

Vorhaben:

Unterlage 1

Änderung der technischen Sicherung am BÜ 2,1 Forsthausstraße
Strecke 5911 Fürth - Cadolzburg, Bahn-km 2,120

Erläuterungsbericht

0	Ausgangsverfahren: Antragsfassung	14.01.2022
Index	Änderungen bzw. Ergänzungen	Planungsstand
Vorhabenträgerin: DB Netz AG Regionalbereich Süd Sandstraße 38 - 40 90443 Nürnberg		
Datum	Unterschrift	Datum
		Unterschrift
		Datum
		Unterschrift
Vertreter der Vorhabenträgerin:		Verfasser:
		Scheidt & Bachmann Signalling Systems GmbH Büro Berlin Ibsenstraße 13 10439 Berlin
Datum		14.01.2022
Unterschrift		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 - Schaltheus	5
5.3	Lichtzeichen	5
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	7
5.10	Entwässerung	8
5.11	Verkehrsorganisatorische Maßnahmen	8
6	Tangierende Planungen	8
7	Temporär zu errichtende Anlagen	8
8	Baudurchführung	8
9	Zusammenfassung der Belange des Umweltschutzes	9
9.1	Betroffenes Fachrecht	9
9.1.1	Landschaftspflege und Artenschutz	9
9.1.2	Schall- und Erschütterungsschutz	9
9.1.2.1	Betriebslärm-/Betriebserschütterungen	9
9.1.2.2	Baulärm-/Bauerschütterungen	9
9.2	Maßnahmen zum Schutz und zur Vermeidung	10
9.2.1	Landschaftspflege und Artenschutz	10
9.2.2	Schall- und Erschütterungsschutz	10
9.3	Maßnahmen zum Ausgleich, Ersatz und weitere kompensatorische Maßnahmen	11
9.3.1	Landschaftspflege und Artenschutz	11
9.4	Zusammenfassung der Umweltauswirkungen bzw. der betroffenen Umweltbelange	11
9.4.1	Landschaftspflege und Artenschutz	11
9.4.2	Schall- und Erschütterungsschutz	14
9.5	Rechtliche Bewertung	15
9.5.1	Landschaftspflege und Artenschutz	15
9.5.2	Schall- und Erschütterungsschutz	15

Vorhaben:

Änderung der technischen Sicherung am BÜ 2,1 Forsthausstraße
Strecke 5911 Fürth - Cadolzburg, Bahn-km 2,120

Unterlage 1

10	Weitere Rechte und Belange	16
10.1	Grunderwerb	16
10.2	Kabel und Leitungen	16
10.3	Straßen und Wege	17
10.4	Entsorgung Aushub- und Abbruchmaterial	18
11	Abkürzungen	19

1 Antragsgegenstand

Der Bahnübergang BÜ 2,1 liegt in der Stadt Fürth, Gemarkung Dambach. Die Gemeindestraße *Forsthausstraße* kreuzt das Streckengleis 5911 Fürth - Cadolzburg im Bahn-km 2,120 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.

Antragsgegenstand ist die regelkonforme Erneuerung des BÜ 2,1 Forsthausstraße.

Mit Aktenzeichen 621ppb/002-2301#015-(5911) 2,120 vom 04.08.2010 wurde bereits ein Antrag zur Erneuerung des BÜ 2,1 Forsthausstraße gestellt. Dieser Antrag wird mit Einreichung der neuen Antragsunterlagen vom 14.01.2022 zurückgezogen.

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 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 nur mit einem erheblichen baulichen Aufwand realisierbar und würde einen erheblich größeren Eingriff in die Natur und Umwelt mit sich bringen. Die Verhältnismäßigkeit für einen solchen Eingriff sowie monetäre Aufwand, insbesondere aufgrund der innerstädtischen Lage innerhalb einer gewachsenen Wohnbebauung ist bei dem Bahnübergang nicht gegeben.

4 Beschreibung des vorhandenen Zustandes

Der Bahnübergang BÜ 2,1 Forsthausstraße befindet sich in der der Stadt Fürth, Gemarkung Dambach im Streckenkilometer 2,120 der Strecke (5911) Fürth - Cadolzburg. Die Strecke 5911 ist eine eingleisige nicht elektrifizierte Nebenbahn.

