Inhaltsverzeichnis

0.1 Angaben zur Baustelle ... 5
0.1.1 Lage der Baustelle ... 5
0.1.2 Besondere Belastungen ... 6
0.1.3 Vorhandene Anlagen ... 6
0.1.3.1 Bahnkörper ... 6
0.1.3.2 Tunnel ... 7
0.1.3.3 Bahnübergänge ... 7
0.1.3.4 Ingenieurbauwerke ... 7
0.1.3.4.1 EÜ Drimbornstraße (Strecke 2600): ... 7
0.1.3.4.2 Stützwände südlich und nördlich der EÜ Drimbornstraße ... 9
0.1.3.4.3 Durchlässe ... 9
0.1.3.5 Schallschutzwände (Lärmschutzanlagen) ... 10
0.1.3.6 Oberbau ... 10
0.1.3.7 Hochbauten ... 10
0.1.3.8 Personenverkehrsanlagen ... 11
0.1.3.9 Straßen und Wege ... 11
0.1.3.10 Tiefbau ... 11
0.1.3.11 Anlagen der Leit- und Sicherungstechnik ... 12
0.1.3.12 Anlagen der Telekommunikation ... 12
0.1.3.13 Elektrotechnische Anlagen für Bahnstrom ... 12
0.1.3.14 Elektrotechnische Anlagen für Licht- u. Kraftstrom ... 12
0.1.3.15 Maschinentechnische Anlagen ... 12
0.1.3.16 Kabel und Leitungen Dritter ... 12
0.1.3.17 Sonstige bauliche Anlagen und bauliche Anlagen Dritter ... 13
0.1.3.18 Sonstige Anlagen der Ausrüstung ... 13
0.1.4 Verkehrsverhältnisse ... 13
0.1.5 Freizuhaltende Flächen ... 15
0.1.6 Transportwege ... 16
0.1.7 bleibt frei ... 16
0.1.8 bleibt frei ... 16
0.1.9 Baugrund ... 16
0.1.10 Hydrologie ... 16
0.1.10.1 Wasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete sowie Hochwassergefahren und -risikogebiete ... 16
0.1.10.2 Anforderungen zum Schutz von Gewässern ... 17
0.1.10.3 Entwässerung ... 18
0.1.10.4 Wasserhaltung ... 18

0.1.10.5 Wasserrechtliche Erlaubnisse und Anzeigen 19
0.1.11 Besondere umweltrechtliche Vorschriften/Hinweise 20
0.1.12 Besondere Vorgaben für die Entsorgung 20
0.1.13 Schutzgebiete oder Schutzzeiten 20
0.1.14 Schutzmaßnahmen 23
0.1.15 bleibt frei 31
0.1.16 bleibt frei 31
0.1.17 Hindernisse 31
0.1.18 Kampfmittel 31
0.1.19 Baustellenverordnung 32
0.1.20 Auflagen Dritter 32
0.1.21 bleibt frei 32
0.1.22 Vorarbeiten des AG 32
0.1.23 Arbeiten anderer Unternehmer 33
0.1.24 Besondere Auflagen 33
0.2 Angaben zur Ausführung 34
0.2.1 Bauablauf 34
0.2.2 Erschwernisse 36
0.2.3 Vorgaben aus dem SiGe-Plan 37
0.2.4 bleibt frei 37
0.2.5 Kontaminierte Bereiche 37
0.2.6 Besondere Einrichtungen 37
0.2.7 Besondere Anforderungen an Gerüste 37
0.2.8 Mitbenutzung fremder Einrichtungen 37
0.2.9 Vorhaltung für andere Unternehmer 37
0.2.10 bleibt frei 38
0.2.11 bleibt frei 38
0.2.12 bleibt frei 38
0.2.13 Eignungs- und Gütenachweise 38
0.2.13.1 Eignungs- und Gütenachweise für zugelieferte mineralische Ersatzbaustoffe (MEB) und Bodenmaterial 38
0.2.13.2 bleibt frei 39
0.2.14 Umgang mit gewonnenen Stoffen 39
0.2.15 Abfallmanagement von Bau- und Abbruchabfällen 40
0.2.15.1 Allgemeine Pflichten und Leistungen des Auftragnehmers 40
0.2.15.2 Definition Abfallerzeuger und Abfallbesitzer 41
0.2.15.3 Betrieb von Baustelleneinrichtungs- und Bereitstellungsflächen für Abfälle. 42
0.2.15.4 Leistungen des AN zur Umsetzung der Gewerbeabfallverordnung 43

