

0	Ausgangsverfahren: Antragsfassung	12.05.2025
Index	Änderungen bzw. Ergänzungen	Planungsstand
Vorhabenträgerin: DB InfraGO AG Region Südost Streckenausbau Erfurt-Nordhausen Kurt-Schumacher Straße 1 99084 Erfurt  Datum Unterschrift		
Vertreter der Vorhabenträgerin: DB InfraGO AG Region Südost I.II-SO-E-W Kurt-Schumacher-Straße 1 99084 Erfurt  Datum Unterschrift		
Verfasser:  Reiser + Schlicht Beratende Ingenieure GmbH Schlachthofstraße 4a 99423 Weimar 12.05.2025 gez. Schlicht Datum Unterschrift		
Genehmigungsvermerk Eisenbahn-Bundesamt		

Inhaltsverzeichnis

1.	Antragsgegenstand	6
1.1	Beschreibung der Maßnahme	6
1.2	Lage im Verkehrsnetz	7
1.3	Abgrenzung des Bereiches des Planrechtsverfahrens	7
1.4	Zuständigkeit	7
2.	Planrechtfertigung	9
2.1	Anlass des Bauvorhabens	9
2.1.1	Verkehrliche Bedeutung	9
2.2	Betriebsprogramm	10
2.3	Kapazitätsaussagen	10
2.4	Technische Spezifikation Interoperabilität (TSI)	10
2.5	Gesetzliche Grundlagen und Zuständigkeiten	10
2.6	Abweichungen vom Regelwerk	11
3.	Varianten und Variantenvergleich	12
3.1	Varianten aus Vorplanung	12
3.2	Ergebnis Vorplanung	12
4.	Beschreibung des vorhandenen Zustandes	13
4.1	Eisenbahnüberführung Paul-Schäfer-Straße	13
4.2	Verkehrsanlagen	13
4.2.1	Trassierung	13
4.2.2	Oberbau	13
4.2.3	Erdbau/Unterbau	13
4.2.4	Entwässerung	14
4.2.5	Kabeltiefbau	14
4.3	Technische Ausrüstung	14
4.3.1	Leit- und Sicherungstechnik	14
4.3.2	Telekommunikation	14
4.3.3	Oberleitung/Bahnstrom	15
4.4	Straßen und Wege	15
4.5	Gebäude	15
4.6	Anlagen Dritter	15
5.	Beschreibung des geplanten Zustandes	17
5.1	Entwurfselemente und Zwangspunkte	17
5.1.1	Örtliche Verhältnisse	17

5.1.2	Trassierung.....	18
5.1.3	Bahntechnische Ausrüstungsanlagen.....	18
5.1.4	Bahn- und Baubetrieb.....	18
5.2	Eisenbahnüberführung (EÜ) Paul-Schäfer-Straße	18
5.2.1	Gestaltungsgrundsätze	18
5.2.2	Lastannahmen.....	19
5.2.3	Tiefbau für Ingenieurbauwerk	19
5.2.4	Wasserhaltung.....	20
5.2.5	Erdarbeiten	20
5.2.6	Gründung	20
5.2.7	Unterbauten.....	21
5.2.8	Überbau.....	21
5.2.9	Ausstattung.....	21
5.3	Verkehrsanlagen	22
5.3.1	Trassierung.....	22
5.3.2	Oberbau	22
5.3.3	Erdbau/Unterbau	22
5.3.4	Entwässerung.....	22
5.3.5	Kabeltiefbau.....	23
5.4	Technische Ausrüstung	23
5.4.1	Leit- und Sicherungstechnik.....	23
5.4.2	Telekommunikation.....	23
5.4.3	Oberleitung/Bahnstrom.....	24
5.5	Straßen und Wege.....	24
5.6	Anlagen Dritter.....	24
6.	Tangierende Planungen	26
7.	Temporär zu errichtende Anlagen.....	27
7.1	Allgemeine Ausführungen.....	27
7.2	Baustraßen / Baustelleneinrichtungsflächen / Arbeitsstreifen.....	27
7.3	Temporäre Nutzung des vorhandenen Straßennetzes.....	27
7.4	Temporäre Nutzung der vorhandenen Bahnanlagen	27
7.5	Baubeihelfe	28
8.	Baudurchführung	29
8.1	Bauzeit und Bauverfahren	29
8.2	Bauphasenplanung und Baubetriebsplanung.....	29

8.3	Straßensperrungen und Umleitungen	30
9.	Zusammenfassung der Belange des Umweltschutzes	31
9.1	Betroffenes Fachrecht	31
9.2	Maßnahmen zum Schutz und zur Vermeidung	31
9.3	Maßnahmen zum Ausgleich, Ersatz und weitere kompensatorische Maßnahmen ..	32
9.4	Zusammenfassung der Umweltauswirkungen bzw. betroffenen Umweltbelange	33
9.4.1	Schutzgut „Mensch“	33
9.4.2	Schutzgut „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“	33
9.4.2.1	Tiere	33
9.4.2.2	Pflanzen und Biotope.....	33
9.4.3	Schutzgut „Fläche“	34
9.4.4	Schutzgut „Boden“	34
9.4.5	Schutzgut „Wasser“	35
9.4.5.1	Grundwasser	35
9.4.5.2	Grundwasser	36
9.4.6	Schutzgut „Klima, Luft“	36
9.4.7	Schutzgut „Landschaft“	36
9.4.8	Schutzgut „kulturelles Erbe und sonstige Schutzgüter“	37
9.4.9	Wechselwirkung zwischen den Schutzgütern	37
9.4.10	Schallschutz	38
9.4.11	Schutz vor Baulärm	38
9.4.12	Schutz vor Erschütterung.....	38
9.5	Rechtliche Bewertung.....	38
9.5.1	Screening	38
9.5.2	Eingriffsregelung gemäß BNatSchG	38
9.5.3	FFH-Verträglichkeit.....	40
9.5.4	Europäischer Artenschutz.....	40
9.5.5	Europäische Wasserrahmenrichtlinie.....	41
10.	Weitere Rechte und Belange.....	42
10.1	Grunderwerb.....	42
10.2	Kabel und Leitungen.....	42
10.2.1	Kabel und Leitungen Dritter	42
10.2.2	Bahneigene Kabel und Leitungen	42
10.3	Straßen und Wege.....	42
10.4	Kampfmittel.....	43

10.5	Entsorgung von Aushub- und Abbruchmaterial.....	43
10.6	Gewässer	44
10.7	Brand- und Katastrophenschutz.....	44
10.8	Kapazität	44
11.	Abkürzungen.....	45

1. Antragsgegenstand

1.1 Beschreibung der Maßnahme

Im Rahmen der geplanten Baumaßnahme erfolgt eine Erneuerung der Eisenbahnüberführung Paul-Schäfer-Straße km 66,205 einschließlich des daraus resultierenden Umbaus von Gleis- und Wegeanlagen. Das Bauwerk überführt die eingleisige Hauptabfuhrstrecke 6302 Wolkramshausen – Erfurt über die Straße Eugen-Richter-Straße, welche nördlich der EÜ zur Paul-Schäfer-Straße wird. Die Bezeichnung der EÜ bezieht sich auf die unmittelbar anschließende Paul-Schäfer-Straße. Der Kreuzungspunkt befindet sich bei Streckenkilometer 66,236 (Strecke 6302).

Die unterführte Straße befindet sich in der Baulastträgerschaft der Landeshauptstadt Erfurt. Sie verläuft als vierspurige Straße von Süden kommend als Eugen-Richter-Straße nach Norden. Südöstlich der EÜ werden die Fahrtrichtungen getrennt geführt. Die zwei stadtauswärts führenden Fahrstreifen kreuzen die Bahnstrecke als Dieselstraße bei Bahn-km 66,443 (EÜ Eugen-Richter-Straße). Die stadteinwärts führenden Fahrstreifen kreuzen die DB-Strecke bei km 66,205 (EÜ Paul-Schäfer-Straße). Nördlich der EÜ Paul-Schäfer-Straße werden die beiden Fahrtrichtungen wieder zusammengeführt und verlaufen unter dem Namen Paul-Schäfer-Straße weiter nach Norden. Die genaue Lage des Planungsgebietes kann der Unterlage 2.2 entnommen werden.

Das vorhandene Bauwerk wird vollständig zurückgebaut und entsprechend des aktuellen gültigen Regelwerkes an gleicher Stelle neu errichtet. Das Bauwerk wird für einen perspektivischen Streckenausbau mit einer Entwurfsgeschwindigkeit von $v_e = 140$ km/h konzipiert. Die Erhöhung der Geschwindigkeit ist nicht Gegenstand dieser Genehmigungsplanung. Der Ersatzneubau wird mit einer lichten Weite von 12,00 m und einer lichten Höhe von 4,50 m im Minimum hergestellt.

Die EÜ wird als flachgegründeter Stahlbetonhalbrahmen und einem durchgehenden Schotteroberbau ausgeführt. Beidseitig werden Randkappen mit 80 cm breitem Randweg vorgesehen. Die Randkappen werden mit Füllstabgeländer und integriertem Kabeltrog ausgebildet.

Die Herstellung der EÜ erfolgt im Zuge einer 6-monatigen Totalsperrung der DB-Strecke. Die Erneuerung führt zu einer Vollsperrung der unterführten Eugen-Richter-Straße während der gesamten Bauzeit. In Abstimmung mit der Stadt Erfurt wurde ein mögliches Umleitungskonzept erarbeitet. Darüber hinaus plant die Stadt Erfurt eine Erneuerung der unterführten Verkehrswege sowie des vorhandenen Mischwasserkanals und den Neubau eines Transportkanals. Diese Leistungen sollen im Zuge der Baumaßnahme zur Erneuerung der EÜ durchgeführt werden. Sie werden daher in den vorliegenden Unterlagen als tangierende Planung mit aufgeführt. Ein Aufweitungsverlangen des Straßenbaulastträgers besteht nicht.

Im Zusammenhang mit der Baumaßnahme werden Maßnahmen an kreuzenden Medien, an Telekommunikations- und elektrotechnischen Anlagen im Baufeld erforderlich. Anzupassende Anlagen sind im Zuge der Erneuerung bauzeitlich zu sichern und regelkonform wieder zu errichten.

1.2 Lage im Verkehrsnetz

geografische Lage

Bundesland:	Thüringen
Landkreis:	Erfurt
Gemeinde:	Stadt Erfurt
Gemarkung:	Ilversgehofen Erfurt-Mitte Erfurt-Nord
Gebietseinstufung:	Innerortslage

Bahnanlagen

Region:	Südost; Netz Erfurt DB InfraGO AG Strecke 6302 Wolkramshausen – Erfurt
Status Strecke:	eingleisige nicht elektrifizierte Hauptstrecke
Streckenklasse:	D4
Nächste Betriebsstellen:	Bf Erfurt Nord km 65,3 Abzw Dieselstraße km 66,7
Streckengeschwindigkeit:	schnellster Reisezug 100 km/h entsprechend Streckenstandard schnellster Güterzug 100 km/h entsprechend Streckenstandard
örtliche Höchstgeschwindigkeit:	100 km/h
Einstufung in TEN	keine TEN-Strecke (P 5/ F 3)
Lage- und Höhensystem:	DB_REF2016
Lichttraumprofil:	GC

Die Brücke befindet sich hinter dem Bf Erfurt-Nord und in unmittelbarer Nähe zur EÜ Eugen-Richter-Straße km 66,443. Der Projektabschnitt 5 des Streckenausbaus Erfurt-Nordhausen verläuft von Kühlhausen bis nach Erfurt-Nord. Er ist der Region Südost; Netz Erfurt zugeordnet.

1.3 Abgrenzung des Bereiches des Planrechtsverfahrens

Die Baufeldgrenzen beginnen bei Bahn-km 66,174 und enden bei Bahn-km 66,286 der Strecke 6302.

1.4 Zuständigkeit

Folgende Stellen sind für das Vorhaben zuständig:

Vorhabenträgerin:

DB InfraGO AG
Region Südost
Streckenausbau Erfurt-Nordhausen
Kurt-Schumacher-Straße 1
99084 Erfurt

Erneuerung EÜ Paul-Schäfer-Straße
Strecke 6302 Wolkramshausen – Erfurt, km 66,205

Vertreter der Vorhabenträgerin:

DB InfraGO AG
Region Südost
I.II-SO-E-W
Kurt-Schumacher-Straße 1
99084 Erfurt

Kreuzungspartner:

Landeshauptstadt Erfurt
Fischmarkt 1
99084 Erfurt

2. Planrechtfertigung

2.1 Anlass des Bauvorhabens

Im Zuge der letzten Regelbegutachtung (20.05.2022) wurde eine Verschlechterung des Bauwerkszustandes festgestellt.

Der Gesamtzustand des Bauwerkes wird in die Zustandskategorie 3 eingeordnet. Es wird von einer Einstufung in die Zustandskategorie 4 im Jahr 2028 ausgegangen.

Bei Nichtrealisierung sind Einschränkungen der Verfügbarkeit und Gefahren aus fehlender Verkehrssicherheit zu erwarten.

2.1.1 Verkehrliche Bedeutung

Die Strecke 6302 ist eine eingleisig geführte Strecke mit Schienenpersonennahverkehr und Güterverkehr. Die örtlich zulässige Geschwindigkeit beträgt im Bereich der Eisenbahnüberführung aktuell 100 km/h.