Der Bahnübergang BÜ 2,1 ist derzeit mittels einer Blinklichtanlage der Bauart Lo1H/57 technisch gesichert. Die BÜSA ist mit 7 Blinklichtern, einer Fahrbahnhalbschranke, einer kombinierten Fahrbahnhalb- und Gehwegschranke und einer Gehwegschranke ausgerüstet. Zwischen den benachbarten Bahnübergangssicherungsanlagen BÜ 1,8, BÜ 2,4, BÜ 3,2 und BÜ 3,5 bestehen technische Abhängigkeiten (BÜ/BÜ – Kette).

Der Bahnübergang befindet sich innerorts. Die Hauptverkehrsrichtung verläuft von der *Forsthausstraße* im I./IV. Quadranten zur *Parkstraße* im III. Quadranten.

Der uneingeschränkte Begegnungsfall von zwei Bemessungsfahrzeugen Lastzug/Lastzug bzw. Sattelzug/Sattelzug ist im BÜ - Bereich nicht möglich.

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

Die vorhandene Fahrbahnbreite der *Forsthausstraße* im I./IV. Quadranten beträgt ca. 6,30 m. Es sind beidseitig der Fahrbahn Hochborde vorhanden.

Im II. und III. Quadranten mündet die *Forsthausstraße* in die *Parkstraße* ein. Die Breite der *Parkstraße* beträgt im II. Quadranten ca. 7,00 m - 7,20 m und im III. Quadranten ca. 6,45 m.

Im I. Quadranten führt ein Gehweg in einer Breite von ca. 1,50 m bis zum Blinklicht und endet somit vor dem BÜ.

Vom III. zum IV. Quadranten führt ein Gehweg in einer Breite von 1,70 m über das Gleis.

Die vorhandene BÜ-Befestigung der Fahrbahn besteht aus Inno-Strail Innenplatten. Die anschließende Gehweg-BÜ-Befestigung besteht aus Pede-Strail Innenplatten. Insgesamt hat die BÜ-Befestigung eine Breite von 13,20 m.

Die Anschlussbereiche von Fahrbahn und Gehweg sind bituminös ausgeführt.

Die Ableitung des Oberflächenwassers von Fahrbahn und Gehweg erfolgt über die vorhandenen Straßeneinläufe und Bankette.

Der Bahnübergang befindet sich im Zuge einer beleuchteten Straße. Eine autarke BÜ - Beleuchtung ist am BÜ nicht vorhanden.

Die niederspannungsseitige Versorgung für das Schalthaus erfolgt derzeit streckenseitig durch den Nachbar-BÜ im Bahn-km 2,4.

Die Streckenhöchstgeschwindigkeit auf der Strecke 5911 beträgt 60 km/h und der Bremswegabstand 400 m.

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 I. Quadranten vorhanden, die in das vorhandene BÜ-Schaltheis integriert ist. Die Strecke ist mit GSM-R ausgerüstet.

Im Rahmen einer Verkehrszählung vom 22.09.2020 bis 24.09.2020 (Unterlage 7.8) wurde festgestellt, dass am BÜ ein gemäß EBO starker Verkehr vorliegt (5271,8 Fahrzeuge pro Tag).

5 Beschreibung des geplanten Zustandes

5.1 Allgemeines

Die bestehende Anlage wird durch eine neue BÜSA ersetzt und mit 2 Fahrbahnhalbschranken, 4 Gehwegschranken, 16 Lichtzeichen und Akustik ausgerüstet.

Zur Verbesserung der Fußgängerführung und Absicherung des Begegnungsfalles Lastzug / Lastzug bzw. Sattelzug / Sattelzug sowie Befahrbarkeit für Gelenkbusse erfolgt die bauliche Anpassung des Kreuzungsbereiches mit Herstellung eines abgesetzten Gehweges im I./II. Quadranten.

Das geplante 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 - Schalthaus

Das neue BÜ – Schalthaus (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 Schalthaus auftreffende Niederschlagswasser wird über die geneigten Dachflächen dem Gelände zur natürlichen Versickerung zugeführt.

5.3 Lichtzeichen

Die Lichtzeichen S1 – S16 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 vorgeschalteten Lichtzeichen S15 - S16 dienen dazu, das ordnungsgemäße Freifahren des BÜ, von der *Forsthausstraße* kommend geradeaus- oder linksfahrend, sicherzustellen.

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 den Gehweg werden 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

Die Fahrbahnhalbschranken A1 und A2 werden entgegen der Regelanordnung (90 Grad zur Fahrbahnbegrenzung) örtlich bedingt parallel zum Gleis aufgestellt.

