

Vorhaben:

Unterlage 1

Änderung der technischen Sicherung am BÜ 2,4 Dambach
Strecke 5911 Fürth - Cadolzburg, Bahn-km 2,431

Erläuterungsbericht

1	Anpassung nach Eingangsprüfung EBA (Sb1+2)	02.12.2022
0	Ausgangsverfahren: Antragsfassung	23.08.2022
Index	Änderungen bzw. Ergänzungen	Planungsstand
Vorhabenträgerin: DB Netz AG Regionalbereich Süd Sandstraße 38 - 40 90443 Nürnberg Datum Unterschrift		
		Verfasser: Scheidt & Bachmann Signalling Systems GmbH Büro Berlin Ibsenstraße 13 10439 Berlin 02.12.2022 Datum Unterschrift
Genehmigungsvermerk Eisenbahn-Bundesamt		

Inhaltsverzeichnis

1	Antragsgegenstand	3
2	Planrechtfertigung	3
3	Varianten und Variantenvergleich	3
4	Beschreibung des vorhandenen Zustandes	4
5	Beschreibung des geplanten Zustandes	5
5.1	Allgemeines	5
5.2	BÜ - Schalthaus	5
5.3	Lichtzeichen	6
5.4	Antriebe	6
5.5	Tiefbauarbeiten/Kabeltiefbau	6
5.6	Elektrotechnische Anlagen	6
5.7	Telekommunikationsanlagen	6
5.8	Verkehrsbau	7
5.9	BÜ - Befestigung / Oberbau	8
5.10	Entwässerung	8
5.11	Verkehrsorganisatorische Maßnahmen	8
6	Tangierende Planungen	8
7	Temporär zu errichtende Anlagen	8
8	Baudurchführung	9
9	Zusammenfassung der Belange des Umweltschutzes	10
9.1	Betroffenes Fachrecht	10
9.1.1	Landschaftspflege und Artenschutz	10
9.1.2	Schall- und Erschütterungsschutz	10
9.1.2.1	Betriebslärm-/Betriebserschütterungen	10
9.1.2.2	Baulärm-/Bauerschütterungen	10
9.2	Maßnahmen zum Schutz und zur Vermeidung	11
9.2.1	Landschaftspflege und Artenschutz	11
9.2.2	Schall- und Erschütterungsschutz	11
9.2.2.1	Baulärm	11
9.2.2.2	Bauzeitliche Erschütterungen	12
9.3	Maßnahmen zum Ausgleich, Ersatz und weitere kompensatorische Maßnahmen (Landschaftspflege und Artenschutz)	13
9.4	Zusammenfassung der Umweltauswirkungen bzw. der betroffenen Umweltbelange	13
9.4.1	Landschaftspflege und Artenschutz	13
9.4.2	Schall- und Erschütterungsschutz	16
9.5	Rechtliche Bewertung	17
9.5.1	Landschaftspflege und Artenschutz	17

9.5.2	Schall- und Erschütterungsschutz	17
10	Weitere Rechte und Belange	18
10.1	Grunderwerb	18
10.2	Kabel und Leitungen	18
10.3	Straßen und Wege	19
10.4	Entsorgung Aushub- und Abbruchmaterial	20
11	Abkürzungen	21

1 Antragsgegenstand

Der Bahnübergang BÜ 2,4 liegt in der Stadt Fürth, Gemarkung Dambach. Die Gemeindestraße *Weiherhofer Straße* kreuzt das Streckengleis 5911 Fürth - Cadolzburg im derzeitigen Bahn-km 2,434 höhengleich. Die vorhandene BÜSA ist abgängig und soll deshalb im Rahmen einer Altanlagenerneuerung durch eine neue BÜSA ersetzt werden. In diesem Zusammenhang sind im BÜ - Bereich bauliche Anpassungen zur Herstellung eines gemäß Ril 815 regelkonformen Zustandes geplant. Im Rahmen der baulichen Anpassungen der Verkehrswege wird das Kreuzungsstück um ca. 3 m in nördlicher Richtung verschoben. Damit ergibt sich ein neuer BÜ-km in 2,431.

Antragsgegenstand ist die regelkonforme Erneuerung des BÜ 2,4 Dambach.

2 Planrechtfertigung

Grundlage der Planung ist die Herstellung einer hohen Verfügbarkeit der BÜSA sowie die Erhöhung der Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs im Bahnübergangsbereich unter Berücksichtigung der perspektivisch zu erwartenden verkehrlichen Entwicklung.

Die vorhandene Bahnübergangssicherungsanlage aus dem Jahr 1979 ist abgängig und weist aufgrund des hohen Alters eine erhöhte Störanfälligkeit auf.

Mit Errichtung der neuen BÜSA entfällt der Bestandsschutz der vorhandenen BÜ-Anlage. Damit sind sowohl aus baulicher als auch aus technischer Sicht die aktuellen Regelwerke zum Ansatz zu bringen. Weiterhin ist die aktuelle und perspektivische Verkehrssituation bzw. –entwicklung am BÜ, insbesondere mit Berücksichtigung des Begegnungsverkehrs auf der Straße sowie der Führung der Fußgänger über den BÜ in Verbindung mit dem angrenzenden Haltepunkt Dambach, zu berücksichtigen. Damit muss eine Verbreiterung der Fahrbahn sowie die Errichtung eines neuen Gehweges für die Fußgänger vom III. zum IV. Quadranten mit Anbindung an den Bahnsteigzugang des Haltepunktes Dambach erfolgen.

Mit der Errichtung der neuen BÜSA sowie der baulichen Anpassungsmaßnahmen werden die gesetzlichen Forderungen bezüglich der Sicherung von Bahnübergängen umgesetzt.

Die Planung dient der Sicherheit zwischen Straßen- und Eisenbahnverkehr und ist damit „vernünftigerweise geboten“ im Sinne des Fachplanungsrechts.

3 Varianten und Variantenvergleich

Die Variante „ersatzlose Auflassung“ des Bahnübergangs wurde im Rahmen der Vorplanung dem Betreiber und dem Straßenbaulastträger vorgestellt und dabei von allen Beteiligten abgelehnt und deshalb planerisch nicht weiter verfolgt.

Im Rahmen einer Planung wurde weiterhin geprüft, ob der höhengleiche Bahnübergang durch eine Ersatzmaßnahme (Längsweg, Brücke) aufgelassen werden kann.

Eine Über- bzw. Unterführung der Bahnstrecke oder ein Ersatzweg wäre, bedingt durch die innerstädtischen Lage und die in unmittelbarer Umgebung vorhandenen Wohnbebauung, nur mit einem unverhältnismäßig hohen baulichen Aufwand realisierbar und würde einen erheblich größeren Eingriff in die Natur und Umwelt sowie in die Eigentumsverhältnisse der dadurch betroffenen Grundstückseigentümer mit sich bringen. Die Verhältnismäßigkeit für einen solchen Eingriff ist bei dem Bahnübergang nicht gegeben.

4 Beschreibung des vorhandenen Zustandes

Der Bahnübergang BÜ 2,4 Dambach befindet sich in der der Stadt Fürth, Gemarkung Dambach im Streckenkilometer 2,434 der Strecke (5911) Fürth - Cadolzburg. Die Strecke 5911 ist eine eingleisige nicht elektrifizierte Nebenbahn.