Die Bemessung des Bauwerks erfolgt für die obenliegende Bahnstrecke nach EUROCODE für LM 71, SW/0 mindestens mit dem Lastklassenbeiwert $\alpha = 1,21$. Das Bauwerk ist für eine Entwurfsgeschwindigkeit von 140 km/h zu errichten. Die Erhöhung der Streckengeschwindigkeit ist jedoch nicht Inhalt dieses Vorhabens.

Die EÜ wird im Zuge einer Totalsperrung der DB-Strecke in Endlage hergestellt. Durch die Baumaßnahme muss die unterführte Eugen-Richter-Straße inkl. der Straßenausstattungen (Verkehrsschilder, Beleuchtungsanlagen, Entwässerungsanlagen u.ä.) zurückgebaut werden. Der Rückbau sowie die Wiederherstellung werden im Zuge des Projekts „JOV Paul-Schäfer-Straße EÜ Objektplanung Verkehrsanlagen“ der Stadt Erfurt geplant. Die Maßnahmen an den Verkehrsanlagen sind nicht Inhalt dieses Vorhabens.

Während der gesamten Baumaßnahme ist die vollständige Sperrung der unterführten Verkehrswege erforderlich. Mit dem Straßenbaulastträger wurde abgestimmt, dass die Sperrung der Eugen-Richter-Straße über den Bauzeitraum im Baufeldbereich möglich ist. Des Weiteren wurde eine mögliche Umleitungsstrecke vorabgestimmt. Diese wird im Zuge der weiteren Planungen mit dem Straßenbaulastträger koordiniert und auf die Anforderungen aus den Maßnahmen „Erneuerung EÜ Paul-Schäfer-Straße“ und „JOV Paul-Schäfer-Straße EÜ Objektplanung Verkehrsanlagen“ abgestimmt.

Die Eugen-Richter-Straße wird im Baubereich durch den ÖPNV (Linie 35 der Erfurter Verkehrsbetriebe AG) genutzt.

Südwestlich der EÜ verläuft ein unbefestigter Fußweg zur Neusißstraße. Dieser ist während der Bauzeit weitestgehend aufrecht zu erhalten.

Für das zu erneuernde Bauwerk gelten folgende Angaben.

Strecke-Nr.:	6302
Strecke:	Wolkramshausen – Erfurt
Bahn-km:	66,205
Streckenart:	eingleisig
Streckenategorie elektrif.:	nein
Unternehmen Bahn:	DB InfraGO AG

Region: Südost; Netz Leipzig
Topografie Bahnanlage: Dammlage

2.2 Betriebsprogramm

Mit der Erneuerung der EÜ ergeben sich im Endzustand keine Einschränkungen für die betriebliche Situation des Zugverkehrs. Bauzeitlich sind Sperrpausen zu berücksichtigen.

Entsprechend dem prognostizierten Betriebsprogramm wird die Anzahl an Reisezügen 72 Züge / Tag betragen. Für den Güterverkehr wird die Strecke von 4 Zügen / Tag genutzt werden. Gemäß den Angaben zur Planung des Projektabschnittes (PRA) 5 des Streckenausbaus Erfurt-Nord betragen die Bruttotonnen ca. 9,8 Mio.-t/ Jahr.

2.3 Kapazitätsaussagen

Durch das Bauvorhaben „Erneuerung der EÜ Paul-Schäfer-Straße“ wird der Erhalt der Streckenkapazität gesichert.

2.4 Technische Spezifikation Interoperabilität (TSI)

Die Strecke ist nicht Bestandteil der TEN.

2.5 Gesetzliche Grundlagen und Zuständigkeiten

Grundlage für das Genehmigungsverfahren ist der §18 des Allgemeinen Eisenbahngesetzes (AEG) in der jeweils aktuellen Fassung.

Mit Einführung des Planungsbeschleunigungsgesetzes III (Einführung des § 18 Abs. 1 Satz 4 AEG) vom 03.03.2020 wurden Änderungen im Allgemeinen Eisenbahngesetz eingeführt, die u.a. Auswirkungen auf das Recht der Planfeststellung von Eisenbahnbetriebsanlagen haben.

Ein Antrag auf Planrecht ist demnach bei wesentlichen Veränderungen des Grundrisses erforderlich. Die Aufweitung der Eisenbahnüberführung auf ein regelkonformes Maß (lichte Höhe, lichte Weite) unter Änderung der Konstruktionsart um bis zu 5 m ist laut Regelliste als Unterhaltung zu bewerten und bedarf kein Planrechtsverfahren. Entsprechend § 18 Abs. 1, Satz 4 AEG ist die Veränderung des Grundrisses jedoch als wesentlich zu bewerten, wenn eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist:

- Inanspruchnahme von Grundstücken Dritter, ohne dass diese eine Zustimmung erklärt haben.
- Dritte erstmals oder erheblich mehr belastet werden. Dieses Kriterium ist erfüllt, wenn Dritte einen Anspruch auf Festsetzung von Schutzmaßnahmen haben (z.B. zum Lärmschutz nach den Vorschriften der 16. BImSchV, zum Erschütterungsschutz oder wegen Verschattung).

Für das vorliegende Bauvorhaben werden die Abmessungen des Bauwerkes nicht verändert. Die Änderung der Bauart von einem WiB-Überbau zu einem Stahlbetonrahmen führt nicht zu einer Mehrbelastung der Anwohner im Hinblick auf die Lärm- und Erschütterungsbelastung (siehe Unterlage 11.2), sodass sich keine wesentliche Änderung ergibt. Die Durchführung eines Planrechtsverfahrens nach § 18 AEG ist nicht erforderlich.

Demnach ist die DB InfraGO AG als Vorhabenträgerin für die Einholung aller erforderlichen Genehmigungen bei den zuständigen Behörden und der notwendigen privatrechtlichen Zustimmungen für die Baudurchführung verantwortlich.

2.6 Abweichungen vom Regelwerk

Abweichungen von den technischen Regelwerken der DB AG entstehen nicht.

Für die technische Bearbeitung sind die Eurocodes mit den entsprechenden Nationalen Anhängen sowie die ZTV-ING und die Richtlinie (Ril) 804 der DB AG zu Grunde zu legen.

3. Varianten und Variantenvergleich

Inhalt des Bauvorhabens ist die Erneuerung des Brückenbauwerks in einer vorhandenen Bahntrasse (Strecke 6302 Wolkramshausen – Erfurt). Änderungen der Streckenführung sind damit nicht verbunden.

3.1 Varianten aus Vorplanung

Im Zuge der Vorplanung wurden drei Bauwerksvarianten untersucht. Alle Varianten sahen die Herstellung einer Einfeldbrücke als flachgegründeten Stahlbetonhalbrahmen vor. Zur Optimierung der Verkehrsführung im Bereich des Geh- und Radweges wurde eine Vergrößerung des Gehweges untersucht. Hierfür wurde das Brückenbauwerk in seiner Lage um ca. 1,00 m verschoben (Variante 2) und die Anordnung der Widerlager angepasst (Variante 3).

Variante 1 – 1:1 Ersatz – Stützweite = 13,20 m

Variante 2 – Vergrößerung der Gehwegbreite auf 3,00 m, Stützweite = 13,20 m

Variante 3 – Vergrößerung der Gehwegbreite auf 3,00 m, Stützweite = 13,65 m

3.2 Ergebnis Vorplanung

Aus technischer Sicht sind alle Bauwerksvarianten realisierbar und nahezu als identisch zu bewerten.

Die Auswirkungen der untersuchten Varianten auf die betrieblichen Belange sind als identisch zu bewerten, da für alle Varianten eine Herstellung im Zuge einer Totalsperrung in Endlage vorgesehen wurde. Für die Herstellung in Endlage wird eine Vollsperrung der unterführten Eugen-Richter-Straße erforderlich. Die Sperrung und die damit erforderlichen Maßnahmen der Verkehrssicherung und Umleitung sind fortlaufend mit dem Straßenbaulastträger abzustimmen. Im Zuge eines ersten Abstimmungstermins wurde dem Umleitungsvorschlag von Seiten des Straßenbaulastträgers zugestimmt. Das grobe Umleitungskonzept kann der Unterlage 10.1 entnommen werden.

Im Ergebnis wurde der der Genehmigungsplanung zu Grunde liegende 1:1-Ersatz als Stahlbetonhalbrahmen als Lösungsvorschlag bestätigt.

4. Beschreibung des vorhandenen Zustandes

4.1 Eisenbahnüberführung Paul-Schäfer-Straße

Die EÜ Paul-Schäfer-Straße wurde im Jahr 1922 errichtet. Das Bauwerk überführt ein Gleis auf Holzschwellen in Schotter mit einem WiB-Überbau über die Eugen-Richter-Straße mit zwei stadteinwärts gerichteten Fahrstreifen.

Die massiven Widerlager bestehen ebenso wie die Schrägflügel aus Stahlbeton. Die Unterbauten sind flach im anstehenden Baugrund gegründet.

Sowohl der Beton des Überbaus als auch die zwölf Träger weisen starke Beschädigungen in Form von Roststellen und Verwitterung auf.

Die Höhe des Mittelholmgeländers ist aufgrund des überhöht eingebauten Schotters zu gering. Das vorhandene Geländer stellt keine ausreichende Absturzsicherung dar. Ein Randweg ist im Bestand nicht vorhanden.

Die Hauptabmessungen des Bauwerkes sind:

Bauwerksbreite:	ca. 5,20 m
Lichte Weite:	ca. 12,00 m
Lichte Höhe:	ca. 4,40 m
Kreuzungswinkel:	ca. 107,0 gon
Bauart Überbau:	Walzträger in Beton
Bauhöhe:	ca. 1,70 m
Bauart Unterbauten:	Stahlbeton

Das Alter der Eisenbahnüberführung beträgt gegenwärtig 103 Jahre und liegt damit an der oberen Grenze der normativen Nutzungszeit von Eisenbahnbrücken, die allgemein mit 80 bis 100 Jahren angenommen wird. Der allgemeine Erhaltungszustand ist sehr schlecht. Aus dem letzten Prüfbericht (Mai 2022) geht eine Einstufung in die Zustandskategorie 3 hervor. Es wird von einer Einstufung in die Zustandskategorie 4 im Jahr 2028 ausgegangen.

4.2 Verkehrsanlagen

4.2.1 Trassierung

Die DB-Strecke verläuft im Bauwerksbereich in einer Geraden.

Von km 66,140 bis km 66,250 steigt die Strecke mit 12,474 ‰ an. Anschließend weist die Strecke eine Längsneigung von 8,657 ‰ auf.

4.2.2 Oberbau

Im Bereich der EÜ Paul-Schäfer-Straße ist Oberbau K49-1667-H und W49-1667-B70 vorhanden.

4.2.3 Erdbau/Unterbau

Für die Baumaßnahme wurde durch GCE Dipl.-Ing. A. Pampel GmbH, Leipzig im März 2021 ein Geotechnischer Bericht zu den Baugrund- und Gründungsverhältnissen erstellt.

Der Bahnkörper befindet sich im Planungsbereich in Dammlage. Der Höhenunterschied zwischen der Oberkante des Bahndamms und des umliegenden Geländes beträgt ca. 6,0 m.

Unterhalb des Gleisschotter wurde im Zuge der Baugrunderkundung eine Planumsschutzschicht (PSS) erkundet. Die Dammschüttung besteht aus schwach feinkiesigem, sandigem und tonigem Schluff. Die Auffüllungen reichen bis in eine Tiefe von ca. 5,50 m unter SO, so dass die ermittelte Unterkante etwa dem umliegenden Geländeniveau entspricht.

Vor und hinter der EÜ Paul-Schäfer-Straße sind Randweghalterungen vorhanden, die z.T. aus senkrecht gerammten Stahlprofilen und Ausfachung mit Stahlbetonplatten bestehen.

Genauere Angaben zu den Baugrundverhältnissen können Unterlage 12.1 entnommen werden.

4.2.4 Entwässerung

Die Strecke verläuft in Dammlage. Die Entwässerung erfolgt flächig über die Dammschulter / Dammböschung.

4.2.5 Kabeltiefbau

Im Bereich der EU Paul-Schäfer-Straße wurde die Kabeltrasse als Kanal hergestellt, der außen am Geländer verläuft und am Geländer befestigt ist.

4.3 Technische Ausrüstung

4.3.1 Leit- und Sicherungstechnik

Der Umbau der Bahnhöfe Bf Erfurt-Gispersleben – Bf Erfurt-Nord und der angrenzenden Streckenabschnitte im Zuge des PRA 5 erfordert den Umbau der vorhandenen LST-Technik. Der aktuelle Anlagenbestand der LST-Anlagen ist im weiteren Planungsverlauf (Ausschreibung, Ausführungsplanung, Realisierung) mit den korrespondierenden Vorhaben abzugleichen. Es sind immer die aktuell gültigen Unterlagen zu verwenden.

4.3.2 Telekommunikation

Es ist folgender Anlagenbestand vorhanden:

- F 2319 Streckenfernmeldekanal
- FB 301I
- F 5356 LWL-Streckenfernmeldekanal

Des Weiteren befinden sich diverse Bahnhofsfernmeldekanal in den Bahnhöfen und Haltepunkten.

Der aktuelle Anlagenbestand der TK-Anlagen ist im weiteren Planungsverlauf (Ausschreibung, Ausführungsplanung, Realisierung) mit den korrespondierenden Vorhaben abzugleichen. Es sind immer die aktuell gültigen Unterlagen zu verwenden.