5.5 Tiefbauarbeiten/Kabeltiefbau

Für die Gründung der Lichtzeichen, Schrankenantriebe und Überwachungssignale werden standardisierte und bahnzugelassene Fundamente verwendet. Eingriff in das Grundwasser, siehe Kapitel 9.4.1 Naturgut „Wasser“.

Für die Kabelanbindung der BÜSA im BÜ - Bereich sind Kabeltiefbauleistungen erforderlich.

Für die Gründung der Lichtzeichen und Schrankenantriebe werden standardisierte und bahnzugelassene Fundamente 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 vom zuständigen Versorgungsnetzbetreiber (VNB), der *infra fürth gmbh*, realisiert. Der Antrag auf neuen Netzanschluss wird über die DB Energie GmbH an den vorbenannten VNB gestellt. Die alte Energieversorgung der vorhandenen BÜSA wird zurückgebaut.

Mit der Herstellung des abgesetzten Gehweges im I./II. Quadranten erfolgt eine geringfügige Anpassung des Standortes des Beleuchtungsmastes im I. Quadranten. Eine Erweiterung der vorhandenen Beleuchtung ist nicht erforderlich.

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 Stickleitkabel werden zurückgebaut.

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

5.8 Verkehrsbau

Der uneingeschränkte Begegnungsfall von zwei Fahrzeugen ist im BÜ - Bereich derzeit nicht möglich. Die Straßenbreite muss deshalb im BÜ - Bereich angepasst werden, sodass der BÜ in jeder Richtung, auch im Begegnungsfall Lastzug / Lastzug bzw. Sattelzug / Sattelzug sowie für Gelenkbusse, ungehindert freigefahren werden kann.

Gemäß Ril 815.3000 ist eine Mindeststraßenbreite von 6,35 m mit zwei Fahrspuren à 3,00 m neu vorzusehen.

Bei der zu betrachtenden Herstellung des regelkonformen Zustandes gemäß Ril 815 ist beidseitig der Gleise die Schleppkurve für abbiegende Fahrzeuge herzustellen. Dazu wird die *Forsthausstraße* im I. Quadranten und die *Parkstraße* im II. und III. Quadranten aufgeweitet. Damit verbunden ist auch die Herstellung eines abgesetzten Gehweges im I./II. Quadranten und die seitlich Verschiebung des Gehweges im III./IV. Quadrant. Mit Anpassung der Straßenbreite und der geänderten Fahrbahnmarkierung ist sichergestellt, dass der BÜ in jeder Richtung, auch im benannten Begegnungsfall ungehindert freigefahren werden kann.

Der neue seitlich abgesetzte Gehweg im I./II. Quadranten und der Gehweg im III./IV. Quadranten sind in einer Breite von 2,50 m herzustellen und an den Bestand anzuschließen. Für die Gehwegführung im I. Quadranten ist der teilweise Rückbau einer vorhandenen Mauer erforderlich. Im betroffenen Abschnitt sind die Mauersteine aufzunehmen, seitlich zu lagern und im Bereich der neuen Gehwegführung wieder einzubauen.

Der Neubau der Gehwege erfolgt in Asphaltbauweise. Für sehbehinderte Fußgänger sind in den Gehwegen vor dem BÜ Aufmerksamkeitsfelder und Richtungsfelder über die ganze Gehwegbreite gemäß DIN 32984 (Ausgabe 12/2020) einzubauen.

In Abstimmung mit dem Straßenbaulastträger werden in der Forsthausstraße im I./IV. Quadranten, in der Forsthausstraße im II./III. Quadranten sowie in der Parkstraße im III. Quadranten außerhalb des 27 m – Bereiches neue Querungsstellen für Fußgänger eingerichtet. Diese werden gemäß DIN 18 040 als getrennte ungesicherte Übergangsstelle mit differenzierter Bordhöhe (0 cm, 6 cm) ausgeführt.

5.9 BÜ - Befestigung / Oberbau

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

Im Bereich der Fahrbahn und des Gehweges im III./IV. Quadranten ist die vorhandene BÜ-Befestigung für die Aufweitung der Fahrbahn mittels 16 neuer Platten der Bauart Strail (nur Innenplatten) in einer Breite von 19,20 m (16 a' 1,20 m) zu erstellen.

Die vorhandenen Holz- und Betonschwellen B58 sind gemäß Ril 820 durch B90 - Schwellen zu ersetzen. Dafür werden B90 – Schwellen unter der neuen BÜ - Befestigung sowie jeweils 10 Stück vor und hinter der Gleiseindeckung auf einer Gesamtlänge von ca. 28,20 m vorgesehen. Der Übergang auf den vorhandenen Oberbau ist mit jeweils 4 Stück B70 – Schwellen herzustellen. Im BÜ-Bereich ist eine neue PSS vorzusehen.