Der Bahnübergang BÜ 2,4 ist derzeit mittels einer Blinklichtanlage der Bauart Lo1/57 technisch gesichert. Die BÜSA ist mit 7 Blinklichtern ausgerüstet. Zwischen den benachbarten Bahnübergangssicherungsanlagen BÜ 1,8, BÜ 2,1, BÜ 3,2 und BÜ 3,5 bestehen technische Abhängigkeiten (BÜ/BÜ – Kette).

Der Bahnübergang befindet sich innerorts. Im I. / IV. Quadranten teilt sich die Weiherhofer Straße auf und wird im I. Quadranten als *Lortzingstraße* und im IV. Quadranten als *Weiherhofer Straße* weitergeführt. Im II. Quadrant mündet außerhalb des 27 m-Bereiches die Obere Straße in die *Weiherhofer Straße* ein. Die Hauptverkehrsrichtung verläuft auf der *Weiherhofer Straße* im II. / III. Quadranten und der *Lortzingstraße* im I. Quadranten. Im IV. Quadranten ist die *Weiherhofer Straße* als Sackgasse beschildert.

Im I. und II. Quadranten befindet sich jeweils eine Grundstückszufahrt für Pkw. Weiterhin befindet sich im II. Quadrant ein Standplatz für Wertstoffcontainer.

Im III. Quadrant führt der ca. 1,50 m breite Gehweg der *Weiherhofer Straße* aus östlicher Richtung kommend zum Haltepunkt Fürth-Dambach bzw. zum Bahnübergang und endet dort.

Der Bahnsteigzugang ist mit einer Beleuchtung von Station & Service AG ausgerüstet.

Die am BÜ zugelassene maximale Straßengeschwindigkeit beträgt 50 km/h.

Die vorhandene Fahrbahnbreite der *Weiherhofer Straße* beträgt im Kreuzungstück ca. 9,00 m.

Beidseitig ist die Befahrung des BÜ mit den im I. bis IV. Quadrant aufgestellten Zeichen 266-10 StVO (Verbot für Fahrzeuge und Züge über der angegebenen tatsächlichen Länge einschließlich Ladung – 10 m) eingeschränkt. Weiterhin ist das Abbiegen aus dem II. Quadrant kommend in die *Weiherhofer Straße* im IV. Quadrant mit dem Zeichen 214 StVO (vorgeschriebene Fahrtrichtung geradeaus oder rechts) untersagt.

Der uneingeschränkte Begegnungsfall von zwei Bemessungsfahrzeugen Müllfahrzeug/Müllfahrzeug (Bemessungsfahrzeug Müllfahrzeug, 3-achsig, 9,90 m) ist im BÜ - Bereich nicht möglich. Zur Gewährleistung der zeitgerechten Räumung des BÜ ist eine Gegenverkehrsregelung mit Zeichen 208/308 StVO vorhanden.

Die vorhandene BÜ-Befestigung am BÜ 2,4 Dambach besteht aus Kleinflächenplatten der Bauart „Inno-Strail“ (Innenplatten) sowie „Strail Profil“ (Außenplatten) auf Schienen S49. Unter dem BÜ-Belag befinden sich Betonschwellen B70.

Die Anschlussbereiche von Fahrbahn und Gehweg sind bituminös ausgeführt.

Die Ableitung des Oberflächenwassers von Fahrbahn und Gehweg erfolgt sowohl über die vorhandenen Bankette als auch über die vorhandenen Straßeneinläufe in die städtische Kanalisation.

Der Bahnübergang befindet sich im Zuge einer beleuchteten Straße.

Eine autarke BÜ -Beleuchtung ist am BÜ nicht vorhanden.

Die niederspannungsseitige Versorgung für das BÜ-Schaltheus erfolgt derzeit aus der vorhandenen Zähleranschlusssäule (ZAS) DB Netz.

Die Streckenhöchstgeschwindigkeit auf der Strecke 5911 beträgt 60 km/h und der Bremswegabstand 400 m. Diese Geschwindigkeit stellt die Grundlage für die Berechnung zur Einschaltstrecke des BÜ dar.

Die Strecke 5911 dient derzeit im Abschnitt des BÜ ausschließlich dem Nahverkehr der Linie RE 11 Fürth - Cadolzburg.

Für die Kommunikation des Instandhaltungspersonals ist eine Fernsprechstelle im III. Quadranten vorhanden, die in das vorhandene BÜ-Schaltheus integriert ist. Die Strecke ist mit GSM-R ausgerüstet.

Im Rahmen einer Verkehrszählung vom 22.09.2020 bis 24.09.2020 wurde festgestellt, dass am BÜ ein gemäß EBO mäßiger Verkehr vorliegt (509,1 Fahrzeuge pro Tag).

5 Beschreibung des geplanten Zustandes

5.1 Allgemeines

Die bestehende Anlage wird durch eine neue BÜSA ersetzt und mit 2 Fahrbahnhalbschranken, 2 Gehwegschranken, 11 Lichtzeichen und Akustik ausgerüstet.

Bei der zu betrachtenden Herstellung des regelkonformen Zustandes gemäß Ril 815 ist die *Weiherhofer Straße/Lortzingstraße* im 27 m-Bereich zum Nachweis der Schleppkurve aufzuweiten. Weiterhin erfolgt die Herstellung eines abgesetzten Gehweges im III./IV. Quadranten unter Einbeziehung des Bahnsteigzuganges.

Das bahnseitige Betriebsprogramm bleibt unverändert. Die Streckenhöchstgeschwindigkeit auf der Strecke 5911 beträgt 60 km/h und der Bremswegabstand 400 m.

Die Planung der Bahnübergangssicherung erfolgt nach den einschlägigen DB-Richtlinien. Von diesen Regelwerken wird nicht abgewichen.

5.2 BÜ - Schaltheus

Das neue BÜ – Schaltheus (L x B x H = 2,87 m x 1,70 m x 2,66 m) mit Zugang sowie Stellplatz befindet sich bahnlinks im III. Quadranten. Der Stellplatz dient zum Abstellen des Servicefahrzeugs des DB Instandhaltungspersonals bei Wartungsarbeiten.

Das auf das Schaltheus auftreffende Niederschlagswasser wird über die geneigten Dachflächen dem Gelände zur natürlichen Versickerung zugeführt.

Das vorhandene BÜ-Schaltheus wird ersatzlos zurückgebaut.

5.3 Lichtzeichen

Die Lichtzeichen S1 – S11 werden entsprechend dem Kreuzungsplan aufgestellt. Die Signalgeber (rot/gelb) werden für den Fahrzeugverkehr beziehungsweise für Fußgänger ausgerichtet. Die Lichtzeichen sollen aus größerer Entfernung als dem zugrunde gelegten Anhalteweg wahrnehmbar sein und sich vom Umfeld des BÜ deutlich abheben. Diese Anforderungen sind hier erfüllt.

Die Standorte der Lichtzeichen der Gehwege werden mit einer Fußgängerakustik mit Nachtpegelabsenkung ergänzt. Hierdurch soll das zügige Räumen des Gefahrenraumes für Fußgänger unterstützt werden.