4.3.3 Oberleitung/Bahnstrom

entfällt

4.4 Straßen und Wege

Die Eugen-Richter-Straße wird mit zwei stadteinwärts gerichteten Fahrstreifen unter der Bahnstrecke hindurchgeführt. Die Straße ist mit einer befestigten Asphaltdecke und einer Breite von ca. 8,0 m ausgebildet.

Links von der Straße befindet sich ein gemeinsamer Geh- und Radweg, welcher im Bauwerksbereich eine Breite zwischen 1,39 – 1,90 m aufweist.

Nordöstlich der EÜ verlaufen die zwei stadtauswärts gerichteten Fahrstreifen als Dieselstraße. Von der Dieselstraße besteht ein Abzweig hin zur Eugen-Richter-Straße im Bereich des Bauwerkes. Nordwestlich der EÜ mündet die Paul-Stieglitz-Straße in die Eugen-Richter-Straße ein. Südwestlich verläuft ein Geh- und Radweg, der nach ca. 100 m zur Neusißstraße wird.

4.5 Gebäude

entfällt

4.6 Anlagen Dritter

Im unmittelbaren und angrenzenden Baufeldbereich befinden sich Kabel und Leitungen, die sich im Eigentum Dritter befinden. Die vorhandenen Anlagen können dem Kabel- und Leitungsplan in Unterlage 9.1 entnommen werden.

Im Zuge der weiteren Planungen sind detaillierte Abstimmungen mit den Leitungsträgern zu treffen.

Im Baubereich befinden sich Leitungen / Kabel folgender Medienträger:

SWE Stadtwerke Erfurt Netz GmbH

- Anlagen des Stromnetzes

Nördlich und südöstlich der EÜ verlaufen mehrere erdverlegte Mittelspannungsleitungen. Diese befinden sich nach aktuellem Planungsstand außerhalb des unmittelbaren Einflussbereiches der Baumaßnahme. Bauzeitlich sind ggf. Sicherungsmaßnahmen vorzusehen.

Entsprechend der Stellungnahme des Leitungsträgers ist die Einbringung eines Schutzrohrpaketes für eine Bündelungstrasse im Bereich zwischen Widerlager und der Richtungsfahrbahn Paul-Schäfer-Straße/Eugen-Richter-Straße vorgesehen. Die Maßnahmen sollen im Zusammenhang mit der Erneuerung der EÜ durchgeführt werden, sind jedoch nicht Inhalt dieses Vorhabens.

ThüWA ThüringenWasser GmbH

- Anlagen des Trinkwasserversorgungsnetzes

Im Bereich der Paul-Stieglitz-Straße, Paul-Schäfer-Straße und der Dieselstraße verlaufen mehrere Trinkwasserleitungen. Diese befinden sich nach aktuellem Planungsstand außerhalb des Einflussbereiches der Baumaßnahme.

Das Lagern von Schuttgütern und Baustoffen ist in der unmittelbaren Leitungszone unzulässig. Es dürfen grundsätzlich keine Veränderungen der Bettungsbedingungen erfolgen (Setzungen, Eintrag von Schwingungen). Die Errichtung von eventuellen Kranstandorten hat außerhalb des Leitungsbereichs zu erfolgen.

Seitens der ThüWa GmbH bestehen keine zukünftigen Ausbauabsichten im Baufeld.

Stadtverwaltung Erfurt – Tiefbau- und Verkehrsamt

- Anlagen der Stadtbeleuchtung

Im Bereich der Eugen-Richter-Straße befinden sich Anlagen der Stadtbeleuchtung. Im unmittelbaren Baugrubenbereich sind zwei Straßenleuchten sowie ein Verteilerkasten vorhanden. Die vorhandenen Kabel verlaufen im Gehwegbereich sowie vor dem Widerlager der Achse 20.

Die vorhandenen Kabel und Straßenleuchten/Verteilerkasten im Bereich der Baugruben sind in Abstimmung mit dem Leitungsträger zurückzubauen und wiederherzustellen.

Stadtverwaltung Erfurt – Erfurter Entwässerungsbetrieb

- Anlagen des Abwasserversorgungsnetzes

Im Bereich der Eugen-Richter-Straße befindet sich ein Mischwasserkanal. Dieser befindet sich nach aktuellem Planungsstand außerhalb des Druckbereichs des Ersatzneubaus und außerhalb der herzustellenden Baugruben. Eine Verlegung im Zuge der Baumaßnahme wird nicht erforderlich.

Der Entwässerungsbetrieb plant die Erneuerung des Mischwasserkanals sowie den Neubau eines Transportkanals im Bereich der unterführten Eugen-Richter-Straße. Die Maßnahmen sollen im Zusammenhang mit der Erneuerung der EÜ durchgeführt werden, sind jedoch nicht Inhalt dieses Vorhabens.

Telekom Deutschland GmbH

- Anlagen des Telekommunikationsnetzes

Im Bereich der Eugen-Richter-Straße befindet sich ein Kabeltrasse, welche vermutlich im Gehwegbereich verläuft und die Straße nördlich der EÜ kreuzt.

Die vorhandenen Kabel verlaufen voraussichtlich im Bereich der herzustellenden Baugruben und sind in Abstimmung mit dem Leitungsträger zurückzubauen und wiederherzustellen.

5. Beschreibung des geplanten Zustandes

Die Maßnahmen umfassen die Erneuerung der Eisenbahnüberführung sowie Maßnahmen an kreuzenden Medien und die erforderlichen Zusammenhangsarbeiten an bahntechnischen Kabeln und Leitungen. Die Maßnahmen für den Rückbau und die Wiederherstellung der Verkehrsanlagen wird im Zuge des Projekts „JOV Paul-Schäfer-Straße EÜ Objektplanung Verkehrsanlagen“ geplant und sind nicht Inhalt dieses Verfahrens.

Die Maßnahmen zur Erneuerung des Mischwasserkanals, zum Neubau des Transportkanals sowie des Schutzrohrpakets werden im Zusammenhang mit der Erneuerung der EÜ ausgeführt, sind jedoch nicht Bestandteil dieses Verfahrens.

5.1 Entwurfselemente und Zwangspunkte

5.1.1 Örtliche Verhältnisse

Im Umfeld der Bauwerke befinden sich Industrie- und Gewerbeflächen, Sport-, Freizeit- und Erholungsflächen sowie Verkehrsflächen.

Nördlich der EÜ befindet sich der Knotenpunkt Dieselstraße – Paul-Schäfer-Straße/Eugen-Richter-Straße. Von Nordwesten mündet die Paul-Stieglitz-Straße in die Eugen-Richter-Straße ein. Die Paul-Stieglitz-Straße dient im unmittelbaren Kreuzungsbereich auch als Ausfahrt einer anliegenden Tankstelle und Waschanlage.

Im Bereich der EÜ kreuzt ein gemeinsamer Geh- und Radweg die DB-Strecke 6302.

Nördlich und südlich verlaufen Fußwege parallel zum Bahndamm nach Nordwesten.

Westlich der EÜ befindet sich ein Garagenkomplex, welcher über die Eugen-Richter-Straße an den öffentlichen Verkehrsraum angeschlossen ist.

Der Bahndamm weist im Bestand einen starken Bewuchs auf, welcher im Bereich des Baufeldes zurückgeschnitten bzw. gerodet werden muss.

Baustellenzufahrten, Baustelleneinrichtungsflächen

Die Baustelle kann über das öffentliche Verkehrsnetz erschlossen werden.

Die Herstellung des Ersatzneubaus erfolgt in Endlage, um die Eingriffe in die angrenzenden Bereiche (Leitungstrassen, Kreuzungsbereiche) möglichst gering zu halten. Für die Herstellung in Endlage wird eine Vollsperrung der unterführten Eugen-Richter-Straße erforderlich. Im Zuge eines ersten Abstimmungstermins wurde dem Umleitungsvorschlag von Seiten des Straßenbaulastträgers zugestimmt. Das grobe Umleitungskonzept kann der Unterlage 10.1 entnommen werden. Dieses ist im Zuge der weiteren Planungen mit dem Straßenbaulastträger zu koordinieren und auf die Anforderungen aus den Maßnahmen „Erneuerung EÜ Paul-Schäfer-Straße“ und „JOV Paul-Schäfer-Straße EÜ Objektplanung Verkehrsanlagen“ abzustimmen.

Für Baustelleneinrichtungsflächen stehen Flächen nordwestlich der EÜ Flurstücke zur Verfügung, welche sich nicht im Eigentum der DB befinden. Des Weiteren wird zum aktuellen Planungszeitpunkt davon ausgegangen, dass die angrenzenden gesperrten Verkehrsflächen genutzt werden können.

5.1.2 Trassierung

DB – Strecke

Im Zusammenhang mit dem Neubau der EÜ erfolgen keine Veränderungen der Linienführung im Grundriss (Trasse) und im Aufriss (Gradienten).

Die Entwurfsgeschwindigkeit beträgt 140 km/h.

Eugen-Richter-Straße

Durch die Stadt Erfurt wird kein Änderungsverlangen gestellt.

Die Planungen zur Erneuerung der Eugen-Richter-Straße erfolgen durch die Stadt Erfurt im Zuge des Projekts „JOV Paul-Schäfer-Straße EÜ Objektplanung Verkehrsanlagen“. Nachfolgend werden die geplanten Maßnahmen umrissen. Sie sind nicht Bestandteil dieses Verfahrens.

Der geplante halbseitige Straßenabschnitt wird grundhaft erneuert. Der einmündende Abzweig von der Dieselstraße wird mit erneuert. Der vorhandene Geh- und Radweg soll in Regelbreite durchgängig verbreitert werden.

Der geplante Straßenabschnitt befindet sich in einer S-Kurve. Die Linienführung der Straße wird nur minimal verändert, um die zweispurige Straße inklusive gemeinsam geführten Geh- und Radweg mit ausreichender Breite unter der geplanten EÜ mit gleichbleibender lichten Weite (12,00 m) unterführen zu können.

5.1.3 Bahntechnische Ausrüstungsanlagen

Die im Bau Feld vorhandenen Bahntechnischen Ausrüstungsanlagen müssen zur Baufreiheit aus- und wieder eingebaut oder bauzeitlich umverlegt werden.

5.1.4 Bahn- und Baubetrieb

Für die Errichtung der Eisenbahnüberführung wird die Einrichtung einer sechsmonatigen Totalsperrung der DB-Strecke vorgesehen.

5.2 Eisenbahnüberführung (EÜ) Paul-Schäfer-Straße

5.2.1 Gestaltungsgrundsätze

Das vorhandene Bauwerk wird vollständig zurückgebaut und entsprechend des aktuellen gültigen Regelwerkes an gleicher Stelle neu errichtet. Das Bauwerk wird für eine Entwurfsgeschwindigkeit von $v_e = 140$ km/h konzipiert. Der Ersatzneubau wird mit einer lichten Weite von 12,00 m und einer lichten Höhe von 4,50 m im Minimum hergestellt.

Die EÜ wird als flachgegründeter Stahlbetonhalbrahmen und einem durchgehenden Schotteroberbau ausgeführt.

Dem Bauwerksentwurf werden folgende Entwurfsparameter zu Grunde gelegt:

- Entwurfsgeschwindigkeit: $v = 140$ km/h
- Streckenklasse: D4
- Lastmodell: LM 71, SW/0, $\alpha = 1,21$

- Kreuzungswinkel: 99,65 gon
- Lichte Weite: 12,00 m
- Lichte Höhe: $\geq 4,50$ m
- Abstand Gleisachse – Steg: 2,30 m
- Überbaubreite: 6,60 m
- Bauhöhe: 1,51 m
- Statisches System: Einfeldträger
- Gründungsart: flach

5.2.2 Lastannahmen

Die EÜ ist gemäß DIN EN 1991-2 in Verbindung mit DIN EN 1991-2/NA sowie Ril 804 für die Lastbilder LM 71 und SW/0 für den Bahnverkehr mindestens mit dem Lastklassenbeiwert $\alpha = 1,21$ zu bemessen.

Die Entwurfsgeschwindigkeit beträgt 140 km/h.

5.2.3 Tiefbau für Ingenieurbauwerk

Für die Belange des Erdbaus, der Fahrweggründung und Entwässerung sind die Bestimmungen der Ril 836 maßgebend.

Die Baugrundverhältnisse wurden im Baugrundgutachten der GCE Dipl.-Ing. A. Pampel GmbH, Leipzig vom März 2021 untersucht.

Im Ergebnis der Baugrunderkundung lässt sich folgendes Baugrundmodell ableiten:

- Schicht 1a Mutterboden
- Schicht 1b Gleisschotter
- Schicht 1c Trag-/Schutzschichten
- Schicht 1d Dammschüttung (bindig)
- Schicht 2a Auelehme
- Schicht 3a Terrassenkiese

Die Dammschüttung der Bahntrasse besteht im Hinterfüllbereich aus aufgeschütteten Verwitterungsprodukten des lokal anstehenden Keupers. Die Auffüllungen reichen bis in eine Tiefe von etwa 5,50 m unter SO, sodass die ermittelte Unterkante in etwa dem umliegenden Geländeniveau entspricht. Unterhalb des Bahndammes wurde Auelehm in einer Schichtdicke von 0,50 – 0,90 m erkundet. Darunter schließen sich Terrassenkiese an. Diese liegen überwiegend in dichter bis sehr dichter Lagerung vor. Die Schicht wurde nicht durchteuft. Die maximale Aufschlusstiefe liegt bei ca. 7,90 m unter SO.

