeststellungsbeschluss gesondert zugestellt wurde. Die Klage ist bei dem Gericht schriftlich zu erheben. Die Klage muss den Kläger, die Beklagte (Bundesrepublik Deutschland, vertreten durch das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS), dieses vertreten durch den Präsidenten des Eisenbahn-Bundesamtes, Außenstelle Nürnberg, Eilgutstraße 2, 90443 Nürnberg) und den Gegenstand des Klagebegehrens bezeichnen. Sie soll einen bestimmten Antrag enthalten.

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 Prozesskostenhilfverfahren, durch Prozessbevollmächtigte vertreten lassen. Als Prozessbevollmächtigte sind Rechtsanwälte oder Rechtslehrer an einer deutschen Hochschule im Sinne des Hochschulrahmengesetzes mit Befähigung zum Richteramt 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.

Prozessbevollmächtigte können auch Diplom-Juristen sein, die nach dem 03.10.1990 zum Richter, Staatsanwalt oder Notar ernannt, im höheren Verwaltungsdienst beschäftigt oder als Rechtsanwalt zugelassen wurden.

Ein als Bevollmächtigter zugelassener Beteiligter kann sich selbst vertreten.

Die Anfechtungsklage gegen diesen Planfeststellungsbeschluss hat gemäß § 5 Abs. 2 Satz 1 VerKPBG keine aufschiebende Wirkung. Der Antrag auf Anordnung der aufschiebenden Wirkung der Anfechtungsklage gegen den vorstehenden Planfeststellungsbeschluss nach § 80 Abs. 5 Satz 1 der Verwaltungsgerichtsordnung (VwGO) kann nur innerhalb eines Monats nach Zustellung dieses Planfeststellungsbeschlusses beim Bundesverwaltungsgericht in Leipzig, Simsonplatz 1, 04107 Leipzig gestellt und begründet werden.

Nürnberg, den 30.10.2009

Im Auftrag

Wolters