0.2.15.5 Systematik der zu vergebenden Entsorgungsleistungen für mineralische Bau- und Abbruchabfälle 44
0.2.15.6 Umgang mit Rückbau- und Abbruchabfällen 45
0.2.15.7 Umgang mit LST- und TK-Reststoffen sowie Schrott 45
0.2.15.8 Haufwerksbildung und Bereitstellung 46
0.2.15.9 Deklarationsanalytik 47
0.2.15.10 Elektronische Nachweisführung über die Entsorgung von Abfällen 48
0.2.15.10.1 Technische Voraussetzungen für das elektronische Abfall-Nachweis-Verfahren 49
0.2.15.10.2 Vorab- und Verbleibskontrolle für gefährliche Abfälle 49
0.2.15.10.3 Vorab- und Verbleibskontrolle für nicht gefährliche Abfälle 50
0.2.15.10.4 Anzeige- u. Dokumentationspflichten gemäß Ersatzbaustoffverordnung . 52
0.2.15.11 Abrechnung von Entsorgungsleistungen 52
0.2.15.12 Beförderungserlaubnis / Transportgenehmigungen 53
0.2.16 bleibt frei 53
0.2.17 bleibt frei 53
0.2.18 Leistungen für andere Unternehmer 53
0.2.19 Zusammenwirken mit anderen Unternehmern 53
0.2.20 bleibt frei 54
0.2.21 bleibt frei 54
0.2.22 bleibt frei 54
0.2.23 DB-spezifische Angaben 54
0.2.24 Ergänzende Ausführungsbestimmungen 55
0.3 Einzelangaben bei Abweichungen von den ATV 56
0.4 Einzelangaben zu Nebenleistungen und Besonderen Leistungen 56
0.4.1 Nebenleistungen 56
0.4.2 Besondere Leistungen 56
0.5 Technische Bearbeitung 56
0.5.1 Ausführungsunterlagen 56
0.5.2 Vermessungstechnische Bestandsdokumentation 57
0.5.3 Bauwerksdokumentation 57
0.5.4 Bauzeitenplan 57
0.6 Baubeschreibung 58
0.6.1 Allgemeines 58
0.6.1.1 Beweissicherung 59
0.6.1.2 Lean Management 59
0.6.1.3 Baustelleneinrichtung 60
0.6.2 Baustufen / Bauphasen 61
0.6.3 Bauzeitliche Verkehrsführung / Verkehrssicherung 62

0.6.4 Baufeldfreimachung 64
0.6.5 Wasserhaltungsmaßnahmen 64
0.6.6 Kampfmittel 64
0.6.7 Verbauten und Baubehelfe 67
0.6.8 Erdarbeiten und Hinterfüllungen 68
0.6.9 Bauphase 0 – Durchpressung und Leitungsumlegung 68
0.6.9.1 Durchpressung 68
0.6.9.2 Leitungsumverlegungen: 72
0.6.9.3 Rückbau-/Verfüllarbeiten der Gruben und Schächte 73
0.6.10 Bph 1+2 - Vorarbeiten, Verbauarbeiten Beverbach, im EÜ-Bereich 73
0.6.10.1 Bauzustand – Herstellung wasserdichte Baugrube 73
0.6.11 Bauphasen 2+3 - Erneuerung und Verlegung Beverbach 74
0.6.11.1 Bauzustand – Herstellung neuer Durchlass, Übergangsbauwerke 74
0.6.11.2 Endzustand 77
0.6.12 Bauphasen 4+5 - Tiefgründung + EÜ 78
0.6.12.1 Entwässerungsanlagen 82
0.6.12.2 Mitverlegung Beverbach-Druckrohrleitung 82
0.6.13 Stützwände 83
0.6.13.1 Gründung, Unterbau, Aufgehendes 83
0.6.13.2 Abdichtungen, Fugen 84
0.6.13.3 Hinterfüllung 84
0.6.13.4 Ausstattung, Geländer 84
0.6.13.5 Entwässerung 84
0.6.14 Strassenbau ..... **Fehler! Textmarke nicht definiert.**
0.6.14.1 Strassenaufbau 85
0.6.14.1.1 Fahrbahn 85
0.6.14.1.2 Einseitiger Gehweg unter der Brücke 85
0.6.14.1.3 Schrammbord 85
0.6.14.2 Entwässerungsanlagen 86
0.6.14.3 Beleuchtung 86
0.6.14.4 Beschilderung 86
0.6.15 Geh- und Radweg auf der Brücke 86
0.6.16 Entsorgung 87

0.1 Angaben zur Baustelle

0.1.1 Lage der Baustelle

Die Eisenbahnüberführung über die Drimbornstraße liegt im Südwesten des Bundeslandes Nordrhein-Westfalen im östlichen Randbereich von Aachen im Frankenberger Viertel.

Sie befindet sich zentrumsnah in Bahn-km 68,493 der zweigleisigen, elektrifizierten Schnellfahrstrecke 2600, Köln Hbf - Aachen Hbf im Bahnhofsteil Aachen-Rothe Erde.