Hydrologische Verhältnisse

Im Zuge der Baugrunduntersuchungen (2020) wurde kein Grundwasser festgestellt. Nach der digitalen hydrogeologischen Karte Thüringens liegt der mittlere Grundwasserstand des oberen Grundwasserleiters im Untersuchungsbereich bei etwa 181,0 m u. NHN / 11,60 m u. SO.

5.2.4 Wasserhaltung

Der bauzeitliche Wasserstand wird mit 181,5 m u. NHN (11,10 m u. SO) angegeben. Es wird derzeit davon ausgegangen, dass nicht in den grundwasserführenden Horizont eingegriffen wird.

Entsprechend der Angaben im Baugrundgutachten ist aufgrund der hohen Wasserdurchlässigkeit der anstehenden Kiessande keine Wasserhaltung erforderlich. Es wird jedoch von einer undurchlässigen Sauberkeitsschicht im Bereich der Baugruben ausgegangen. Bauzeitlich ist das in den Baugruben anfallende Wasser durch eine offene Wasserhaltung zu fassen und in eine bauzeitlich anzulegende Versickerungsmulde abzuleiten (siehe Unterlage 14.2).

5.2.5 Erdarbeiten

Erdbauwerke

Vor Beginn der Baumaßnahme ist das Baufeld zur Herstellung der Baufreiheit zu roden. Bei Möglichkeit sind die bestehenden Bäume in den Böschungen auf Stock zu schneiden (ca. 0,5 m ü. GOK). Das Wurzelwerk sollte zur Stabilisierung der Böschung im Boden verbleiben. Dabei sind eventuelle Schutzzeiten von Nisttieren zu beachten.

Für die Herstellung des Ersatzneubaus sowie für die Abbrucharbeiten werden Erdarbeiten erforderlich.

Nach Fertigstellung des Ersatzneubaus werden die Arbeitsräume mit gut verdichtbaren, nicht bindigen Boden verfüllt. Das Schüttgut wird in Lagen von maximal 0,30 m eingebaut und verdichtet.

Baugruben / Hinterfüllung

Nicht verbaute, unbelastete Baugruben dürfen in den anstehenden grob- bis gemischtkörnigen bzw. weichen bindigen Böden mit einem Böschungswinkel von 45° ausgebildet werden.

Die Hinterfüllung erfolgt in Anlehnung an Ril 836.4106, Bild 2.

Entsprechend der Angaben im Baugrundgutachten kann der anstehende Kiessand (Flussschotter) aus bautechnischer Sicht nach Prüfung als Hinterfüllmaterial verwendet werden. Für die Wiederverwendung des Auelehms und der Dammschüttung ist eine qualifizierte Bodenverbesserung durch Zugabe eines hydraulischen Bindemittels erforderlich.

5.2.6 Gründung

Entsprechend der Angaben im Baugrundgutachten kann die Gründung in den mindestens mitteldicht gelagerten Kiessanden der Schicht 3a ab ca. 186,0 m ü. NHN erfolgen. Zur Gewährleistung einer ausreichenden Frostsicherheit wird eine Mindesteinbindetiefe von 0,80 m unter GOK empfohlen.

Das Bauwerk wird flach in den anstehenden Kiessanden auf einer Höhe von 184,70 m ü. NHN gegründet. Die Gründung erfolgt ungefähr auf Höhe der bestehenden Bauwerksgründung.

Zur Gewährleistung einer einheitlichen Bettung ist das Bestandsbauwerk im Gründungsbereich des Ersatzneubaus vollständig zurückzubauen.

5.2.7 Unterbauten

Die Widerlager verlaufen rechtwinklig zur Bauwerksachse. Der lichte Abstand zwischen den Widerlagervorderkanten beträgt analog Bestand 12,00 m. Die parallelen Bauwerksflügel werden biegesteif an den Rahmen angeschlossen.

Zur Steuerung der Rissbildung aus Dehnungsbehinderung wird in den Widerlagerwänden, zusätzlich zu den erforderlichen bewehrungstechnischen Maßnahmen, jeweils in der Mitte eine Sollrissfuge/ Scheinfuge gemäß RiZ Ing Fug 2, Bild 2 angeordnet.

5.2.8 Überbau

Der Überbau wird als Stahlbetonvollplatte Teil des offenen Rahmens. Aus statischen-konstruktiven Gründen wird der Überbau auf einer Länge von 1,50 m angevoutet.

Die Stahlbetonplatte folgt der Gleisgradienten und weist ein Längsgefälle zum Widerlager Achse 10 auf.

Die lichte Durchfahrtshöhe beträgt im kritischen Punkt $h_{krit.} = 4,52$ m.

5.2.9 Ausstattung

Abdichtungen / Entwässerung:

Den oberen Abschluss des Überbaus bildet gemäß Ril 804.6101 eine Bitumen-Schweißbahn als Abdichtung mit 5,0 cm Schutzbeton, welcher konstruktiv bewehrt wird.

Der Überbauabschluss wird gemäß Ril 804.9030, M-ÜF 1905 ausgebildet.

Die erdberührten Flächen der Flügel- und Widerlagerwände erhalten eine Abdichtung gem. Ril 804.6101, Abschnitt 10, Absatz (2). Als Schutzschicht sind Betonfiltersteine nach Abschnitt 5, Absatz (4) oberhalb der Hinterfüllung aus unbewehrtem Beton mit Grundrohr vorgesehen. Das Grundrohr wird sowohl im Hinterfüllbereich der Achse 10 als auch in Achse 20 hinter den Flügelwänden nach außen geführt und an Sickerschächte DN 1000 angeschlossen. Die Dimensionierung der Sickerschächte erfolgte auf Basis einer Berechnung von Versickerungsanlagen nach DWA-A 138 (siehe Unterlage 14.1).

Die Bauwerksentwässerung des Überbaus ($l < 30$ m) erfolgt über das Längs- und Spiegelgefälle der Fahrbahn nach Ril 804.9010.

Randwege / Geländer

Beidseitig der Brückenränder werden Randkappen in Anlehnung an Ril 804.9030 M-RKP 1602 mit integriertem Kabeltrog angeordnet. Auf beiden Randkappen wird ein 80 cm breiter Dienstweg geplant.

Als Absturzsicherung werden auf den Kappen Füllstabgeländer mit angeschweißter Fußleiste in Anlehnung an Ril 804.9060 A-GEL 1, A-GEL 8 angeordnet. Die Befestigung erfolgt nach A-GEL 15.

Zugänglichkeit

Die Erreichbarkeit der Randwege für Wartungsarbeiten wird über zwei Böschungstreppe (Wartungstreppe) nach RiZ-Ing Bösch 1 realisiert. Neben den Treppen wird ein Rohrgeländer nach RiZ-Ing Gel 7 angeordnet.

Die Treppen befinden sich auf vorhabenträgereigenen Grundstücken. Eine unerlaubte Benutzung/ Betretung wird jeweils mittels Hinweisschild untersagt.

Entsprechend Ril 804.1101 – 8 (8) sind Niveauunterschiede bei Dienstgehwegen über Rampen, Stufen oder Treppen zu überwinden. Bei Rettungswegen sind die Forderungen nach der EBA-Richtlinie „Anforderungen des Brand- und Katastrophenschutzes an Planung, Bau und Betrieb von Schienenwegen nach AEG“ und der EiTB (Eisenbahnspezifische Technische Baubedingungen) zu berücksichtigen. Demnach müssen Rettungswege an den Enden von Ingenieurbauwerken höhengleich oder mit einer maximalen Neigung von 6% an den Rettungsweg des anschließenden Erdkörpers angeschlossen werden.

Zum aktuellen Planungszeitpunkt wird davon ausgegangen, dass alle Randwege im Bauwerksbereich als Rettungswege angesehen werden. Demnach werden die o.g. Forderungen in der Planung berücksichtigt.

Erdung

Nach Ril 804.1101 – 10 (1) ist auch bei nicht elektrifizierten Strecken eine innere Erdung für das Bauwerk vorzusehen. Für die Konstruktion aus Stahlbeton ist eine innere Erdung und für die Brückenausbauten und Stahlbauteile sind Erdungsverbinder aus Stahl vorgesehen. Die Ausbildung erfolgt entsprechend der Festlegungen in Modul 997.0223 und entsprechend der RiZ M-BE und M-SBR nach Modul 804.9030.

5.3 Verkehrsanlagen

5.3.1 Trassierung

Im Zusammenhang mit dem Neubau der EÜ erfolgen keine Veränderungen der Linienführung.

5.3.2 Oberbau

Es ist durchgehend Oberbau W54-1667-B70 herzustellen.

Für den Umbaubereich wird eine Bettungserneuerung vorgesehen.

5.3.3 Erdbau/Unterbau

Es fallen über den Baubereich der EÜ hinaus keine Arbeiten Erdbau/Unterbau an.

Die Ausgestaltung der Übergangsbereiche zwischen Ingenieur- und Erdbauwerk ist Bestandteil der Ingenieurbauwerksplanung (siehe Pkt. 5.2.5).

5.3.4 Entwässerung

Die Entwässerung erfolgt wie bisher flächig über die Dammschulter / Dammböschung mit diffuser Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers.

5.3.5 Kabeltiefbau

Die bahnrechts vorhandene Kabeltrasse ist im Baubereich der EÜ aus- und wieder einzubauen.

Der zurzeit vorhandene Kabelkanal am Brückengeländer wird im Endzustand durch einen Kabelkanal in der Randkappe der EÜ (Bestandteil Planung EÜ) ersetzt.

5.4 Technische Ausrüstung

5.4.1 Leit- und Sicherungstechnik

Die im Bestand vorhandenen LST-Kabel können im Zuge der Totalsperrung außer Betrieb genommen werden. Die Kabel sind hierfür zu schneiden und bauzeitlich aus dem Baufeld herauszuziehen. Im ESTW Sömmerda sind hierfür Anpassungsarbeiten durchzuführen.

Im Zuge der weiteren Planungen wird eine fachtechnische LST-Planung erstellt.

Nach Fertigstellung des Bauwerkes wird der Ausgangszustand wieder hergestellt. Die Kabel verlaufen im Endzustand im neu herzustellenden Kabelführungssystem rechts der Bahn.

Der Umbau der Bahnhöfe Bf Erfurt-Gispersleben – Bf Erfurt-Nord und der angrenzenden Streckenabschnitte im Zuge des PRA 5 erfordert den Umbau der vorhandenen LST-Technik. Der aktuelle Anlagenbestand der LST-Anlagen ist im weiteren Planungsverlauf (Ausschreibung, Ausführungsplanung, Realisierung) mit den korrespondierenden Vorhaben abzugleichen. Es sind immer die aktuell gültigen Unterlagen zu verwenden.

5.4.2 Telekommunikation

Das erdverlegte Streckenkabel F2319 verläuft links der Bahn am Dammfuß. Aufgrund des Alters des Kabels und der dazugehörigen Mehrlänge kann nicht davon ausgegangen werden, dass die Mehrlänge vollständig aufgelöst werden kann. Das Kabel liegt nach aktuellem Planungsstand am Rand der erforderlichen Baugruben und ist im Zuge der Baumaßnahme zu sichern.

Das Kabel FB 301 ist ebenfalls erdverlegt und verläuft parallel zum Dammfuß rechts der Bahn. Die genaue Lage ist nicht bekannt. Nach aktuellem Kenntnisstand befindet sich das Kabel jedoch nicht im unmittelbaren Baubereich und ist bauzeitlich nicht umzulegen.

Das Kabel F5356 verläuft bahnrechts im vorhandenen Kabelführungssystem. Laut der vorliegenden Bestandsunterlagen ist eine Kabelreserve von 60 m vorhanden. Diese wird bauzeitlich genutzt, um das Kabel über eine Behelfstrasse aus dem Baufeld heraus zu verlegen. Die Trasse wird am Dammfuß verlegt und ist bauzeitlich vor Überfahung zu schützen.

Im Endzustand werden alle Kabel in das neu herzustellende Kabelführungssystem rechts der Bahn verlegt.

Der Umbau der Bahnhöfe Bf Erfurt-Gispersleben – Bf Erfurt-Nord und der angrenzenden Streckenabschnitte im Zuge des PRA 5 erfordert den Umbau der vorhandenen TK-Technik. Der aktuelle Anlagenbestand der TK-Anlagen ist im weiteren Planungsverlauf (Ausschreibung, Ausführungsplanung, Realisierung) mit den korrespondierenden Vorhaben abzugleichen. Es sind immer die aktuell gültigen Unterlagen zu verwenden.

5.4.3 Oberleitung/Bahnstrom

entfällt

5.5 Straßen und Wege

Die Stadt Erfurt als Straßenbaulastträger der unterführten Eugen-Richter-Straße hat kein Änderungsverlangen. Das neue Brückenbauwerk wird daher analog Bestand mit einer lichten Weite von 12,00 m geplant. Die lichte Höhe wird mit mindestens 4,50 m geplant.

Durch die Baumaßnahme muss die Eugen-Richter-Straße teilweise zurückgebaut werden. Der Rückbau und die Wiederherstellung werden durch den Straßenbaulastträger geplant und durchgeführt. Die erforderlichen Maßnahmen sind nicht Teil dieses Verfahrens.