Bei der Festlegung der Standorte für die Lichtzeichen wurden die Mindestabstände zur Gleisachse und zur Straßenkante eingehalten. Die genaue Anordnung der Lichtzeichen ist der Unterlage 7.1 Kreuzungsplan zu entnehmen.

5.4 Antriebe

Zur Absperrung der Straße werden Fahrbahnhalbschranken, für die Gehwege Gehwegschranken verwendet.

Die Schrankenbäume der Fahrbahnhalbschranken haben ein Rundprofil, die der Gehwegschranken ein Rechteckprofil. Die Schranken bestehen aus Kunststoff und sind mit rückstrahlender Folie beklebt.

Bei der Festlegung der Standorte der Antriebe wurden die Mindestabstände zur Gleisachse und zur Straßen- bzw. Gehwegkante eingehalten. Die genaue Anordnung der Antriebe und die Länge der Schrankenbäume sind der Unterlage 7.1 Kreuzungsplan zu entnehmen.

5.5 Tiefbauarbeiten/Kabeltiefbau

Für die Gründung der Lichtzeichen und Schrankenantriebe werden standardisierte und bahnzugelassene Fundamente verwendet. Für die Gründung der Überwachungssignale werden ebenfalls standardisierte und bahnzugelassene Fundamente (Monolith bzw. Rammrohr) verwendet.

Die kabelseitige Anbindung der Außenanlageanteile (Lichtzeichen, Schranken, Akustik sowie Gleisschaltmittel) erfolgt über Gleis- und Straßenquerungen sowie bereits vorhandene Kabelgefäßsysteme.

5.6 Elektrotechnische Anlagen

Die Energieversorgung für die neue BÜSA wird über eine neue Zähleranschluss-säule (ZAS) am BÜ-Schaltheus realisiert. In der ZAS ist eine Untermessung von DB Energie als Zähl- und Meßeinrichtung vorgesehen. Die Einspeisung erfolgt aus dem vorhandenen Übergabeverteiler DB Energie am Haltepunkt Dambach.

Die alte Energieversorgung der vorhandenen BÜSA wird zurückgebaut.

5.7 Telekommunikationsanlagen

Die Kommunikation des Instandhaltungspersonals erfolgt künftig über das GSM-R Netz (Fbs). Der vorhandene Fernsprecher im BÜ-Schaltheus sowie das vom Streckenkabel abzweigende Stichkabel werden zurückgebaut.

Für die Ablage der betrieblichen Unterlagen bei BÜP-Einsätzen wird in Schalthausnähe ein (F-)Kasten als Gehäuse vorgesehen.

5.8 Verkehrsbau

Der Begegnungsfall von zwei Fahrzeugen ist im BÜ-Bereich nicht für alle Bemessungsfahrzeuge möglich. Die Straßenbreite muss deshalb im 27 m-Bereich angepasst werden, sodass der BÜ in jeder Richtung, auch im Begegnungsfall, ungehindert freigefahren werden kann.

Auf Basis der vorliegenden Verkehrszählung sowie Beiblatt zur Verkehrszählung mit dem Nachweis der tatsächlichen Begegnungsverkehre ab Lkw/Pkw kann eingeschätzt werden, dass ein Begegnungsfall Lkw/Lkw ausgeschlossen werden kann. Auf dieser Grundlage sowie der perspektivisch am BÜ zu erwartenden Verkehrsentwicklung erfolgte durch den Straßenbaulastträger die Festlegung des maßgebenden Begegnungsfalls Pkw/Lkw und die Festlegung der Mindestfahrbahnbreite von 5,55 m.

Die geforderte Mindestfahrbahnbreite entspricht damit den Vorgaben der Ril 815.3000. Sie ist im gesamten 27 m-Räumbereich herzustellen, um ein gefahrloses Räumen des BÜ zu ermöglichen.

Bei der zu betrachtenden Herstellung des regelkonformen Zustandes gemäß Ril 815 ist beidseitig der Gleise die Schleppkurve für querende und abbiegende Fahrzeuge herzustellen. Dazu wird das Kreuzungsstück um ca. 3 m in nördliche Richtung verschoben und somit die Straßenführung begradigt. Die querende Straße wird in allen 4 Quadranten im Räumbereich angepasst und an den Bestand angeschlossen.

Die Befahrung des BÜ ist wie im Bestand aufgrund der vorhandenen Beschilderung mit Zeichen 266-10 StVO (Verbot für Fahrzeuge und Züge über 10 m Länge einschließlich Ladung) für Fahrzeuge bis zu einer Fahrzeuglänge von 10 m möglich.

Das Abbiegen in die *Weierhofer Straße* (IV. Quadrant) für aus dem II. Quadrant kommende Fahrzeuge bleibt mit Zeichen 214 StVO (vorgeschriebene Fahrtrichtung geradeaus oder rechts) wie im Bestand untersagt.

Mit Anpassung der Straßenführung und Straßenbreite sowie der neuen Fahrbahnmarkierung ist sichergestellt, dass der BÜ in jede Richtung, auch im benannten Begegnungsfall ungehindert freigefahren werden kann.

Zusätzlich ist die Herstellung eines abgesetzten Gehweges im III./IV. Quadrant vorgesehen. Der neue Gehweg im III./IV. Quadranten wird in einer Breite von 2,50 m hergestellt und an den bestehenden Gehweg der *Weierhofer Straße* und den Bahnsteigzugang angeschlossen.

Der Neubau des Gehweges erfolgt in Asphaltbauweise. Für sehbehinderte Fußgänger werden im Gehweg vor dem BÜ Aufmerksamkeitsfelder und Richtungsfelder über die ganze Gehwegbreite gemäß DIN 32984 (Ausgabe 12/2020) eingebaut.

5.9 BÜ - Befestigung / Oberbau

Die vorhandene BÜ-Befestigung kann in ihrer aktuellen Lage nicht weiter genutzt werden und wird zurückgebaut und an neuer Stelle durch eine neue BÜ-Befestigung ersetzt.

Im Bereich der Fahrbahn ist die BÜ-Befestigung mit Kleinflächenplatten der Bauart „Strail“ (nur Innenplatten) auf einer Breite von 8,40 m (7x1,20 m) zu erstellen.

Als neue BÜ - Befestigung für den abgesetzten Gehweg im III./IV. Quadranten sind pede STRAIL-Platten (nur Innenplatten) in einer Breite von 3,60 m (4x0,90 m) vorgesehen.

Die in der bahnlinken Schiene vorhandenen zwei Iso-Stöße werden ausgebaut und durch entsprechende Passschienen (jeweils in einer Länge von 10 m) ersetzt.

Die Kuppen- und Wannenausrundungen der Straßengradiente entsprechen in Verbindung mit Zeichen 266-10 StVO nach Umsetzung der Straßenbauarbeiten den geforderten Mindestradien für die Kuppen- und Wannenausrundungen gemäß Ril 815.3010, Tabelle 1, Zeile 3.

5.10 Entwässerung

Die Ableitung des Oberflächenwassers der Fahrbahn und Gehwege erfolgt wie bisher über die Querneigung in die Bordrinnen und Straßenabläufe. Im Bereich der Fahrbahnverschwenkung werden neue Straßeneinläufe im II., III. und IV. Quadranten vorgesehen. Diese werden an die Schächte der vorhandenen Regenwasserleitungen angeschlossen.