Die Kuppen- und Wannenausrundungen der Straßengradiente entsprechen nach Anpassung den geforderten Mindestradien für die Kuppen- und Wannenausrundungen gemäß Ril 815.3010.

5.10 Entwässerung

Die Ableitung des Oberflächenwassers der Fahrbahn und straßenbegleitenden Gehwege erfolgt wie bisher über die vorhandenen Straßeneinläufe.

Zur Ableitung des Oberflächenwassers der Fahrbahn wird im I./IV. Quadranten eine Entwässerungsrinne hergestellt und an den vorhandenen Schmutzwasserkanal angebunden. Die Straßeneinläufe im I. und II. Quadranten sind, bedingt durch die Aufweitung der Fahrbahn, in der Lage anzupassen.

Die Ableitung des Oberflächenwassers der übrigen Gehwegflächen erfolgt flächig in das anschließende Gelände.

5.11 Verkehrsorganisatorische Maßnahmen

Die Beschilderung und Markierung wird nach dem Beschilderungs- und Markierungsplan hergestellt.

6 Tangierende Planungen

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

Die Abstimmung mit den benannten Maßnahmen ist im Vorfeld konzernintern erfolgt, 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 Baustelleneinrichtungs- und erschließungsfläche ist vorgesehen und in Unterlage 9 dargestellt.

8 Baudurchführung

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

Im Zuge der Erneuerung der BÜ - Befestigung/Oberbaumaßnahmen ist von kurzzeitigen Verkehrseinschränkungen auszugehen, diese werden allerdings auf ein Minimum ausgelegt.

Bauzeitliche Straßensperrungen werden rechtzeitig vor Baubeginn bei der zuständigen Behörde beantragt. Gemäß Hinweis der infra fürth verkehr gmbh müssen erforderliche Umleitungen oder anderweitige baumaßnahmenbedingte Beeinträchtigungen der Linie 178 betrieblich und auch im Sinne der Fahrgäste rechtzeitig eingeplant werden. Die infra fürth verkehr gmbh wird rechtzeitig, möglichst 6 Wochen vor Baubeginn, über die Baumaßnahmen informiert.

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 (Behandlung der Eingriffsregelung) einschl. Landschaftspflegerischem Bestands- und Konfliktplan, Maßnahmenpläne und Maßnahmenblättern, Unterlage 11.1 bis 11.5
- Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (spezielle artenschutzrechtliche Prüfung), Unterlage 11.6
- Umwelterklärung für die Feststellung der UVP-Pflicht – Formblatt U3

9.1.2 Schall- und Erschütterungsschutz

9.1.2.1 Betriebslärm-/Betriebserschütterungen

Die Änderung der technischen Sicherung des Bahnüberganges stellt aufgrund der Verbreiterung der Straße im BÜ-Bereich einen erheblichen baulichen Eingriff nach Verkehrslärmschutzrichtlinie - 16. BImSchV dar. Zur Bewertung der Auswirkungen wurde in Unterlage 12.2 eine schalltechnische Untersuchung des zu erwartenden Betriebslärms erstellt. Diese hat ergeben, dass keine wesentliche Änderung der Geräuschsituation verursacht wird und Ansprüche auf Lärmschutz nicht ausgelöst werden. Maßnahmen zum Schall- und Erschütterungsschutz sind nicht erforderlich.

9.1.2.2 Baulärm-/Bauerschütterungen

Für das Bauvorhaben wurde in Unterlage 12.1 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 450-3 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 sowie Beeinträchtigungen von Vegetationsbeständen zu vermeiden. Nähere Darstellung siehe LBP-Bericht (Unterlage 11.1), LBP-Maßnahmenblätter (Unterlage 11.2) und Landschaftspflegerischen Maßnahmenplan BÜ (Unterlage 11.4).