5.6 Anlagen Dritter

Im Baubereich befinden sich Leitungen / Kabel folgender Medienträger:

- | | |
|--|---------------------------|
| • Stadtwerke Erfurt Netz GmbH | Mittelspannungsleitung |
| • ThüWa ThüringenWasser GmbH | Trinkwasserleitung |
| • Stadtverwaltung Erfurt – Tiefbau- und Verkehrsamt | Stadtbeleuchtung |
| • Stadtverwaltung Erfurt – Erfurter Entwässerungsbetrieb | Mischwasserkanal |
| • Telekom Deutschland GmbH | Telekommunikationsleitung |

Die Leitungen sind im Kabel- und Leitungsplan Bestand (Unterlage 9.1) erfasst.

SWE Stadtwerke Erfurt Netz GmbH

- Anlagen des Stromnetzes

Entsprechend der Stellungnahme des Leitungsträgers ist die Einbringung eines Schutzrohrpaketes für eine Bündelungstrasse im Bereich zwischen Widerlager und der Richtungsfahrbahn Paul-Schäfer-Straße/Eugen-Richter-Straße vorgesehen. Die Maßnahmen sollen im Zusammenhang mit der Erneuerung der EÜ durchgeführt werden, sind jedoch nicht Inhalt dieses Vorhabens.

Stadtverwaltung Erfurt – Tiefbau- und Verkehrsamt

- Anlagen der Stadtbeleuchtung

Die vorhandenen Kabel und Straßenleuchten/Verteilerkasten im Bereich der Baugruben sind in Abstimmung mit dem Leitungsträger zurückzubauen und wiederherzustellen.

Stadtverwaltung Erfurt – Erfurter Entwässerungsbetrieb

- Anlagen des Abwasserversorgungsnetzes

Der Entwässerungsbetrieb plant die Erneuerung des Mischwasserkanals sowie den Neubau eines Transportkanals im Bereich der unterführten Eugen-Richter-Straße. Die Maßnahmen sollen im Zusammenhang mit der Erneuerung der EÜ durchgeführt werden, sind jedoch nicht Inhalt dieses Vorhabens.

Telekom Deutschland GmbH

- Anlagen des Telekommunikationsnetzes

Die vorhandenen Kabel verlaufen voraussichtlich im Bereich der herzustellenden Baugruben und sind in Abstimmung mit dem Leitungsträger zurückzubauen und wiederherzustellen.

6. Tangierende Planungen

Bei der vorgesehenen Baumaßnahme handelt es sich um die Erneuerung eines in sich abgeschlossenen Objektes. Die Brücke befindet sich im Bereich des Streckenausbaus Erfurt - Nordhausen (ERNO PRA 3-5). Korrespondierende Maßnahmen sind daher nicht auszuschließen.

Die Inbetriebnahme der EÜ Paul-Schäfer-Straße ist für das Jahr 2026 geplant.

Im Zuge der Erneuerung der EÜ Paul-Schäfer-Straße sind folgende Maßnahmen Dritter geplant:

- Erneuerung der unterführten Verkehrsanlagen (Stadt Erfurt)
- Erneuerung des vorhandenen Mischwasserkanals (Erfurter Entwässerungsbetrieb)
- Neubau eines Transportkanals (Erfurter Entwässerungsbetrieb)
- Neubau eines Schutzrohrpaketes (Stadtwerke Erfurt)

7. Temporär zu errichtende Anlagen

7.1 Allgemeine Ausführungen

Diese Maßnahmen sind sowohl im Bauwerksverzeichnis (siehe Unterlage 4), als auch in dem Baustelleneinrichtungsplan der Unterlage 8.1 beschrieben bzw. dargestellt.

7.2 Baustraßen / Baustelleneinrichtungsflächen / Arbeitsstreifen

Für die Baudurchführung wurde ein Baustraßen- und Baustelleneinrichtungskonzept erstellt. Für Baustelleneinrichtungsflächen stehen nordwestlich der EÜ Flächen zur Verfügung, die sich nicht im Eigentum der Vorhabenträgerin befinden. Die vorhandenen Verkehrsflächen im Bereich des Baufeldes können während der Vollsperrung der Eugen-Richter-Straße ebenfalls als BE-Flächen genutzt werden.

Die bauzeitlich für die Baustellenzufahrt / Baustelleneinrichtung genutzten Flächen werden nach Abschluss der Bauarbeiten durch eine fachgerechte Ausführung wieder vollständig in den Ausgangszustand versetzt. Vor Baubeginn erfolgt dazu eine Beweissicherung.

Die Staubemissionen der Baustelle werden durch technische Maßnahmen zur Emissionsbegrenzung bei den eingesetzten Maschinen und Geräten, aber auch durch organisatorische Maßnahmen wie geeignete Betriebsabläufe begrenzt.

7.3 Temporäre Nutzung des vorhandenen Straßennetzes

Zusätzlich zu den im Punkt 7.2 dieses Erläuterungsberichtes aufgeführten temporären Maßnahmen ist die Nutzung des vorhandenen Straßennetzes für Baufahrzeuge vorgesehen. Die Nutzung des vorhandenen öffentlichen Straßennetzes erfolgt im Rahmen des Allgemeingebrauches der Straßen.

Insofern, bedingt durch intensive Beanspruchung aus dem Baustellenbetrieb, Schäden oder erhebliche Verschmutzung eintreten, wird die Vorhabenträgerin im Zuge eines Beweissicherungsverfahrens dafür Sorge tragen, dass das Beheben dieser Beeinträchtigungen zeitnah nach dem Verursacherprinzip erfolgt.

Die Erneuerung der EÜ Paul-Schäfer-Straße führt während der gesamten Bauzeit zu einer Sperrung der unterführten Verkehrsanlagen. In Abstimmung mit der Stadt Erfurt wurde ein Umleitungskonzept erarbeitet. Dieses kann der Unterlage 10.1 entnommen werden.

Die umliegenden Straßen und Wege werden während der Baumaßnahme teilweise eingeschränkt.

7.4 Temporäre Nutzung der vorhandenen Bahnanlagen

Für die Herstellung der Baugruben müssen die im Straßen- und Gehwegbereich befindlichen Leitungen angepasst werden. Während der Vorlaufmaßnahmen (Rückbau Eugen-Richter-Straße, Herstellung Behelfskabeltrasse, Anpassungsarbeiten an Anlagen Dritter) ist die Strecke 6302 befahrbar. Für den Abbruch des Bestandsbauwerkes und den vollständigen Neubau des Rahmenbauwerkes wird eine Totalsperrung der Strecke erforderlich.

7.5 Baubehelfe

Im Baufeldbereich ist eine Behelfskabeltrasse am bahnrechten Dammfuß zu errichten. Die Behelfskabeltrasse ist bauzeitlich vor Überführung zu schützen.

8. Baudurchführung

8.1 Bauzeit und Bauverfahren

Die beschriebenen Maßnahmen sollen im Wesentlichen im Jahr 2026 durchgeführt werden.

Zur Minimierung der Eingriffe in den vorhandenen Leitungsbestand im Straßenraum erfolgt die Herstellung der EÜ in Endlage im Zuge einer Totalsperrung der DB-Strecke im Zeitraum von 03 – 09/2026.

8.2 Bauphasenplanung und Baubetriebsplanung

Hauptbauleistungen 2026

Allgemeines

Der Baubeginn des Vorhabens ist für das vierte Quartal 2025 vorgesehen. An die Vorbereitungsmaßnahmen wie Maßnahmen zum Umweltschutz (Absuchen potentieller Lebensräume), Baustelleneinrichtung, Sicherung bahntechnischer Anlagen sowie Anlagen Dritter schließt sich die Erneuerung der EÜ an.

Geplanter Bauablauf

Für die Herstellung des Bauwerkes ist folgender Grobbauablauf geplant:

- Baufeldfreimachung
- Rückschnitt- und Rodungsarbeiten außerhalb der Schonzeiten
- Einrichtung Verkehrssicherung (Umbau Verkehrsinsel, Herstellung Überfahrten für Gegenrichtungsverkehr)
- Umleitungsbeschilderung
- Herstellung Versickerungsmulde für bauzeitliche Wasserhaltung

Beginn Vollsperrung Eugen-Richter-Straße

- Anpassungsarbeiten an Anlagen Dritter im Straßenraum (Telekom Deutschland GmbH, Stadtbeleuchtung)
- Rückbau Eugen-Richter-Straße und Gehweg
- Herstellung erdverlegte Behelfskabeltrasse (rechts der Bahn)
- Umverlegung TK-Anlagen in Behelfskabeltrasse

Beginn Totalsperrung DB-Strecke 6302

- Rückbau Oberbau
- Schneiden LST-Kabel und Herausziehen aus dem Baufeld
- Vollständiger Abbruch des Bestandsbauwerkes
- Herstellung Rahmenbauwerk in Endlage
- Einbau Hinterfüllungen + Wiederherstellung Bahndammböschungen
- Wiederherstellung des Oberbaus
- Wiederherstellung der LST-Anlagen (Verlegen in Kabeltrog der Randkappe)

Ende Totalsperrung DB-Strecke 6302

- Fertigstellung / Ausbau EÜ inkl. Böschungstreppen

Erneuerung EÜ Paul-Schäfer-Straße
Strecke 6302 Wolkramshausen – Erfurt, km 66,205

- Rückverlegen TK-Anlagen in Kabeltrog der Randkappe + Rückbau Behelfskabeltrasse
- Wiederherstellung Anlagen Dritter (Telekom Deutschland GmbH, Stadtbeleuchtung)
- *Neubau/Erneuerung Anlagen Dritter (Erfurter Entwässerungsbetriebe, Stadtwerke Erfurt - nicht Inhalt dieses Verfahrens)*
- *Wiederherstellung Verkehrsanlagen (Stadt Erfurt – nicht Inhalt dieses Verfahrens)*

Ende Vollsperrung Eugen-Richter-Straße

- Wiederherstellung Verkehrsinsel / Rückbau Überfahrten für Gegenrichtungsverkehr
- Räumen der BE-Flächen und Wiederherstellung des Urzustandes inkl. Landschaftsbauarbeiten

Im Zuge der Brückenbaumaßnahme werden Streckensperrungen erforderlich. Folgende Totalsperrung ist geplant:

- Totalsperrung: 03/2026 – 09/2026

Des Weiteren sind für folgende Arbeiten Nachtsperrpausen erforderlich:

- Sicherung bahntechnischer Anlagen im Bahndammbereich
- Verschwenken und Rücklegen bahntechnischer Kabel

Vorstehender Sperrpausenbedarf wird mit der OE Koordination Bau / Betrieb abgestimmt und im Baubetriebsplan fristgemäß angemeldet.

8.3 Straßensperrungen und Umleitungen

Die Erneuerung der EÜ Paul-Schäfer-Straße sowie die parallel durch Dritte geplanten Maßnahmen führen zu einer Vollsperrung der unterführten Eugen-Richter-Straße während der Bauzeit. Mit dem Straßenbaulastträger wurde abgestimmt, dass die erforderliche Sperrung über den Bauzeitraum im Baufeldbereich möglich ist. Des Weiteren wurde eine mögliche Umleitungsstrecke abgestimmt. Diese wird im Zuge der weiteren Planungen mit dem Straßenbaulastträger koordiniert und auf die Anforderungen aus den Maßnahmen „Erneuerung EÜ Paul-Schäfer-Straße“ und „JOV Paul-Schäfer-Straße EÜ Objektplanung Verkehrsanlagen“ abgestimmt.

Die Nutzung des südwestlich befindlichen unbefestigten Fußweges zur Neusißstraße wird bauzeitlich überwiegend aufrecht erhalten.

9. Zusammenfassung der Belange des Umweltschutzes

9.1 Betroffenes Fachrecht

Das Vorhaben ist durch die Erneuerung einer Eisenbahnbetriebsanlage gekennzeichnet. Übereinstimmend mit den Anforderungen aus § 5 UVPG wurde die Vorprüfung des Einzelfalls vorgenommen. Dabei wurden keine Auswirkungen festgestellt, die die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) zwingend erforderlich machen.

Im Rahmen der naturschutzfachlichen Betrachtungen sind folgende Rechtskreise zu betrachten/ beachten:

- Eingriffsregelung
- Europäischer Artenschutz
- Europäische Wasserrahmenrichtlinie (WRRL).

9.2 Maßnahmen zum Schutz und zur Vermeidung

Mit der Veränderung der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen, die durch Bauvorhaben (Eingriff in Natur und Landschaft) entstehen können, sind in der Regel unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes verbunden (§ 14 BNatSchG). Das geplante Bauvorhaben stellt nach § 14 (1) BNatSchG einen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Der Verursacher eines Eingriffes ist nach § 15 Abs. 1 BNatSchG dazu verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen.