Die Ableitung des Oberflächenwassers des abgesetzten Gehweges erfolgt flächig in das anschließende Gelände.

5.11 Verkehrsorganisatorische Maßnahmen

Die Beschilderung und Markierung wird nach dem Beschilderungs- und Markierungsplan (Unterlage 7.2) hergestellt.

6 Tangierende Planungen

Parallel zur Erneuerung BÜ 2,4 erfolgt die Erneuerung der benachbarten Bahnübergänge BÜ 1,8, BÜ 2,1, BÜ 3,2 und BÜ 3,5 verbunden mit dem Neubau einer Kabeltrasse entlang der Eisenbahnstrecke.

Das verfahrensgegenständliche Vorhaben ist konzernintern abgestimmt, Zwangspunkte wurden in der Planung berücksichtigt.

7 Temporär zu errichtende Anlagen

Die Erschließung der Baustelle ist über das öffentliche Wegenetz sowie über das Schienennetz gegeben.

Die Errichtung einer separaten Baustelleneinrichtungsfläche für den BÜ 2,4 ist nicht vorgesehen. Es erfolgt die Nutzung der Baustelleneinrichtungsfläche des BÜ 2,1 Forsthausstraße. Diese wird auf einer Teilfläche von ca. 600 m² auf dem Flurstück 60/2 in der Gemarkung Dambach der Stadt Fürth im Eigentum der DB Netz AG im Bereich Haltepunkt Fürth-Westvorstadt eingerichtet.

8 Baudurchführung

Die Bauausführung ist für das Jahr 2023 vorgesehen. Es wird von einer Bauzeit von 4 Monaten ausgegangen.

Die Erschließung der Baustelle ist über das öffentliche Wegenetz gegeben.

Bedingt durch den Ausbau des Knotenpunktes ist eine temporäre Vollsperrung des BÜ erforderlich. Die Umleitungsstrecke zur Umsetzung der Vollsperrung ist in nachfolgender Übersicht dargestellt.



Die Vollsperrung wird unter Berücksichtigung der vorgesehenen Bautechnologie über einen Zeitraum von ca. 3 Monaten bestehen. Die Erreichbarkeit aller Anliegergrundstücke wird dabei zu jeder Zeit sichergestellt. Fußgängerverkehr ist innerhalb dieses Zeitraums möglich.

Außerhalb der Vollsperrung ist von kurzzeitigen Verkehrseinschränkungen auszugehen. Diese werden rechtzeitig im Vorfeld sowohl mit dem Straßenbaulastträger als auch mit der Straßenverkehrsbehörde abgestimmt.

Bauzeitliche Straßensperrungen werden mindestens 6 Wochen vor Baubeginn bei der zuständigen Behörde beantragt.

9 Zusammenfassung der Belange des Umweltschutzes

9.1 Betroffenes Fachrecht

9.1.1 Landschaftspflege und Artenschutz

Folgende maßgebliche Instrumente des Umweltschutzes wurden für das vorliegende Bauvorhaben erstellt:

- Landschaftspflegerischer Fachbeitrag (LFB) mit Erläuterungsbericht und artenschutzrechtlicher Beurteilung, LFB-Maßnahmenblättern, Landschaftspflegerischer Bestands- und Konfliktplan sowie Maßnahmenplan, Unterlage 10.1 bis 10.4

9.1.2 Schall- und Erschütterungsschutz

9.1.2.1 Betriebslärm-/Betriebserschütterungen

Mit den Bauarbeiten an der Eisenbahnstrecke wird der Straßenraum im Bereich des Bahnüberganges vergrößert. Dies stellt einen erheblichen baulichen Eingriff nach Verkehrslärmschutzrichtlinie - 16. BImSchV dar. Die entsprechend o. g. Vorschrift durchgeführten schalltechnischen Berechnungen (Unterlage 11.2) haben hierfür ergeben, dass es an einzelnen Immissionsorten der Wohnbebauung zwar zu einer geringen Geräuschpegelerhöhung kommen kann, jedoch sind die Anspruchsvoraussetzungen auf Lärmschutz gemäß der Verkehrslärmschutzverordnung an keinem Immissionsort erfüllt. Lärmschutzmaßnahmen sind somit hier nicht erforderlich.

Da weder deutliche Änderungen des Oberbaus noch eine Änderung der betrieblichen Verkehrssituation (Zuganzahl und Geschwindigkeit) erfolgen, ergeben sich auch keine Änderungen der betrieblichen Erschütterungen. Maßnahmen zum Erschütterungsschutz sind hier ebenfalls nicht erforderlich.

9.1.2.2 Baulärm-/Bauerschütterungen

Für das Bauvorhaben wurde in Unterlage 11.1 eine schalltechnische Untersuchung des zu erwartenden Baulärms erstellt. Dabei wurde die Geräuschimmission in der Nachbarschaft berechnet und gemäß AVV Baulärm beurteilt. Zudem wurden die Auswirkungen der Bauerschütterungen ermittelt und nach DIN 4150-3 und 4150-2 bezüglich zu erwartender Gebäudeschäden bzw. Erschütterungsbelastigung der Anwohner bewertet.

9.2 Maßnahmen zum Schutz und zur Vermeidung

9.2.1 Landschaftspflege und Artenschutz

Folgende Maßnahmen werden durchgeführt, um Gefährdungen von Tierarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie und Vögeln der Vogelschutz-Richtlinie sowie Beeinträchtigungen von Vegetationsbeständen zu vermeiden. Näheres siehe Bericht Landschaftspflegerischer Fachbeitrag (LFB, Unterlage 10.1), LFB-Maßnahmenblätter (Unterlage 10.2) und Landschaftspflegerischer Maßnahmenplan (Unterlage 10.4).

Maßnahmen:

- **001_VA** Fällen von Bahnbegleitgehölzen sowie Rückschnitt bahnbegleitender Gras-/Krautfluren erfolgt gem. § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG zwischen Anfang Oktober und Ende Februar (Schutz Vögel und Reptilien).
- **002_V** Ansaat bauzeitlich genutzter und entsiegelter Flächen mit einer artenreichen Saatgutmischung aus gebietseigenem Saatgut.
- **003_V** Gehölzpflanzung auf einer entsiegelten Fläche.