Maßnahmen:

- **001_VA-V** Umweltbaubegleitung: Ökologische Bauüberwachung zur Sicherstellung der Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen
- **002_VA** Vergrämung von Reptilien: Vergrämen von Reptilien durch bodengleichen Vegetationsrückschnitt im Winter vor Baubeginn innerhalb des Baufeldes. Je nach Baubeginn und Wüchsigkeit der Vegetation weitere Rückschnitte bis Baubeginn erforderlich. Das Schnittgut wird von den Flächen immer abgefahren (keine Versteckmöglichkeiten für Zauneidechsen belassen).
- **003_VA** Bauzeitbeschränkung auf April bis September: Zum Schutz von Reptilien findet die Baumaßnahme außerhalb der Winterruhe der Zauneidechsen statt (d.h. nicht Oktober bis März), sondern von April bis September
- **004_VA-V** Biotopschutzzäune zur Sicherung von Vegetationsbeständen und Reptilienlebensraum außerhalb des Baubetriebs
- **005_V** Ansaat einer artenreichen Saatgutmischung aus gebietseigenem Saatgut auf bauzeitlich genutzten oder umgestalteten Flächen
- **006_V** Erhalt der historischen Stützmauer soweit möglich. Versetzen des Mauerelements unter Wiederverwendung der Mauersteine entlang der neu geschaffenen Gehwegkante zum Grundstück Forsthausstraße 40

9.2.2 Schall- und Erschütterungsschutz

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).

Den besonders belasteten Anwesen Forsthausstraße 33, 35, 37 und 40, dem Johannes-Götz-Weg 29 sowie der Parkstraße 75 und 79 wird für die Dauer der besonders lärmintensiven Bautätigkeit mit Überschreitung der Beurteilungspegel von 60 dB(A) nachts während der nächtlichen Gleis- und Straßenbauarbeiten ein Ersatzwohnraum angeboten.

Ein Ersatzwohnraum wird ebenfalls den Anwohnern der Parkstraße 28, 32, 34, 49 und Schwedenstraße 1 sowie der Bernhard-von-Weimar-Straße 12,13,15,17, 30, 34, 36, 38, 46 und Lortzingstraße 1, 3 und 6 angeboten, wenn die Gründung der jeweils angrenzenden Streckensignale mittels Rammverfahren und im Nachtzeitraum erfolgt.

Im Rahmen des Erschütterungsschutzes wird an den beiden Gebäuden Forsthausstraße 33 und 35 eine bautechnische Beweissicherung durchgeführt. Zudem werden die Erschütterungen bei erschütterungsintensiven Straßenverdichtungsarbeiten mit schwerem Gerät (z. B. Vibrationswalze) oder bei Rammung der BÜ-Lichtzeichen- und Signalfundamente mit Alarmmeldung und Eingriffsmöglichkeiten in das Baugeschehen überwacht.

9.3 Maßnahmen zum Ausgleich, Ersatz und weitere kompensatorische Maßnahmen

9.3.1 Landschaftspflege und Artenschutz

Folgende Kompensationsmaßnahme wird durchgeführt, um die unvermeidbaren Beeinträchtigungen des Vorhabens auszugleichen. Nähere Darstellung siehe LBP-Bericht (Unterlage 11.1), LBP-Maßnahmenblätter (Unterlage 11.2) und Landschaftspflegerischen Maßnahmenplan - Ausgleich (Unterlage 11.5).

- **007_A:** Entwicklung eines Laubwaldes mit gestuftem Waldrand und artenreichem Saum trocken-warmer Standorte in einer Gleiszwischenfläche in Nürnberg-Langwasser

Nach § 10 BayKompV umfasst die Dauer der Pflege 25 Jahre (Entwicklungspflege 3 Jahre mit anschließender Unterhaltungspflege 22 Jahre). Die Fläche bleibt dauerhaft als Ausgleich gesichert (Eigentum).

9.4 Zusammenfassung der Umweltauswirkungen bzw. der betroffenen Umweltbelange

9.4.1 Landschaftspflege und Artenschutz

Naturgut „Boden“

Die Böden am Bahnübergang und Streckengleis sind anthropogen überformt. Im Nordwesten und Südosten des Bahnübergangs Forsthausstraße sowie bei Bahn-km ca. 2,6 sind in den Gleisrandbereichen leicht sandige Bodenverhältnisse gegeben, die Grundlage für mäßig artenreiche Gras- und Krautfluren sind bzw. für Zauneidechsen Eiablagemöglichkeiten bieten. Aufgrund der Aufweitung der Straßenränder sowie den Fußgängerüberwegen kommt es kleinflächig zur Neuversiegelung von Böden. Das Baufeld wird nach Bauende wieder vollständig hergestellt (Ansaat). Die Baustelleneinrichtungsfläche betrifft eine bereits befestigte Fläche an der DB-Haltestelle Fürth-Westvorstadt.

Erhebliche Beeinträchtigungen des Naturgutes „Boden“ sind daher nicht zu erwarten.