In den nach dem betroffenen Fachrechten zu erstellenden Unterlagen (Anlage 15) wurden folgende Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen abgeleitet:

Tabelle 1: Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Maßnahme-Nr.	Kurzbeschreibung	Umsetzung	Funktionsfähigkeit
Landschaftspflegerische Vermeidungsmaßnahmen			
001_V	Beschränkung der räumlichen Ausdehnung des Baufeldstreifens	ab Baufeldfreimachung / während der Bautätigkeit	ab Beginn der Baufeldfreimachung über die gesamte Bauphase
002_V	Schutz des vorhandenen Gehölzbestandes	vor Baubeginn – im Zuge der Baufeldfreimachung, während der Bautätigkeit	
003_V	Allgemeine Bodenschutzmaßnahmen	während der Bautätigkeit	während der Umsetzung des Vorhabens
004_V	Rekultivierung der baubedingten Eingriffsflächen	nach Abschluss der baulichen Maßnahmen	nach Umsetzung des Vorhabens
005_V	Vermeidung von Stoffeinträgen in die Wasserkörper durch eine fachgerechte, bauzeitliche Lagerung von kontaminierten Aushubmaterialien	während des Baus	während der Umsetzung des Vorhabens

Maßnahme-Nr.	Kurzbeschreibung	Umsetzung	Funktionsfähigkeit
006_V	Beachtung der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen	während des Baus	während der Umsetzung des Vorhabens
Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen			
001_VA	Umweltbaubegleitung	gesamte Dauer der Baumaßnahme einschl. Baufeldfreimachung	während und nach Umsetzung des Vorhabens
002_VA	Einhaltung von Zeitvorgaben für die Gehölzrodung	01. Oktober bis 28. Februar	während der Baufeldfreimachung
003_VA	Bauvorauslaufende Kontrolle und Verschluss potenzieller und vorhandener Fledermausquartiere und Brutplätze	01. Oktober bis 30. Oktober	während der Baufeldfreimachung
004_VA	Fangen und Umsetzen von Zauneidechsen aus dem Baufeld	ab Anfang März vor Beginn der Baufeldräumung bis Ende September der Bauphase	während der Umsetzung des Bauvorhabens
005_VA	Errichtung von temporären Reptiliensperrzäunen	ab Ende März vor Beginn der Baufeldräumung bis Ende Oktober der Bauphase	während der Umsetzung des Bauvorhabens
006_VA	Einhaltung von Zeitvorgaben für die Baufeldfreimachung	01. Oktober bis 28. Februar	während der Baufeldfreimachung

9.3 Maßnahmen zum Ausgleich, Ersatz und weitere kompensatorische Maßnahmen

Das geplante Bauvorhaben stellt nach § 14 (1) BNatSchG einen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Der Verursacher eines Eingriffes ist nach § 15 Abs. 1 BNatSchG dazu verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Der geplante Eingriff darf demnach die Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes nicht mehr als unvermeidbar beeinträchtigen (Vermeidungsgebot). Unvermeidbare, erhebliche Beeinträchtigungen sind nach Abs. 2 durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen).

Tabelle 2: Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Maßnahme-Nr.	Kurzbeschreibung	Umsetzung	Funktionsfähigkeit
Ersatzmaßnahme			
001_E	Rückbau eines Versiegelten Wirtschaftsweges und Entwicklung von Trocken-/ Halbtrockenrasen bei Melchendorf	während/ nach Fertigstellung der Baumaßnahme	3 Jahre nach Umsetzung
Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen			
001_CEF	Aufhängen von Fledermauskästen	vor dem Abbruch der EÜ	zu Beginn der Baufeldfreimachung

Der durch das Vorhaben entstehende Eingriff in den Naturhaushalt und das Orts-/ Landschaftsbild kann unter der Voraussetzung der Umsetzung aller beschriebenen landschaftspflegerischen Maßnahmen (Vermeidungs- und Minderungs-, Ersatzmaßnahmen,

artenschutzrechtliche Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen) vollständig kompensiert werden.

9.4 Zusammenfassung der Umweltauswirkungen bzw. betroffenen Umweltbelange

9.4.1 Schutzgut „Mensch“

siehe Kap. 9.4.11 und 9.4.12

9.4.2 Schutzgut „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“

9.4.2.1 Tiere

Fledermäuse

Für die Artengruppe sind erhebliche Beeinträchtigungen durch baubedingte Tötungen/ Verletzungen (§ 44 (1) Nr. 1 BNatSchG) und durch den Verlust potenzieller Quartiere (§ 44 (1) Nr. 3 BNatSchG) im Bereich der EÜ ableitbar. Betroffene Arten sind die Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) und die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*).

Brutvögel

Das Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 (1) BNatSchG, die erhebliche Beeinträchtigungen durch baubedingte Tötungen/ Verletzungen, wurde für 3 Gilden mit 8 ungefährdeten Vogelarten festgestellt. Betroffene Arten sind Amsel, Dorngrasmücke, Gartengrasmücke, Haussperling, Klappergrasmücke, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke und Singdrossel. Der Verbotstatbestand § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG – Beschädigung/ Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, tritt für keine Art ein.

Zauneidechse

Für die Zauneidechse sind erhebliche Beeinträchtigungen durch baubedingte Tötungen/ Verletzungen (§ 44 (1) Nr. 1 BNatSchG) während der Bauphase ableitbar.

9.4.2.2 Pflanzen und Biotope

baubedingte Auswirkungen/ Konflikte

Es werden Biotope unterschiedlicher Ausprägung baubedingt beansprucht. Dabei handelt es sich um Gehölze und krautige Vegetationen.

Die temporäre baubedingte Beeinträchtigung der Biotoptypen im Bereich der Ruderalfluren und des Verkehrsbegleitgrün ist nicht als erheblich zu werten, da diese Biotopstrukturen kurzfristig nach Abschluss des Bauvorhabens wiederherstellbar sind. Sie stehen dem Naturhaushalt nach Abschluss der Bautätigkeit wieder zur Verfügung. Das Ausgangsbiotop kann kurzfristig wiederhergestellt werden bzw. sich innerhalb eines kurzen Zeitraumes wieder einstellen. Der baubedingte Verlust von Gehölzstrukturen wird aufgrund der langen Entwicklungszeit als erheblich gewertet.

anlagebedingte Auswirkungen/ Konflikte

Der dauerhafte anlagebedingte Vegetations- und Lebensraumverlust (Totalverlust) von krautiger Vegetation und Gehölzen stellt eine erhebliche Beeinträchtigung für den Naturhaushalt dar.

9.4.3 Schutzgut „Fläche“

baubedingte Auswirkungen/ Konflikte

Die Baufelder und BE-Flächen werden nach Abschluss des Bauvorhabens beräumt und rekultiviert. Somit sind keine erheblichen baubedingten Beeinträchtigungen für das Schutzgut zu verzeichnen.

anlagebedingte Auswirkungen/ Konflikte

Durch Umsetzung des Vorhabens kommt es zu einer Neuversiegelung durch die Herstellung der Böschungstreppe und Randwege. Die Inanspruchnahme bisher unversiegelter und unbeeinträchtigter Flächen ist als erhebliche Beeinträchtigung zu werten.

betriebsbedingte Auswirkungen/ Konflikte

Betriebsbedingte Auswirkungen sind durch das Vorhaben für das Schutzgut nicht zu verzeichnen.

9.4.4 Schutzgut „Boden“

baubedingte Auswirkungen/ Konflikte

Insgesamt kommt es während der Bauphase zu einer zeitweiligen Beeinträchtigung von Boden. Hierbei handelt es sich innerhalb des Bahndammes um aufgeschüttete Böden (künstliche Böden), die aufgrund des bestehenden Schotterkörpers z. T. als versiegelt einzustufen sind. Die natürlichen Bodenfunktionen sind in diesem Bereich stark gestört. Auch in den Siedlungsbereichen außerhalb der Bahnanlagen sind die Böden überwiegend anthropogen vorbelastet. Aufgrund der bestehenden Vorbelastungen (Teil-/ Versiegelung, Verdichtung) sind erhebliche Beeinträchtigungen in den Baufeldern und Baustelleneinrichtungsflächen auszuschließen.

Im Planungsraum befinden sich keine Altlastenverdachtsflächen.

anlagebedingte Auswirkungen/ Konflikte

Durch die Anpassung der Böschungsflächen kommt es zur Beeinträchtigung von Bodenfunktionen durch die Veränderung der Bodenstruktur (Verdichtung, Aufschüttung, Abgrabung etc.). Die Überformung des bereits stark strukturell veränderten anthropogen geprägten Bodens wird dabei als nicht erheblich eingestuft.

Die Neuversiegelung, die mit dem Vorhaben durch die Herstellung zweier Böschungstreppen, der Sickerpakete, der Randwege verbunden ist, bildet den wesentlichsten Konflikt für das Schutzgut Boden. Die Neuversiegelung bedeutet die dauerhafte Zerstörung des Bodens als Schutzgut und den irreversiblen Verlust sämtlicher ökologischer Bodenfunktionen. Der überbaute Boden kann somit seine natürliche Aufgabe im Naturhaushalt nicht mehr erfüllen.

betriebsbedingte Auswirkungen/ Konflikte

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen des Schutzgutes sind durch das Vorhaben aufgrund der Erneuerung eines bestehenden Bauwerkes nicht zu verzeichnen.

9.4.5 Schutzgut „Wasser“

9.4.5.1 Grundwasser

baubedingte Auswirkungen/ Konflikte

Während des Baugeschehens kommt es in den technologischen Eingriffsflächen (Baustelleneinrichtungsflächen, Baufelder) zu Beeinträchtigungen des anstehenden, unversiegelten Bodens und somit auch des Grundwassers. Der Großteil der Fläche ist bereits durch anthropogene bzw. technologische Überformung vorbelastet und bereits strukturell verändert. Durch eine Veränderung des Bodengefüges kommt es zu Bodenverdichtungen durch das Vorhaben und somit zu einer durch die Baumaßnahme bedingte Verschlechterung der Versickerungs- und Grundwasserneubildungsrate. Diese wirkt sich auf die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes zeitlich und räumlich begrenzt aus. Nach Beendigung der Baumaßnahme sind die temporär beeinträchtigten Bodenfunktionen und auch die Funktionsbeeinträchtigung im Grundwasserhaushalt durch die Umsetzung von Tiefenlockerungs- und Rekultivierungsmaßnahmen wiederherstellbar. Es ist davon auszugehen, dass nach Abschluss der Bautätigkeit keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut zurückbleiben.

Die Zuwegung/ Erschließung der Baufelder und Baustelleneinrichtungsflächen erfolgt über das vorhandene Straßen- und Wegenetz. Da es sich um versiegelte Bestandsflächen handelt, sind erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes infolge der Nutzung dieser Flächen auszuschließen.

Eine Kontamination des Grundwassers ist grundsätzlich bei Anwendung von geeigneten, dem Stand der Technik entsprechenden Baumaschinen und unter Beachtung der Sicherheitsvorkehrungen an Baumaschinen und -geräten, z. B. täglich Prüfung der Baumaschinen auf Leckagen an Dichtungen und Anschlüssen sowie bei sachgemäßem Umgang, regelmäßiger Reinigung und sachgemäßer Lagerung von umweltgefährdenden Stoffen auszuschließen.

Nach Auswertung der Bodenverwertungskonzepte (DB INTERNAL) befinden sich im Planungsraum des Vorhabens keine Altlastenverdachtsflächen. Somit sind keine erhebliche Beeinträchtigungen durch die Inanspruchnahme bzw. Tangieren von Altlastenstandorten bzw. Altlastenverdachtsflächen einschließlich der sich daraus ableitbaren möglichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Grundwasser (z. B. Kontamination) abzuleiten.

anlagebedingte Auswirkungen/ Konflikte

Anlagebedingt wird mit dem Vorhaben Boden mit Funktionen für den Grundwasserhaushalt neuversiegelt. Diese versiegelten Flächen stehen dem Grundwasserhaushalt als Infiltrationsflächen nicht bzw. im eingeschränkten Maße zur Verfügung. Die Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung infolge der Neuversiegelung bzw. infolge der technologischen Überprägung im Zuge des Baus der Nebenanlagen wird als nicht erheblich beurteilt, da im Rahmen des Vorhabens eine örtliche Versickerung gemäß dem Bestand angestrebt wird (Versickerung über die Böschungen in das unten anstehende Gelände) und der Umfang der Neuversiegelung sehr gering ist. Das Vorhaben liegt zudem außerhalb von Wasserschutzgebieten. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Grundwassers wird ausgeschlossen.

betriebsbedingte Auswirkungen/ Konflikte

Erhebliche Beeinträchtigung des Grundwassers sind vorhabenbedingt auszuschließen.

9.4.5.2 Grundwasser

Oberflächengewässer sind vom Vorhaben nicht betroffen. Eine Konfliktbetrachtung kann daher entfallen.

9.4.6 Schutzgut „Klima, Luft“

baubedingte Auswirkungen/ Konflikte

Während der Bauphase kommt es durch den Einsatz zahlreicher Baufahrzeuge und -maschinen zeitlich begrenzt zu Luftverunreinigungen durch Abgase sowie zu Staubeentwicklungen. Relevante negative Auswirkungen durch die Abgase sind nur temporär und aufgrund der bestehenden Belastungen durch den innerörtlichen Kfz-Verkehr in Erfurt nicht erheblich.

Die krautigen Vegetationen, wie das Verkehrsbegleitgrün und die Ruderalfluren, besitzen klimatische und lufthygienische Funktionen mit nachrangiger Bedeutung für das Schutzgut. Der zeitweilige Verlust dieser Vegetationsstrukturen ist innerhalb kurzer Zeit wiederherstellbar, so dass sie nach Abschluss der Bautätigkeit klimatische und lufthygienische Funktionen übernehmen können. Erhebliche Beeinträchtigungen sind auszuschließen.