9.2.2 Schall- und Erschütterungsschutz

9.2.2.1 Baulärm

Die Vorhabenträgerin verpflichtet sich:

- Die geräuschintensiven Bauarbeiten auf das unbedingt notwendige Mindestmaß zu beschränken und möglichst im Tagzeitraum durchzuführen.
- Sind geräuschintensive Bautätigkeiten technologisch/betriebstechnisch im Nachtzeitraum erforderlich, so werden die Anwohner rechtzeitig und detailliert über die Baumaßnahmen in Kenntnis gesetzt (z. B. Arbeitstätigkeiten, Dauer der Arbeiten, Informationsmöglichkeit).
- Für die auf der Baustelle zum Einsatz kommenden Geräte werden bereits in den Ausschreibungsunterlagen die Forderung nach lärmarmen Typen aufgenommen (Beachtung der Forderungen der Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung - 32. BImSchV).
- Längere Leerlaufzeiten (Abstellen von Maschinen und Lkw mit laufendem Motor) im Nahbereich der Wohnbebauung werden vermieden.
- Für den Zeitraum des Rammens der BÜ-Fundamente wird an den nächstgelegenen Gebäuden der Lortzingstraße 1, 3 und 6 sowie der Oberen Straße 8 als auch der Weiherhofer Straße 53, 55, 56 und 57 trotz einer Tagarbeit eine kurzzeitig erhebliche Lärmbelastung mit Beurteilungspegeln von 71 - 77 dB(A) prognostiziert. Den Anwesen wird für diesen Zeitraum (1 - 2 Tage) auf deren Verlangen ein Ersatzwohnraum angeboten. Für die Lortzingstraße 1, die Obere Straße 8 und die Weiherhofer Straße 55 ist auch bereits während der Gleis- und Straßenbauarbeiten mit Beurteilungspegeln bis 71 dB(A) zu rechnen, sodass hier auch für diese Arbeiten ein Ersatzwohnraum angeboten wird.
- Kann die Gründung der BÜ-Fundamente (wie vorzugsweise vorgesehen) als Blockfundament erfolgen, so wird ein um ca. 5 - 6 dB geringerer Beurteilungspegel erwartet. Damit beschränkt sich der Ersatzwohnraum auf die Gebäude Lortzingstraße 1, 3, Obere Straße 8 und Weiherhofer Straße 55.
- Sind geräuschintensive Bautätigkeiten technologisch/betriebstechnisch im Nachtzeitraum erforderlich, so werden den besonders belasteten Anwesen

Lortzingstraße 1, 3, 6, 8 und 12 sowie der Oberen Straße 6 und 8 als auch der Weiherhofer Straße 53, 55, 56 und 57 für die Dauer der besonders lärmintensiven Bautätigkeit mit Erreichen bzw. Überschreitung der Beurteilungspegel von 60 dB(A) nachts während der nächtlichen Gleis- und Straßenbauarbeiten ein Ersatzwohnraum angeboten.

- Ein Ersatzwohnraum wird ebenfalls den Anwohnern der Forsthausstraße 30, 32, 33, 35, 36, 40, 42, 44 und 46, der Straße Im Weller 2, 3 und 4, der Parkstraße 71, 75 und 79 sowie der Robert-Schumann-Straße 11, 11a, 11b und 15 sowie auch den Anwohnern Grundigpark 5 und 30 sowie der Aldringerstraße 4 angeboten, wenn die Gründung der jeweils angrenzenden Streckensignale mittels Rammverfahren und im Nachtzeitraum erfolgt.
- Für die Anwohner der Forsthausstraße 40, 42 und 44 als auch der Parkstraße 71 und 75 wird der Ersatzwohnraum auch bei einer Rammgründung des angrenzenden Streckensignales am Tage angeboten.

9.2.2.2 Bauzeitliche Erschütterungen

Bezüglich der Bauerschütterungen wird auf Basis des zu erwartenden Geräteeinsatzes und der Gebäudeabstände eingeschätzt, dass Überschreitungen der Anhaltswerte der DIN 4150 Teil 3 (und damit gebäudeschädigende Erschütterungen) sowohl bei den Rammarbeiten am Bahnübergang als auch auf der Strecke nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden können.

Daher sind derart erschütterungsintensive Rammarbeiten an den Gebäuden Forsthausstraße 42, 44, Lortzingstraße 1, Obere Straße 8 sowie der Weiherhofer Straße 55 durch eine Erschütterungsüberwachung zu begleiten. Bei Überschreitung der Anhaltswerte der DIN 4150 sind die Bauarbeiten zu unterbrechen und erst nach Festlegung von Minderungsmaßnahmen fortzusetzen. Dieses Vorgehensweise sichert, dass Gebäudeschäden vermieden werden können.

Im Vorfeld der Baumaßnahmen wird an den Gebäuden Forsthausstraße 42 und 44, Lortzingstraße 1, 3 und 6 sowie Obere Straße 8 und Weiherhofer Str. 55 eine bautechnische Beweissicherung durchgeführt.

Aufgrund dessen, dass die besonders erschütterungsintensiven Bauarbeiten (Rammen) nur sehr kurzzeitig erfolgen, werden jedoch keine erheblichen Belästigungen nach DIN 4150 Teil 2 für die Anwohner erwartet.

9.3 Maßnahmen zum Ausgleich, Ersatz und weitere kompensatorische Maßnahmen (Landschaftspflege und Artenschutz)

Durch das Bauvorhaben werden bahn- und straßenbegleitende Grünstrukturen dauerhaft versiegelt. Durch eine Entsiegelung und entsprechende Neugestaltung von Flächen wird ein geringer Überschuss von 17 Wertpunkten erreicht, d.h. es entsteht kein weiteres Kompensationserfordernis gem. BayKompV.

Temporär durch den Baubetrieb in Anspruch genommenes Verkehrsbegleitgrün kann sich innerhalb von 3 Jahren von selbst bzw. nach Ansaat wieder entwickeln, so dass daraus kein Kompensationserfordernis entsteht. Näheres siehe LFB-Bericht (Unterlage 10.1), Maßnahmenblätter (Unterlage 10.2) und Maßnahmenplan (Unterlage 10.4).

- **002_V** Ansaat bauzeitlich genutzter Flächen mit einer artenreichen Saatgutmischung aus gebietseigenem Saatgut.
- **003_V** Gehölzpflanzung auf einer entsiegelten Fläche.

9.4 Zusammenfassung der Umweltauswirkungen bzw. der betroffenen Umweltbelange

9.4.1 Landschaftspflege und Artenschutz

Schutzgut „Boden“

Die Böden am Bahnübergang und am Streckengleis sind anthropogen überformt. Aufgrund der Änderung des Bahnübergangs sowie des neuen Fußgängerüberwegs werden sowohl Flächen neu versiegelt als auch entsiegelt (s.u.). Es sind keine ökologisch wertvollen Böden betroffen, d.h. keine Beeinträchtigung des Schutzgutes „Boden“.

Schutzgut „Fläche“

Es werden 61 m² Verkehrsbegleitgrün neu versiegelt und 52 m² entsiegelt, so dass nur eine sehr geringe Neuversiegelung von 9 m² entsteht, d.h. keine Beeinträchtigung.

Schutzgut „Wasser“

Das Planungsgebiet liegt innerhalb der weiteren Schutzzone III A des Wasserschutzbereiches „infra Fürth-Rednitztal“ (Nr. 2210653100174). Die Wasserschutzbereichsverordnung wird beachtet und eingehalten. Es kommen zertifizierte Baustoffe zum Einsatz.

WRRL

Entsprechend der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL, RL 2000/60/EG) und § 27 Abs. 1 WHG (oberirdische Gewässer) bzw. § 47 Abs. 1 WHG (Grundwasser) wird geprüft, ob die gegenständliche Baumaßnahme gegen das Verschlechterungsverbot oder das Verbesserungsgebot der WRRL verstößt.

- Grundwasser

Bestand: Der Grundwasserflurabstand liegt im Gebiet laut Informationen der Hydrogeologischen Karten etwa 8 bis 10 m unter Geländeniveau.

Bauvorhaben: Es findet keine Entnahme oder Einleitung ins Grundwasser statt. Das gegenständliche Vorhaben bedingt eine sehr geringe Neuversiegelung von 9 m², welche sich nicht auf den mengenmäßigen Zustand des Grundwasserkörpers auswirkt.