Naturgut „Wasser“

Es sind im Wirkungsbereich der Baumaßnahmen keine Oberflächengewässer vorhanden.

Das Planungsgebiet liegt innerhalb der weiteren Schutzzone III A des Wasserschutzgebietes „infra Fürth-Rednitztal“ (Nr. 2210653100174). Somit ist die entsprechende Wasserschutzgebietsverordnung zu beachten und unbedingt einzuhalten. Es ist zu beachten, dass u.a. auch die Verwendung von Recyclingbaustoffen im Wasserschutzgebiet verboten ist. Alle verwendeten Baustoffe müssen schadstofffrei sein und dürfen die Grundwasserqualität nicht nachteilig verändern. Es kommen zertifizierte Baustoffe zum Einsatz.

Es findet keine Entnahme oder Einleitung ins Grundwasser statt.

Der Grundwasserflurabstand liegt im Untersuchungsgebiet laut Informationen der Hydrogeologischen Karten etwa 8 bis 10 m unter Geländeneiveau. Die Gründungen der Signale u. a. Fundamente reichen maximal bis 2,1 m tief in den Untergrund. Auswirkungen auf die Grundwasserqualität oder -fließbewegung sind somit ausgeschlossen.

Eine Beeinträchtigung des Wasserschutzgebiets kann ausgeschlossen werden.

Erhebliche Beeinträchtigungen des Naturgutes „Wasser“ sind nicht zu erwarten.

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: 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 (Bewirtschaftungszeitraum 2022 – 2027) mit Stand 22.12.2021 wird der mengenmäßige Zustand des GWK 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 hinsichtlich der Menge „erreicht“, jedoch nicht hinsichtlich des Chemischen Zustands. Belastungen bestehen in diffusen Quellen (Landwirtschaft) sowie anthropogenen Belastungen (historische Belastungen). Die Zielerreichung wird prognostiziert für 2040-2045.

Bauvorhaben (Anlage): Die Änderung der technischen Sicherung am BÜ bedingt eine geringfügige Neuversiegelung von 199 m², welche sich nicht auf den Mengenmäßigen Zustand des Grundwasserkörpers auswirkt. Durch die Einhaltung der Vorgaben der Schutzgebietsverordnung Trinkwasserschutzgebiet „infra Fürth-Rednitztal“ ist sichergestellt, dass keine Verschlechterung des chemischen Zustands erfolgt. Der Ausbau der alten Holz- und und Betonschwellen B58 wirkt sich positiv auf den Zustand des Grundwasserkörpers aus (Verbesserungsgebot).

Auswirkungen auf oberirdische Gewässer sind aufgrund der Lage des Vorhabens ausgeschlossen.

Naturgut „Luft und Klima“

Eine wesentliche Bedeutung des Schutzguts Klima und Luft liegt in der aufgelockerten innerstädtischen Siedlungsstruktur. Kleinräumig belastend sind der Straßenverkehr und die nicht elektrifizierte Bahnstrecke. Das geplante Vorhaben verändert diese Bedingungen nicht. Durch den Baubetrieb bedingte Emissionen (Verkehr, Staub) sind zeitlich und räumlich begrenzt.

Erhebliche Auswirkungen auf die Naturgüter „Luft“ und „Klima“ sind nicht zu erwarten.

Naturgut „Landschaftsbild und Erholung“

Stadtbildprägend sind die zum Teil alten Baumbestände in den Privatflächen des Umfelds des Bahnübergangs und die lockere Siedlungsstruktur. Die teilweise denkmalgeschützten Villen und deren Gärten tragen zur besonderen Eigenart des Stadtbildes bei. Eingriffe in das Stadtbild werden durch den Erhalt der historischen Mauer bzw. Mauersteine weitmöglich gemindert.

Es verlaufen keine Freizeitwege durch das Planungsgebiet. Die Forsthausstraße dient den Anwohnern als Verbindung in Richtung Osten zur Rednitzau.

Erhebliche Auswirkungen auf die Naturgüter „Landschaftsbild“ und „Erholung“ sind nicht zu erwarten.

Naturgut „Tiere und Pflanzen“

- Tiere

Als artenschutzrechtlich relevante Tiergruppe sind Zauneidechsen im Baubereich der Maßnahme sowie auch entlang der weiteren Bahnstrecke nachgewiesen worden. Zum Schutz der Tiere wird eine Vergrämung durchgeführt sowie ein Biotopschutzzaun hin zu neuen Zauneidechsen-Habitaten errichtet.