Durch die baubedingte Rodung von Gehölzstrukturen kommt es zum vollständigen Verlust von Vegetationsstrukturen mit klimatischen und lufthygienischen Ausgleichsfunktionen. Es handelt sich dabei um einen punktuellen, kleinflächigen Eingriff. Es sind somit keine erheblichen Beeinträchtigungen auf das Mikroklima zu verzeichnen.

anlagebedingte Auswirkungen/ Konflikte

Auch aus der anlagebedingten Flächeninanspruchnahme resultiert der dauerhafte Verlust von Flächen mit Bedeutung für die klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion. Durch die Erneuerung der EÜ werden Laubgebüsche und Ruderalfluren/ Verkehrsbegleitgrün mit Bedeutung für das Schutzgut Klima/ Luft dauerhaft beansprucht. Da es sich um einen punktuellen kleinflächigen Verlust handelt, wird die Beeinträchtigung auf das Mikroklima als nicht erheblich eingestuft.

In der Betriebsphase sind keine weiteren, über die bestehenden Belastungen hinausgehende Beeinträchtigungen zu erwarten.

9.4.7 Schutzgut „Landschaft“

bau- und anlagebedingte Auswirkungen/ Konflikte

Während der Bauphase ist durch den Baubetrieb im Nahbereich der Bahnüberführung vorübergehend mit erhöhten Schallimmissionen zu rechnen. Erhebliche Beeinträchtigungen können durch eine Verlagerung lärmintensiver Arbeiten auf den Tageszeitraum, eine generelle Optimierung der einzelnen Bautätigkeiten hinsichtlich der örtlichen und tageszeitlichen Einordnung, die Wahl möglichst lärmarmer Bauverfahren und die Information der Anwohner u. ä. vermieden werden.

Für die Erneuerung der EÜ ist in Abhängigkeit der Bautechnologie ggf. der Einsatz von höhen-dominanten und in der Stadtlandschaft Erfurt teilweise weithin sichtbaren Baumaschinen und -geräten notwendig. Auf den für den Baubetrieb genutzten Flächen werden Baustoffe und Baugeräte gelagert/ abgestellt und optisch wirksam. Die hierdurch entstehenden Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sind jedoch zeitlich auf die Bauphase bzw. auf Teilbauphasen beschränkt, so dass keine erheblichen baubedingten Beeinträchtigungen des Orts-/ Landschaftsbildes zu erwarten sind. Zudem sind im direkten und weiteren Umfeld des Bauvorhabens Gehölz- und Gebäudekulissen vorhanden, welche die Sichtbarkeit der Baumaschinen- und -geräte teilweise einschränken bzw. unterbinden. Die Sichtbarkeit der bauzeitlichen Beeinträchtigungen ist jeweils in engbegrenzten Teilräumen der Landschaft sichtbar.

Eine bau- und anlagebedingte Beeinträchtigung des Orts-/ Landschaftsbildes besteht durch den punktuellen Verlust der Laubgebüsche entlang der Bahnböschungen als landschaftsbildprägendes und -gliederndes Element. Durch den geringen Flächenumfang und die stark anthropogene Prägung des restlichen Gebietes und dem damit verbundenen stark beeinträchtigten Landschaftsbild ist an dieser Stelle keine erhebliche Verschlechterung dieses zu beobachten. Es kommt zu keiner erheblichen Beeinträchtigung.

Hinsichtlich der Erholungseignung des Landschaftsraumes wird sich keine Verschlechterung der derzeitigen Situation einstellen. Generell weist der Planungsraum nur eine nachrangige Bedeutung für die Erholungsnutzung auf.

Anlagebedingt ändert sich das Erscheinungsbild des Bauwerkes nicht erheblich. Es kommt nur zu einer geringfügigen Anpassung der Bahnböschungen. Dadurch lassen sich keine negativen Veränderungen des optischen Erscheinungsbildes der Landschaft ablesen.

betriebsbedingte Auswirkungen/ Konflikte

Aufgrund der Vorbelastung der im Wirkband der Bahnstrecke liegenden Landschaft ist der Erholungswert eher gering. Mit Umsetzung des Vorhabens sind trotz Geschwindigkeitserhöhung von derzeit max. 100 km/h auf zukünftig max. $v = 120$ km/h keine erheblichen Beeinträchtigungen des bestehenden Erholungswertes der Landschaft zu erwarten. Die Geschwindigkeitserhöhung ist nicht Gegenstand der vorliegenden Genehmigungsplanung.

9.4.8 Schutzgut „kulturelles Erbe und sonstige Schutzgüter“

Die Eisenbahnbrücke der EÜ Paul-Schäfer-Straße steht nicht unter Denkmalschutz.

9.4.9 Wechselwirkung zwischen den Schutzgütern

Entsprechend § 2 Abs. 1 UVPG sind bei der Beurteilung der Umweltauswirkungen eines Vorhabens auch die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern zu berücksichtigen.

Diese sind im Rahmen der Untersuchung bei der Beurteilung der einzelnen Schutzgüter sowie der Ermittlung der Beeinträchtigungsrisiken für die Schutzgüter weitestgehend mit eingeflossen. So werden in dem hier gewählten Untersuchungsansatz letztlich nicht strikt voneinander getrennte Schutzgüter betrachtet, sondern bestimmte Funktionen des Naturhaushaltes, die sich einzelnen Schutzgütern zuordnen lassen, deren konkrete Ausprägung aber schutzgutübergreifend zu bestimmen ist.

9.4.10 Schallschutz

Für das Bauvorhaben sind im Zuge der Genehmigungsplanungen Untersuchungen zu betriebsbedingten Schallimmissionen durchgeführt worden.

Im Ergebnis dieser Untersuchungen wurde festgestellt, dass das Bauvorhaben nicht zu einer wesentlichen Änderung im Sinne der Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV führt. Nähere Informationen können Unterlage 11.2 entnommen werden.

Ansprüche auf Lärmschutz, die generell einen Lärmzuwachs voraussetzen, werden durch das Bauvorhaben nicht ausgelöst. Zusätzliche Lärmschutzmaßnahmen sind nicht erforderlich. Gleiches gilt bei der gewählten Bauform der EÜ auch für den Erschütterungsschutz.

9.4.11 Schutz vor Baulärm

Bei den Arbeiten zur Erneuerung der EÜ Paul-Schäfer-Straße werden in der Umgebung des Vorhabens keine Lärmbetroffenheiten erwartet, da der Immissionsrichtwert eines Mischgebietes von 60 dB(A) tags in ca. 150 m Entfernung zur Baustelle sicher eingehalten wird. Der Richtwert eines Allgemeinen Wohngebietes von 55 dB(A) tags wird in einem Abstand von ca. 250 m eingehalten. In den angegebenen Schutzabständen liegen keine schutzbedürftigen Nutzungen.

Lediglich für die anliegenden Gartenanlagen werden in den nächstgelegenen Reihen während der kurzzeitig auftretenden Lärmphasen des Abbruchs leichte Überschreitungen des 60 dB(A) Richtwertes erwartet. Erhebliche Lärmbelastigungen werden aufgrund dessen, dass die Richtwertüberschreitungen unter 5 dB bleiben, die Arbeiten nur kurzzeitig erfolgen und ausschließlich auf den Tagzeitraum beschränkt bleiben, eher nicht erwartet.

Immissionsrelevante Nachtbauarbeiten sind nach aktuellem Bauablaufplan nicht vorgesehen.

9.4.12 Schutz vor Erschütterung

Bezüglich der Bauerschütterungen wird auf Basis des zu erwartenden Geräteeinsatzes und der Abstandsverhältnisse von mindestens ca. 50 m zu angrenzenden Gebäuden eingeschätzt, dass die Anhaltswerte für gebäudeschädigende Erschütterungen der DIN 4150 Teil 3 sicher eingehalten werden können.

Belästigungen der Anwohner nach DIN 4150 Teil 2 werden ebenfalls nicht erwartet.

Die Belange der betrieblichen Erschütterungen sind in Unterlage 11.2 beschrieben.

9.5 Rechtliche Bewertung

9.5.1 Screening

Im Ergebnis des Formblattes 3 des Eisenbahn-Bundesamtes für die Feststellung der UVP-Pflicht nach §§ 5 ff. UVPG ist die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) nicht erforderlich. Es ist kein UVP-Bericht zu erarbeiten.

9.5.2 Eingriffsregelung gemäß BNatSchG

In nachfolgender Tabelle werden die Konflikte mit den dazugehörigen Flächen der unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigung/ erheblichen Beeinträchtigung besonderer

Schwere und der Kompensationsbedarf entsprechend des auf das Naturgut bezogenen Kompensationserfordernisses für die Eingriffsregelung (vgl. Anlage 15.1) zusammenfassend benannt.

Tabelle 3: Zusammenfassende Darstellung der Konflikte und des Kompensationsbedarfs für die Eingriffsregelung

Konflikt-Nr.	Erläuterung des Konfliktes	Eingriffsrelevante Fläche	Kompensationsbedarf
Schutzgut Boden			
Bo1	Verlust von Böden und Bodenfunktionen durch Neuversieglung	139 m ²	kein funktionsspezifischen Kompensationsbedarf
Σ Konfliktbereich Boden		139 m²	--
Schutzgut Pflanzen (Biotope)			
B1	bau- und anlagebedingter Verlust und Beeinträchtigung von krautigen Vegetationsbeständen	1.228 m ²	1.030 WP
B2	bau- und anlagebedingter Verlust von Gehölzen	1.380 m ²	13.700 WP
Σ Konfliktbereich Pflanzen (Biotope)		2.608 m²	14.730 WP
Schutzgut Tiere			
B3	bau- und anlagebedingte Beeinträchtigung der Artengruppe Fledermäuse	n. q.	funktional → Vermeidung + mind. 2 Fledermauskästen
B4	baubedingte Beeinträchtigung der Avifauna	n. q.	funktional → Vermeidung
B5	baubedingte Beeinträchtigung der Zauneidechse	ca. 10 Tiere	funktional → Vermeidung
Σ Konfliktbereich Tiere		n. q.	funktional + 2 Fledermauskästen

Einem biotopwertbezogenen Kompensationsbedarf von **14.730 Wertpunkten** nach dem Thüringer Bilanzierungsmodell stehen landschaftspflegerische Maßnahmen auf einer Gesamtfläche von 283 m² gegenüber. Durch Umsetzung der Maßnahmen 001_E wird nach dem Thüringer Bilanzierungsmodell eine naturschutzfachliche Wertsteigerung von **15.565 Wertpunkte** erzielt. Das Kompensationserfordernis von **14.730 Wertpunkten** wird somit **vollständig** kompensiert und es entsteht ein Kompensationsüberschuss von 835 Wertpunkten. Der biotopspezifische Kompensationsbedarf wird somit durch die Maßnahme vollständig gedeckt.

Für die von potenziellen Quartierverlusten betroffenen Fledermäuse werden im räumlichen Zusammenhang zum Vorhaben 2 Ersatzquartiere (Fledermauskästen) angeordnet (Maßnahme 001_CEF).

Der durch das Vorhaben entstehende Eingriff in den Naturhaushalt und das Orts-/Landschaftsbild kann unter der Voraussetzung der Umsetzung aller beschriebenen landschaftspflegerischen Maßnahmen (Vermeidungs- und Minderungs-, Ersatzmaßnahmen,

artenschutzrechtliche Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen) vollständig kompensiert werden.

9.5.3 FFH-Verträglichkeit

Der Planungsraum des Vorhabens befindet sich außerhalb der Grenzen von Fauna-Flora-Gebieten (FFH-Gebieten). Das nächstgelegene FFH-Gebiet DE 5032-301 „Steiger - Willroder Forst - Werningslebener Wald“ (landesinterne Nr. 56) befindet sich in einem Abstand von mindestens 4.200 m zum Vorhaben. Aufgrund der Entfernung sind im Zusammenhang mit dem Vorhaben keine erheblichen Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen des FFH-Gebietes DE 5032-301 „Steiger - Willroder Forst - Werningslebener Wald“ und der Kohärenz des Netzes Natura 2000 zu erwarten.

9.5.4 Europäischer Artenschutz

Die rechtliche Grundlage bildet das Bundesnaturschutzgesetz in Verbindung mit der EU-Vogelschutzrichtlinie (RICHTLINIE 79/409/EWG DES RATES über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten) und der FFH-Richtlinie (RICHTLINIE 92/43/EWG DES RATES zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen).

Artikel 5 der Vogelschutzrichtlinie (VSchRL) verbietet zum Schutz der europäischen, wildlebenden, heimischen Vogelarten nach Artikel 1 das absichtliche Töten (5a), Zerstören oder Beschädigen von Nestern und Eiern (5b) sowie Stören während der Brut- und Aufzuchszeit (5d). Dabei wird der Verbotstatbestand des Störens erfüllt, wenn sich die Störung erheblich auf die Zielsetzung der Richtlinie auswirkt.

Mit den Artikeln 12 und 13 fordert die EU von ihren Mitgliedsstaaten die Implementierung eines strengen Schutzsystems für die Tierarten des Anhangs IV Buchstabe a) in deren natürlichem Verbreitungsgebiet und für die Pflanzenarten nach Anhang IV Buchstabe b) der Richtlinie. Hierzu sind die Verbote nach Artikel 12 a) bis d) und 13 a) und b) einzuhalten, wobei 13 b) als Besitz-, Transport- und Handelsverbot bei Bauvorhaben nicht zum Tragen kommt.

In der artenschutzrechtlichen Prüfung (Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag) erfolgt die einzelartbezogene Behandlung der im Rahmen der Relevanzprüfung für den Planungsraum als relevant festgestellten europäischen streng (Anhang IVa und IVb FFH-RL) und besonders (europäische Vogelarten nach Art. 1 VSchRL) geschützten Arten hinsichtlich des vorhabenbedingten Eintretens der Zugriffsverbote nach § 44 (1) BNatSchG (Schädigung oder Störung) unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen zur Verhinderung des Verletzens der Zugriffsverbote.