Infolge der Lage der Baumaßnahme in der Schutzzzone III A des Trinkwasserschutzbereich „infra Fürth-Rednitztal“ werden die Vorgaben der Schutzgebietsverordnung vom 06.12.1999 einschl. Änd-VO v. 14.09.2015 eingehalten (Ziffer 3.4 keine Lagerung etc. von wassergefährdenden Stoffen nach § 19 g Abs. 5 WHG, gesichertes Abfüllen von Treibstoffen bei Baumaschinen), so dass keine Gefährdung entsteht. Die Baumaßnahme erfolgt entsprechend Ziffer 5.1 und 5.2 zur Aufrechterhaltung der Verkehrssicherheit entsprechend der RiStWag (2016). Die Entwässerung der Straßenflächen erfolgt wie bisher in das öffentliche Kanalnetz, des abgesetzten Gehweges erfolgt flächig in das anschließende Gelände (s.a. Kap. 5.10).

Die Gründung der Fundamente am BÜ und der Signale hat aufgrund der kleinflächigen Ausmaße keine negativen Auswirkungen auf die Grundwasserqualität und die -fließbewegung. Das Material der Gründungen und Fundamente enthält keine grundwassergefährdenden Stoffe (Qualität und chemischer Zustand des Grundwassers bleiben unverändert).

WRRL: Das geplante Vorhaben liegt im Bereich des Grundwasserkörpers „Sandsteinkeuper - Heilsbronn“ (2_G007). Dieser gehört zur Flussgebietseinheit „Rhein“, Planungsraum „Regnitz“, Planungseinheit „Rednitz, Schwäbische Rezat, Brombach“. Die Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung durch Boden und Geologie wird zu 48,8 % als ungünstig, zu 48,8% als mittel und zu 2,4% als gut eingestuft. Gemäß Steckbrief Grundwasserkörper vom 22.12.2021 (Bewirtschaftungszeitraum 2022 – 2027) wird der mengenmäßige Zustand sowohl 2015 als auch aktuell als „gut“ eingestuft. Der chemische Zustand wurde in 2015 und aktuell mit „schlecht“ bewertet. Das Bewirtschaftungsziel eines guten Zustands des Grundwasserkörpers ist lt. Steckbrief hinsichtlich der Menge „erreicht“, jedoch nicht hinsichtlich des chemischen Zustands. Belastungen bestehen in diffusen Quellen (Landwirtschaft) sowie anthropogenen Belastungen (historische Belastungen).

Das geplante Vorhaben bewirkt keine Neubelastung des chemischen Zustands des Grundwasserkörpers „Sandsteinkeuper - Heilsbronn“ (2_G007).

- Oberflächengewässer

Es sind im Wirkbereich der Baumaßnahme keine Oberflächengewässer vorhanden. Nachteilige Auswirkungen auf oberirdische Gewässer werden aufgrund der Lage des Vorhabens abseits von Fließ- oder Stillgewässern ausgeschlossen.

Zusammenfassend werden keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes „Wasser“ aus der Baumaßnahme erwartet. Ferner wird mit der Änderung des BÜ Dambach km 2,4 nicht gegen das Verschlechterungsverbot bzw. Verbesserungsgebot der WRRL verstoßen (§ 27 Abs. 1 und § 47 Abs. 1 WHG).

Schutzgut „Luft und Klima“

Eine wesentliche Bedeutung des Schutzguts Klima und Luft liegt in der aufgelockerten Siedlungsstruktur in Dambach. Nur gering belastend sind der Straßenverkehr und die nicht elektrifizierte Bahnstrecke im Wirkungsbereich der Baumaßnahme. Das geplante Vorhaben verändert diese Bedingungen nicht. Durch den Baubetrieb bedingte Emissionen (Verkehr, Staub) sind zeitlich und räumlich begrenzt. Erhebliche Auswirkungen auf Schutzgut „Luft“ und „Klima“ werden nicht erwartet.

Schutzgut „Landschaftsbild und Erholung“

Stadtbildprägend sind die aufgelockerte Siedlungsstruktur und die zum Teil vorhandene alte Bausubstanz, was sich in zum Teil denkmalgeschützten Sandsteinbauten zeigt (ca. 70 m östlich des BÜ). Die geplante Baumaßnahme verändert nicht den Eindruck der o.g. Siedlungsstruktur bzw. Baudenkmäler.

Über den Bahnübergang Dambach führt der Fernwanderweg „Burggrafenweg (Fürth-Ipsheim)“, der auch von anderen Erholungssuchenden in Richtung Fürther Stadtwald genutzt wird. Fußgänger können mittels des geplanten, abgesetzten Gehwegs künftig getrennt vom Kfz-Verkehr das Bahngleis queren.

Es entstehen keine nachteiligen Auswirkungen auf die Schutzgüter „Landschaftsbild“ und „Erholung“.

Schutzgut „Tiere und Pflanzen“

- Tiere

Im Baubereich sind gemäß faunistischer Kartierung keine Habitate von artenschutzrechtlich relevanten Reptilien bzw. von Vögeln vorhanden.

Die an den Bahnübergang angrenzenden Gehölzbestände in Privatgärten sind für störungstolerante Brutvogelarten des Siedlungsbereichs als Lebensraum geeignet. Mit Fällung der niedrigwüchsigen Gehölze sowie Rückschnitt der Gras- und Krautfluren im Baubereich im Winter vor Baubeginn werden die notwendigen Maßnahmen ergriffen.

- Pflanzen

Im Baubereich des Vorhabens sind keine Vegetationsbestände vorhanden, die in der amtlichen Biotopkartierung erfasst sind. Im Eingriffsbereich ist lediglich sog. Verkehrsbegleitgrün mit geringer ökologischer Wertigkeit vorhanden.

Vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft werden unterlassen. Mit der weitmöglichen Entsiegelung von bisher versiegelten Flächen und Ansaat bzw. Bepflanzung werden die unvermeidbaren Beeinträchtigungen durch geeignete Maßnahmen kompensiert.

Zusammenfassend entstehen keine nachteiligen Beeinträchtigungen des Schutzgutes „Tiere und Pflanzen“.

Schutzgebiete

Der Bahnübergang samt Umfeld und die geplanten Standorte der Überwachungssignale befinden sich in keinem Schutzgebiet nach Naturschutzrecht, jedoch im Trinkwasserschutzgebiet „infra Fürth-Rednitztal“.

Schutz „Kulturelles Erbe und Sonstige Sachgüter“

Östlich, außerhalb des Baubereichs des Vorhabens befindet sich ein als Baudenkmal geschütztes Anwesen.

Es sind keine Sonstigen Sachgüter wie Bodenschatzabbau etc. vorhanden.

Wirkungsgefüge zwischen den Schutzgütern

Die projektbedingten Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter sind unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen sehr geringfügig. Es sind keine nachteiligen Wirkungen des Bauvorhabens auf die Umwelt erkennbar, die aus Wechselwirkungen oder dem Zusammenwirken von Wirkfaktoren resultieren, die nicht bereits in den einzelnen Schutzgütern behandelt wurden.