Die an den Bahnübergang angrenzenden Gehölzbestände in Privatgärten sind für störungstolerante Brutvogelarten des Siedlungsbereichs geeignet. Der Baubereich ist weitgehend für Vögel ungeeignet. Mit der Fällung der Gehölze im Baubereich und Rückschnitt der Gras- und Krautfluren im Winter vor Baubeginn werden die Vögel geschützt.

Weitere artenschutzrechtlich relevante Tiere oder Tiergruppen können im Baubereich ausgeschlossen werden.

- Pflanzen

Im Baubereich des Vorhabens sind keine Vegetationsbestände vorhanden, die in der amtlichen Biotopkartierung erfasst sind. Im Eingriffsbereich sind kleinflächig betroffene, mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren am wertvollsten. Angrenzend sind in den Privatgärten, außerhalb des Eingriffsbereichs, Großbäume mit einer höheren ökologischen Wertigkeit vorhanden.

Vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft werden gem. § 15 Abs. 1 BNatSchG weitmöglich unterlassen. Die unvermeidbaren Beeinträchtigungen werden gem. § 15 Abs. 2 BNatSchG und der Bayerischen Kompensationsverordnung vollständig ausgeglichen. Hierzu wird in einer großen Gleiszwischenfläche in Nürnberg-Langwasser (Bahnstrecke 5963, km 5,672 – 6,200) im Zusammenhang mit Kompensationsmaßnahmen weiterer DB-Projekte ein Laubwald mit gestuftem Waldrand und artenreichem Saum trocken-warmer Standorte entwickelt.

Die Gegenüberstellung von Kompensationsbedarf mit 1.096 Wertpunkten und Kompensationsumfang mit 1.141 Wertpunkten (s. a. LBP-Bericht, Unterlage 11.1), sowie die fachlich zutreffende Wahl der Maßnahmen zeigen auf, dass die unvermeidbaren Beeinträchtigungen durch geeignete Maßnahmen ausgeglichen werden (§15 Abs. 2 BNatSchG).

Wirkungsgefüge zwischen den Naturgütern

Bei der Prüfung der Umweltauswirkungen eines Vorhabens ist insofern zu prüfen, ob aufgrund der Wechselwirkungen zwischen den Naturgütern zusätzliche entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen zu erwarten sind.

Die projektbedingten Auswirkungen auf die einzelnen Naturgüter sind unter Berücksichtigung der Vermeidungs-, Wiederherstellungs- und Kompensationsmaßnahmen geringfügig. Es sind keine relevanten nachteiligen Wirkungen des Bauvorhabens auf die Umwelt erkennbar, die aus Wechselwirkungen oder dem Zusammenwirken der Wirkfaktoren resultieren, die nicht bereits in den einzelnen Naturgütern behandelt wurden.

Schutzgebiete

Der Bahnübergang samt Umfeld befindet sich in keinem Schutzgebiet nach Naturschutzrecht. Die Baustelleneinrichtungsfläche und das geplante Überwachungssignal ÜS1 liegen südlich des LSG-00523.01 Landschaftsschutzgebiet „Rednitz-, Pegnitz- und Regnitztalsystem“, welches durch die Bahnlinie von der Baumaßnahme abgeschirmt wird.

Denkmalschutz

Außerhalb des Eingriffsbereichs des Vorhabens liegen als Baudenkmal bzw. Ensembles geschützte Anwesen (vgl. LBP-Bericht, Unterlage 11.1 und Bestands- und Konfliktplan, Unterlage 11.3). Innerhalb des Eingriffsbereichs liegt eine Stützmauer, die an die Einfriedung der Villa Brunn, jetzt Pillenstein, anschließt. Diese ist als Denkmal D-5-63-000-252 gelistet. Dem Stützmauerabschnitt selbst kommt keine Denkmaleigenschaft zu. Um die Auswirkungen des Vorhabens auf das Denkmalensemble zu minimieren, wird die historische Stützmauer weitmöglich erhalten und an die neu geschaffene Gehwegkante zum Villengrundstück hin versetzt.

Eine Abstimmung mit dem Landesamt für Denkmalpflege und der Unteren Denkmalschutzbehörde hat in 2021 und im Januar 2022 hierzu stattgefunden.

9.4.2 Schall- und Erschütterungsschutz

Bei den Tagbauarbeiten werden die Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm an der angrenzenden Wohnbebauung überwiegend eingehalten oder nur gering überschritten.