Die im Zuge der faunistischen Sonderuntersuchungen für den Untersuchungsraum des Vorhabens ermittelten Artvorkommen aus den Gruppen der Brutvögel, Reptilien und Fledermäuse wurden hinsichtlich der speziellen Betroffenheit durch Schädigungs- und Störungstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG geprüft und bewertet (Relevanzprüfung). Entsprechend der Relevanz der einzelnen Arten ergab sich ein Artenspektrum, welches artenbezogen bzw. artengruppenbezogen gesondert in der artenschutzrechtlichen Prüfung betrachtet wurde.

Streng geschützte Amphibienarten wurden im UR nicht nachgewiesen. Weiterhin sind keine im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführten Pflanzenarten von dem geplanten Vorhaben betroffen.

In einer Potenzialabschätzung wurde das potenzielle Vorkommen streng geschützter Arten der Artengruppen sonstige Säugetiere, Weichtiere, Libellen und Falter geprüft. Im Ergebnis der Potenzialabschätzung ist das Vorkommen aller gelisteten Arten ausgeschlossen worden. Eine artenschutzrechtliche Betroffenheit kann pauschal ausgeschlossen werden.

Als Gegenstand der artenschutzrechtlichen Prüfung wurden 8 Vogelarten, 2 Fledermausarten und 1 Reptilienart untersucht.

Insgesamt wurden für

- 8 Vogelarten in der artengruppenbezogenen Betrachtung Schädigungstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen verhindert,
- 2 Fledermausarten in der artenbezogenen Betrachtung Schädigungstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG durch geeignete Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen verhindert,
- 1 Reptilienart in der artenbezogenen Betrachtung Schädigungstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen verhindert.

Eine artenschutzrechtliche Ausnahmeprüfung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ist für keine Art erforderlich.

9.5.5 Europäische Wasserrahmenrichtlinie

Wasserschutzgebiete sind durch das Vorhaben nicht betroffen. Im Planungsraum liegt der Grundwasserkörper Gera-Unstrut-Aue. Der mengenmäßige und chemische Zustand wird im aktuellen Bewirtschaftungsplan mit „gut“ bewertet [1]. Da sich weder das bestehende Entwässerungskonzept, noch die Verkehrsbelegung der Bahnstrecke ändern und die Neuversiegelungsrate mit 139 m² sehr gering ausfällt, wird der mengenmäßige und chemische Zustand des betrachteten Grundwasserkörpers durch das Vorhaben nicht verändert.

Das Vorhaben ver- oder behindert die veranlassten Maßnahmen zur Trendumkehr nicht. Es verursacht keinen steigenden Trend von Schadstoffkonzentrationen. Dem Trendumkehrgebot wird somit entsprochen.

Oberflächenwasserkörper sind vom Vorhaben nicht betroffen. Das Vorhaben steht somit dem Verschlechterungsverbot sowie dem Verbesserungsgebot nach WRRL für die Oberflächenwasserkörper nicht entgegen.

10. Weitere Rechte und Belange

10.1 Grunderwerb

Durch das Bauvorhaben werden in begrenztem Umfang Flächen Dritter in Anspruch genommen. Ein dauerhafter Grunderwerb findet nicht statt.

Die Baumaßnahme findet vorrangig auf den Flächen der DB InfraGO AG statt. In geringem Umfang werden vorübergehende Inanspruchnahmen von Flächen Dritter erforderlich. Diese werden während der Bauzeit zum Zweck der Baudurchführung sowie als Baustelleneinrichtungsflächen, Baustraßen und Arbeitsstreifen beansprucht.

Temporär in Anspruch zu nehmende Flächen werden von der Mitnutzung ausgeschlossen. Alle temporär in Anspruch genommenen Flächen werden nach Abschluss der Baumaßnahme in ihren Ursprungszustand versetzt, beziehungsweise in Abstimmung mit dem Eigentümer wieder nutzbar gemacht.

10.2 Kabel und Leitungen

Die übermittelten Leitungsbestände und Anlagen Dritter sowie die bahneigenen Leitungen sind im Leitungslageplan (Unterlage 9) dargestellt und wurden – soweit im unmittelbaren Baufeld liegend – in das Bauwerksverzeichnis (Unterlage 4) aufgenommen.

Maßnahmen an Kabeln und Leitungen, welche im Bauzeitraum durch Dritte durchgeführt werden, werden lediglich nachrichtlich dargestellt.

10.2.1 Kabel und Leitungen Dritter

Im Baubereich befinden sich Leitungen / Kabel folgender Medienträger:

- | | |
|--|---------------------------|
| • Stadtwerke Erfurt Netz GmbH | Mittelspannungsleitung |
| • ThüWa ThüringenWasser GmbH | Trinkwasserleitung |
| • Stadtverwaltung Erfurt – Tiefbau- und Verkehrsamt | Stadtbeleuchtung |
| • Stadtverwaltung Erfurt – Erfurter Entwässerungsbetrieb | Mischwasserkanal |
| • Telekom Deutschland GmbH | Telekommunikationsleitung |

10.2.2 Bahneigene Kabel und Leitungen

Wie bereits im Abschnitt 5.4 erläutert, werden die im Bereich der Eisenbahnüberführung im Bahnkörper vorhandenen bahneigenen Kabel, die auch während der Bauzeit in Betrieb bleiben müssen, mit Nutzung von Mehrlängen während der Bauphase außerhalb des Baufeldes verlegt. Nach Einbau der neuen Eisenbahnüberführung erfolgt eine Verlegung in die wieder hergestellten Kabelgefäßsysteme.

10.3 Straßen und Wege

Es wird das öffentlich gewidmete Straßen- und Wegenetz für die Zufahrten in das Baufeld genutzt.

Vor Baubeginn wird an den vorhandenen Straßen und Wegen der Istzustand der Anlage mittels Beweissicherung aufgenommen. Diese bildet die Grundlage für die Festlegung der nach Abschluss der Bauleistung erforderlichen Instandsetzungsarbeiten zur Wiederherstellung des Ursprungszustandes.

10.4 Kampfmittel

Im Zuge der Planungen zum Streckenausbau Erfurt-Nordhausen wurde eine Kampfmittelvorerkundung durch das Sachverständigenbüro STAUDE durch Akten- und Luftbildauswertung durchgeführt. Durch die ARGE Fachplanung KME Süd wurde ein Kampfmittelräumkonzept erstellt. Laut der Vorerkundung ergibt sich eine potenzielle Belastung mit Kampfmitteln von km 63,200 bis km 65,400 und von km 66,400 bis km 66,600.

Die Baumaßnahmen zur Erneuerung der EÜ Paul-Schäfer-Straße finden außerhalb der genannten Bereiche statt. Entsprechend des Kampfmittelräumkonzeptes ist das Vorkommen von Munition als sekundäre Belastung durch spätere Materialverlagerung dennoch nicht grundsätzlich auszuschließen. Werden im Zuge der Baumaßnahmen Kampfmittel angetroffen, ist nachträglich eine neuerliche Gefährdungsabschätzung durchzuführen. Erforderliche Schutzmaßnahmen sind im Ergebnis der erneuten Gefährdungsabschätzung umzusetzen.

10.5 Entsorgung von Aushub- und Abbruchmaterial

Im Zuge der Planungen zum Streckenausbau Erfurt – Nordhausen (ERNP PRA 5) wurde ein BoVEK-Feinkonzept erarbeitet (siehe Unterlage 13.1).

Auf den bahneigenen Grundstücken im Baufeld und im unmittelbaren Umfeld der EÜ wurde keine Altlastenverdachtsfläche festgestellt. Weiterführende Altlastenuntersuchungs- oder Sanierungsmaßnahmen im Sinne der Bundesbodenschutzverordnung bzw. ein zusätzlicher kontaminationsbedingter Bodenaustausch werden mit den vorgesehenen Bodeneingriffen nicht erforderlich.

Ungeachtet dessen muss mit abfallrechtlich relevanten Schadstoffbelastungen im aufgefüllten Bodenmaterial und Gleisschotter gerechnet werden, zur Entsorgung anfallender Boden, Gleisschotter und Bauschutt muss für eine Abfalldeklaration auf Schadstoffe analysiert werden.

Es fallen Gleisoberbaustoffe, Bodenmaterial aus der Bauwerkshinterfüllung und -gründung sowie mineralischer Bauschutt zur Wiederverwendung oder Entsorgung und Verwertung an.

Es liegen Ergebnisse umwelttechnischer Untersuchungen vor (siehe Unterlage 13.2). Danach wird das anfallende Bodenaushubmaterial bezüglich der Schadstoffbelastung als nur beschränkt wiedereinbaufähig (BM-F1) und der mineralische Bauschutt überwiegend als recyclingfähig zur Verwertung eingeschätzt (RC-1 bis RC-3).

Eine endgültige abfallrechtliche Einstufung für die zur Entsorgung vorgesehenen mineralischen Abfälle muss baubegleitend anhand der Deklarationsanalytik erfolgen.

An Abdichtungsanstrichen und Abdichtungsbahnen hinter den Widerlagern und unter dem Tragwerk wurden gefährliche Inhaltsstoffe angetroffen. Anteilig wird Betonabbruch mit Schwarzanstrichen oder Restanhaftungen teerhaltiger Bauwerksabdichtungen aus dem Abbruch des WiB-Überbaus erwartet.

Alle gefährlichen Abfälle sind nach den abfallrechtlichen Vorschriften ordnungsgemäß zu entsorgen.

Weitere Angaben können der Unterlage 13.2 entnommen werden.

10.6 Gewässer

Sowohl stehende als auch fließende Gewässer sind im unmittelbaren Umkreis der Baumaßnahme nicht vorhanden.

10.7 Brand- und Katastrophenschutz

Im Rahmen der beschriebenen Maßnahmen zur Erneuerung der Eisenbahnüberführung auf der nicht elektrifizierten Strecke 6302 von Wolkramshausen nach Erfurt sowie der tangierenden Maßnahmen wurde kein Rettungswegekonzept erstellt. Alle Randwege weisen eine Mindestbreite von 0,80 m auf und folgen damit der Richtlinie Anforderungen des Brand- und Katastrophenschutzes an Planung, Bau und Betrieb von Schienenwegen nach AEG vom 07.12.2012.

10.8 Kapazität

Durch das Bauvorhaben „Erneuerung der Eisenbahnüberführung Paul-Schäfer-Straße“ wird der Erhalt der Streckenkapazität gesichert.

11. Abkürzungen

A

Abs	Absatz
Abzw	Abzweig
AG	Aktiengesellschaft

B

b	Breite
B	Betonschwelle
BE	Baustelleneinrichtung
Bf	Bahnhof
BImSchV	Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BoVEK	Bodenverwertungs- und Entsorgungskonzept
bzw.	beziehungsweise

C

ca.	cirka
cm	Zentimeter (Maßeinheit der Länge)

D

DB AG	Deutsche Bahn Aktiengesellschaft
DIN	Deutsches Institut für Normung
DN	Nenndurchmesser

E

ERNO	(Streckenausbau) Erfurt - Nordhausen
ESTW	Elektronisches Stellwerk
EÜ	Eisenbahnüberführung

F

F	Fernmelde-....
FFH	Flora-Fauna-Habitat

G

ggf.	gegebenenfalls
Gr.	Größe

H

h	Höhe
ha	Hektar

	Hbf	Hauptbahnhof
	Hp	Haltepunkt
K		
	kb	kreuzungsbedingt
	KfZ	Kraftfahrzeug
	KG	Korngemisch
	km	Kilometer (Maßeinheit)
	km/h	Kilometer pro Stunde (Maßeinheit)
	Kr	Kreuzung
L		
	l	Länge
	LSB	Landesbetrieb Straßenwesen Brandenburg
	LST	Leit- und Sicherungstechnik
	LKW	Lastkraftwagen
M		
	m	Meter (Maßeinheit)
	mm	Millimeter (Maßeinheit)
	m²	Quadratmeter (Maßeinheit)
	MN	Meganewton (Maßeinheit)
N		
	nkb	nicht kreuzungsbedingt
O		
	OLA	Oberleitungsanlage
	ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
P	PRA	Projektabschnitt
R		
	Ri	Richtung
	Ril	Richtlinie
S		
	SO	Schienenoberkante
T		
	t	Tonnen (Maßeinheit)
	t/d	Tonnen pro Tag (Maßeinheit)
	TEN	Transeuropäisches Netz
	TEIV	Transeuropäische-Eisenbahn-Interoperabilitätsverordnung

	TK	Telekommunikations-....
	TSI	Technische Spezifikation Interoperabilität
U		
	UIC	Internationaler Eisenbahnverband (Union internationale des chemins de fer), hier bezogen auf ein von der UIC entwickeltes Schienenprofil
	UiG	Unternehmensinterne Genehmigung
	UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
	UVPG	Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz
	u. a.	unter anderem
	UZ	Unterzentrale
V		
	v	Geschwindigkeit
	V	Volt (Maßeinheit der Spannung)
	VSchRL	Vogelschutzrichtlinie
W		
	W	Schienenbefestigung mit Spannklemmen
	WiB	Walzträger in Beton
	WRRL	Europäische Wasserrahmenrichtlinie
Z		
	z.B.	zum Beispiel