9.4.2 Schall- und Erschütterungsschutz

Bei den in mehrere Bauphasen mit jeweils mehrwöchiger Bautätigkeit unterteilten Arbeiten am Bahnübergang bzw. der Straße können die Richtwerte der AVV Baulärm nicht vollständig eingehalten werden. Allerdings bleibt die Geräuschbelastung fast ausschließlich auf Beurteilungspegel unter der Schwelle der grundrechtlichen Zumutbarkeit von 70 dB(A) beschränkt.

Bei den Gleis-/Straßenbauarbeiten werden für einzelne Gebäude in unmittelbarer Nähe Beurteilungspegel von ca. 70 dB(A) berechnet. Dabei wird mit einer Bauzeit von ca. 6 – 8 Wochen gerechnet. Die Emissionsansätze für den Gleisbau sehen als maßgeblich lärmintensivste Emission nur das Trennen der Gleise vor, das jedoch vsl. nur an einem Tag stattfinden wird. Genauso wird der zeitgleiche Einsatz der im Straßenbau maßgeblichen lärmintensivsten Greifbagger und Kettenbagger nur punktuell stattfinden. Somit werden die Überschreitungen der Zumutbarkeitsschwelle von 70 dB(A) nicht durchgehend, sondern nur für einzelne Tage erwartet.

Bei den Rammarbeiten für die Bahnübergangs- und Streckensignale werden an 1 - 2 Tagen an den nächstgelegenen Wohngebäuden Beurteilungspegel von bis zu ca. 75 dB(A) erwartet. Hier sind trotz der Tagarbeit kurzzeitige Lärmbelastungen nicht vollständig ausgeschlossen.

Werden die Gleis- und Straßenbauarbeiten im Bereich des BÜ im Nachtzeitraum fortgesetzt, oder erfolgt die Rammung der Streckensignale im Nachtzeitraum, so ist mit einer räumlich weitreichenden und im unmittelbaren Umfeld auch hohen Geräuschbelastung zu rechnen.

Bei Durchführung organisatorischer Maßnahmen (z. B. detaillierte Information der Anwohner, Festlegung eines Ansprechpartners) wird die Geräuschbelastung insgesamt dennoch (insbesondere aufgrund der begrenzten Dauer der Belastung) als zumutbar bewertet.

Aufgrund der auf nur wenige Tage bzw. Nächte begrenzten geräuschintensiven Bautätigkeit sowie der Zusage eines Ersatzwohnraumes für diese besonders geräuschintensiven Bauarbeiten wird auch diese Belastung als vertretbar bewertet.

Erschütterungsintensive Arbeiten (Rammen) sind durch eine Erschütterungsüberwachung zu begleiten. Bei Überschreitung der Anhaltswerte der DIN 4150 sind die Bauarbeiten zu unterbrechen und erst nach Festlegung von Minderungsmaßnahmen fortzusetzen. Diese Vorgehensweise sichert, dass Gebäudeschäden vermieden werden können.

9.5 Rechtliche Bewertung

9.5.1 Landschaftspflege und Artenschutz

Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft werden entsprechend §§ 13 und 15 Abs. 1 BNatSchG weitmöglich vermieden bzw. minimiert. Kleinflächig werden Vegetationsbestände dauerhaft in Anspruch genommen. Durch Entsiegelung von Flächen und entsprechende Neugestaltung wird der Eingriff entsprechend § 15 Abs. 2 BNatSchG und §§ 8 u. 9 Abs. 3 Ziff. 3 der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) geeignet ausgeglichen.

Bei Durchführung der Maßnahmen zur Vermeidung entstehen bei allen relevanten Arten Anhang IV FFH-Richtlinie und allen Vogelarten gem. Art. 1 Vogelschutzrichtlinie keine Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG.

Es sind keine Bäume gemäß Baumschutzverordnung der Stadt Fürth betroffen.

9.5.2 Schall- und Erschütterungsschutz

Bei Durchführung organisatorischer Maßnahmen (z. B. detaillierte Information der Anwohner, Festlegung eines Ansprechpartners, Ersatzwohnraum) wird die für den Tagzeitraum mit Beurteilungspegeln über der Schwelle der grundrechtlichen Zumutbarkeit von 70 dB(A) ermittelte zeitweise erhöhte Geräuschbelastung insgesamt als zumutbar bewertet.

Aufgrund der auf nur wenige Nächte begrenzten Bautätigkeit sowie der Zusage eines Ersatzwohnraumes für geräuschintensive Nachtarbeiten wird auch diese Belastung als vertretbar bewertet.

Durch die geplante Überwachung der Erschütterungen bei erschütterungsintensiven Bautätigkeiten im Bereich der Wohnbebauung (mit Alarmmeldung und Eingriffsmöglichkeit in die Bauausführung) werden gebäudeschädigende Schwingungen vermieden.

10 Weitere Rechte und Belange

10.1 Grunderwerb

Zur Realisierung der geplanten Baumaßnahme erfolgt die Inanspruchnahme von Grundstücksflächen gemäß Unterlage 5 und 6.

Zur Durchführung der Straßenbaumaßnahme erfolgt eine vorübergehende Inanspruchnahme von Grundstücksflächen des Straßenbaulastträgers.

Für die Errichtung Schalthauszugang/Stellbereich für Servicefahrzeug im III. Quadrant, die Aufstellung S2/S6, S4/S8, S10, S11/L2, A2 und A4 auf dem Flurstück 221/3, die Aufstellung S1/S5/L1, S3 und S9 auf dem Flurstück 169/6 sowie für das jederzeitige Zugangsrecht für Wartungs- und Inspektionsarbeiten erfolgt eine dingliche Sicherung von Grundstücksflächen des Straßenbaulastträgers.

Im Rahmen der Planung wurden mit dem Eigentümer einvernehmliche Regelungen zur vorübergehenden Grundstücksinanspruchnahme bzw. zur dinglichen Sicherung der benötigten Grundstücksteilflächen getroffen.

Für die dauerhafte Inanspruchnahme der Teilflächen für die DB-Anlagen besteht grundsätzlich eine Duldungspflicht nach § 4 EKRg.

10.2 Kabel und Leitungen

Im Rahmen der Planung wurden Stellungnahmen von Leitungsbetreibern eingeholt. Im Planungsbereich befinden sich Leitungen der Stadtentwässerung Fürth, der infra fürth gmbh, der Telekom Technik GmbH und der Vodafone GmbH/Vodafone Kabel Deutschland GmbH sowie der DB Kommunikationstechnik GmbH.

Nach Auswertung der Planauskunft der Stadtentwässerung Fürth (StEF) befinden sich im Planungsbereich Schmutz- und Regenwasserleitungen. Nach Überprüfung der Bestände konnte festgestellt werden, dass sich keine unmittelbaren Berührungspunkte der neuen Anlagenteile der BÜSA mit dem übergebenen Leitungsbestand ergeben. Die Verlegung bzw. Veränderung vorhandener Leitungen ist nicht erforderlich. Die StEF weist ausdrücklich darauf hin, dass die städtischen Kanäle zu Unterhalts- und Sanierungsarbeiten eine Fläche mit einem Mindestabstand von 2,50 m ab Kanalachse (bis einschließlich DN 350) und 3,00 m ab Kanalaußenwand (ab DN 400) zu dem städtischen Kanal eingehalten werden muss und nicht überbaut (Fundament) werden darf.