Lediglich an den zum BÜ nächstgelegenen Gebäuden bzw. im unmittelbaren Umfeld der drei Strecken-Signalrammungen kann es bei den Bauarbeiten zu deutlichen Richtwertüberschreitungen kommen, die bei Beurteilungspegeln von ca. 71 - 75 kurzzeitig die Schwelle der grundrechtlichen Zumutbarkeit überschreiten.

Bei den geplanten, jedoch auf nur wenige Nächte beschränkten Gleis- und Straßenbauarbeiten im Bereich des BÜ sowie der ggf. nächtlichen Rammung der Streckensignale ist mit einer räumlich weitreichenden und im unmittelbaren Umfeld auch hohen Geräuschbelastung zu rechnen. Dabei wird die Schwelle der grundrechtlichen Zumutbarkeit von 60 dB(A) nachts zeitweise überschritten. Den Betroffenen wird für diese Zeit ein Ersatzwohnraum angeboten (siehe Pkt. 9.2.2).

Bezüglich der Bauerschütterungen wird auf Basis des zu erwartenden Geräteeinsatzes und der Gebäudeabstände für die Forsthausstraße 33 und 35 eine bautechnische Beweissicherung durchgeführt. Zudem werden die Erschütterungen bei Verdichtungsarbeiten mit schwerem Gerät (Vibrationswalze) bzw. den BÜ-Lichtzeichen-/Signalrammungen mit Alarmmeldung und Eingriffsmöglichkeiten in das Baugeschehen überwacht.

9.5 Rechtliche Bewertung

9.5.1 Landschaftspflege und Artenschutz

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft werden entsprechend § 15 Abs. 1 BNatSchG weitmöglich vermieden bzw. minimiert. Kleinflächig werden Vegetationsbestände dauerhaft in Anspruch genommen. Daher wird entsprechend § 15 Abs.2 BNatSchG und der Bayerischen Kompensationsverordnung eine geeignete Ausgleichsmaßnahme erbracht, die den ermittelten Kompensationsbedarf vollständig abdeckt.

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

Bayerisches Denkmalschutzgesetz (BayDSchG)

Das Bauvorhaben wird von der Unteren Denkmalbehörde als Vorhaben in unmittelbarer Denkmalnähe als erlaubnispflichtig eingestuft. Ein Antrag auf denkmalrechtliche Erlaubnis wurde im Januar 2022 an die Stadt Fürth gestellt.

9.5.2 Schall- und Erschütterungsschutz

Bei Durchführung organisatorischer Maßnahmen (z. B. detaillierte Information der Anwohner, Festlegung eines Ansprechpartners) wird die 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 Herstellung der Kabeltrasse, der Aufstellung der Straßensignale S15/S16, des BÜ – Schalthauses inklusive Stellfläche für Servicefahrzeuge sowie für das jederzeitige Zugangsrecht für Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten 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 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 Stadtentwicklung Fürth, der infra fürth gmbh, der Telekom Technik GmbH und der Vodafone GmbH / Vodafone Kabel Deutschland GmbH.

Nach Auswertung der Planauskunft der Stadtentwicklung Fürth 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. Zur Ableitung des Oberflächenwassers der Fahrbahn sind die Straßeneinläufe im I. und II. Quadranten, bedingt durch die Aufweitung der Fahrbahn, in der Lage anzupassen. Die StEF weist ausdrücklich darauf hin, dass die städt. Kanäle zu Unterhalts- und Sanierungsarbeiten eine Fläche mit einem Mindestabstand von 2,50 m ab Kanalachse (bis einschl. DN 350) und 3,00 m ab Kanalauswand (ab DN 400) zu dem städt. 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 Bau Feld. Insbesondere im Bereich der Straßensignale S4 und S15/S16 muss die Signalgründung im Bereich der vorhandenen Kabeltrasse 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 Straßensignal S4 und S15/S16 muss die Signalgründung 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 Straßensignal S4 und S15/S16 muss die Signalgründung 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 S2 und S4 sowie beim Kabelschacht im II. Quadrant 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

10.4 Entsorgung Aushub- und Abbruchmaterial

Mit Inbetriebnahme der neuen BÜSA wird die Altanlage 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 die Anpassung Oberbau und den Einbau der PSS fallen Schotter, Bodenaushub und Schwellen 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	- Schranken Antrieb
AEG	- Allgemeines Eisenbahngesetz
AVV	- Allgemeine Verwaltungsvorschrift
Bf	- Bahnhof
Bk	- Belastungsklassen nach RStO 12
BImSchG	- Bundes-Immissionsschutzgesetz
BImSchV	- 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 Fußweg- schranken
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