Nach Auswertung der Planauskunft der infra fürth gmbh befinden sich im Planungsbereich Versorgungseinrichtungen der Sparten Gas, Wasser, Strom und Fernwärme. Es befinden sich mehrere Leitungen des Energieversorgers im Baufeld. Insbesondere im Bereich der Straßensignale S2/S6, S3 und S4/S8 muss die Signalgründung im Bereich der vorhandenen Leitungstrasse erfolgen. Gemäß Rücksprache mit dem Leitungsbetreiber ist aber zu berücksichtigen, dass in den Bestandsunterlagen die Leitungen in Teilen schematisch dargestellt wurden und somit nicht durchgängig die präzise Lage der Leitungen bekannt ist. Im Rahmen der Bauausführung wird deshalb frühzeitig durch Suchschachtungen die genaue Lage der Kabel ermittelt und in Abstimmung mit dem Leitungsbetreiber ggf. erforderliche Maßnahmen zur bauzeitlichen Sicherung der Kabel bzw. deren Verlegung veranlasst.

Gemäß den übergebenen Unterlagen der Telekom Technik GmbH befindet sich ein Kabel im Bereich des Bauvorhabens. Insbesondere im Bereich der neuen Kabelquerung im III./IV. Quadrant muss die Baumaßnahme im Bereich der vorhandenen Kabeltrasse erfolgen. Es ist aber zu berücksichtigen, dass in den Bestandsunterlagen die Leitungen in Teilen schematisch dargestellt wurden und somit nicht durchgängig die präzise Lage der Leitungen bekannt ist. Im Rahmen der Bauausführung muss deshalb frühzeitig durch Suchschachtungen die genaue Lage der Kabel ermittelt werden und in Abstimmung mit dem Leitungsbetreiber ggf. erforderliche Maßnahmen zur bauzeitlichen Sicherung der Kabel bzw. deren Verlegung veranlasst werden.

Gemäß den übergebenen Unterlagen der Vodafone GmbH/Vodafone Kabel Deutschland GmbH, befindet sich ein Kabel im Bereich des Bauvorhabens. Insbesondere im Bereich der neuen Kabelquerung im III./IV. Quadrant muss die Baumaßnahme im Bereich der vorhandenen Kabeltrasse erfolgen. Es ist aber zu berücksichtigen, dass in den Bestandsunterlagen die Leitungen in Teilen schematisch dargestellt wurden und somit nicht durchgängig die präzise Lage der Leitungen bekannt ist. Im Rahmen der Bauausführung muss deshalb frühzeitig durch Suchschachtungen die genaue Lage der Kabel ermittelt werden und in Abstimmung mit dem Leitungsbetreiber ggf. erforderliche Maßnahmen zur bauzeitlichen Sicherung der Kabel bzw. deren Verlegung veranlasst werden.

Gemäß den übergebenen Unterlagen der DB Kommunikationstechnik GmbH befinden sich im Bereich der Baumaßnahme Telekommunikationsleitungen. Nach Überprüfung der übergebenen Unterlagen konnte festgestellt werden, dass sich möglicherweise bei den Standorten A1, A3, S1/S5, S3, S7 und S9 sowie im Bereich der neuen Straßen- und Gleisquerung Berührungspunkte der Baumaßnahme mit dem übergebenen Leitungsbestand ergeben können. Im Rahmen der Bauausführung muss deshalb frühzeitig durch Suchschachtungen die genaue Lage der Kabel ermittelt werden und in Abstimmung mit dem Leitungsbetreiber ggf. erforderliche Maßnahmen zur bauzeitlichen Sicherung der Kabel bzw. deren Verlegung veranlasst werden.

10.3 Straßen und Wege

Es ergeben sich für den Bahnübergang folgende Zuständigkeiten.

Straßenbaulastträger:

Stadt Fürth

Straßenverkehrsbehörde:

Straßenverkehrsamt Fürth

Sowohl mit dem Straßenbaulastträger als auch mit der Straßenverkehrsbehörde wurden im Rahmen der Planung umfangreiche Abstimmungen mit einem einvernehmlichen Ergebnis zur finalen Vorhabengestaltung durchgeführt.

10.4 Entsorgung Aushub- und Abbruchmaterial

Mit Inbetriebnahme der neuen BÜSA wird die Altanlage mit BÜ-Schaltheus zurückgebaut. Die LST-Wertstoffe werden entsprechend der Handlungsanweisung klassifiziert und zur Aufarbeitung durch das Signalwerk Wuppertal oder zur Verschrottung, Vermarktung oder Entsorgung durch das Projekt vorgesehen.

Bei der Entsorgung der Abfälle werden die gesetzlichen Bestimmungen zur Abfallvermeidung und -trennung berücksichtigt.

Gefährliche Abfälle

Im Rahmen der baulichen Anpassungen der Verkehrsflächen fallen Straßenaufbruch und Bodenaushub als Rückbaustoffe an. Für diese Abfallarten findet eine Beprobung zur Ermittlung des Schadstoffgehaltes und Deklaration gemäß Abfallverzeichnisverordnung (AVV) statt.

Die anfallenden Rückbaustoffe werden nach ihrer zu erwartenden Belastung getrennt, entsprechend gekennzeichnet sowie bei eventueller Zwischenlagerung derart gesichert, dass keine Beeinträchtigungen von Schutzgütern entstehen. Die Entsorgung erfolgt unter Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben des KrWG über einen zertifizierten Entsorgungsfachbetrieb.

11 Abkürzungen

A	- Schrankenantrieb
AEG	- Allgemeines Eisenbahngesetz
AVV	- Allgemeine Verwaltungsvorschrift
Bf	- Bahnhof
Bk	- Belastungsklassen nach RStO 12
BlmSchG	- Bundes-Immissionsschutzgesetz
BlmSchV	- Verordnung zur Durchführung des Bundes- Immissionsschutzgesetzes
BNatSchG	- Bundesnaturschutzgesetz
BÜ	- Bahnübergang
BÜP	- Bahnübergangsposten
BÜSA	- Bahnübergangssicherungsanlage
DA	- Dienstanweisung
DB	- Deutsche Bahn
DIN	- Deutsches Institut für Normung
EBO	- Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung
EG	- Empfangsgebäude
EKrG	- Eisenbahnkreuzungsgesetz
Elt-Mast	- Elektrotechnik-Mast
F-Kasten	- Fernsprech-Kasten
Fm-Mast	- Fernmelde-Mast
FS	- Fahrzeugsensor
FSSB	- Fahrzeugsensor Bauart Scheidt & Bachmann
Fü	- Fernüberwachung
GSM-R	- Global System for Mobile Communications – Rail
KrWG	- Kreislaufwirtschaftsgesetz
L	- Lautsprecher der Fußgängerakustik
LST	- Leit- und Sicherungstechnik
LzH/F	- Lichtzeichenanlage mit Halbschranken und Fußwegschranken
PZB	- Punktförmige Zugbeeinflussung
RAL	- Richtlinien für die Anlage von Landstraßen
Ril	- Richtlinie
S1	- Straßensignal mit Lichtzeichen am Bahnübergang
StVO	- Straßenverkehrsordnung
Stw	- Stellwerk
UVPG	- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
VNB	- Versorgungsnetzbetreiber
ÜS	- Überwachungssignal