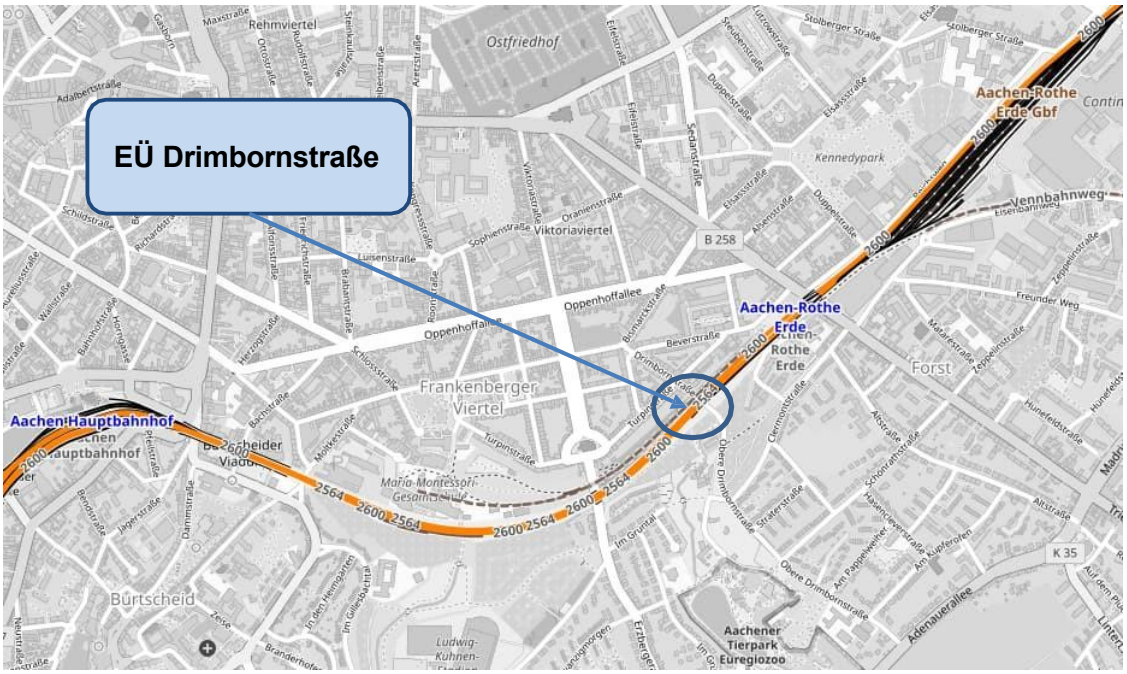


Abbildung: Lage im Netz (Quelle: OpenRailwayMaps)

Die Strecke 2600 ist in diesem Bereich zweigleisig ausgebaut und elektrifiziert.

Neben der Strecke 2600 überführt die Brücke außerdem die zweigleisige Strecke 2564 Aachen-Rothe Erde – Aachen Hbf, die eingleisige Strecke 2560 Haaren (b Aachen) – Aachen-Rothe Erde sowie nordwestlich der Gleisanlagen einen Fuß- und Radweg.

Das Bauwerk überführt insgesamt fünf Gleise und 2 Weichen über die Drimbornstraße orthogonal.

Östlich der Gleisanlagen der Strecke 2600 befindet sich auf demselben Gewölbetragwerk eine stillgelegte Gleistrasse (ehemaliges Gleis von Aachen-Rothe Erde nach Aachen Gbf), die inzwischen als Radwegüberführung genutzt wird.

Unter der Eisenbahnüberführung verläuft die Drimbornstraße mit einem unter der Fahrbahn verlaufenden Kanal, in welchem der Beverbach fließt.

Die Drimbornstraße ist als Anliegerstraße eingestuft.

Beidseitig der EÜ schließen straßenparallele Stützwände an, welche als Böschungssicherung dienen.

Im Umfeld der Eisenbahnüberführung befinden sich auf der nordwestlichen Seite mehrgeschossige Wohngebäude und Mischbebauungen aus Wohnhäusern und Werkstätten.

Auf der südöstlichen Seite sind neben dem Bahndamm Schrebergärten vorhanden.

Im Bereich der westlichen Stützwand des Brückenbauwerkes wird eine Anschlusswand aus Mauerwerk als Verlängerung der Carporttür einer vorhandenen Werkstatt an die Stützwand herangeführt.

Des Weiteren wurde in Verlängerung der bestehenden Stützwand des Brückenbauwerkes eine neue Stützwand aus Mauerwerk, zur Abfangung des Böschungsbereiches und zur Auflagerung der Träger aus dem Carport, erstellt.

Auf der Nordwestseite wurde von einem Dritten eine Garage im Bereich des Bahndamms des ehemaligen Ausziehgleises errichtet.

Im Bereich der EÜ liegt die Geländeoberkante der Straße bei 170,95 mNN –171,28 mNN.

Die Schienenoberkante liegt im betreffenden Streckenabschnitt bei ca. 184,8 mNN.

0.1.2 Besondere Belastungen

Bei Arbeiten innerhalb der EÜ besteht die Gefahr erhöhter Schall- und Staubentwicklung.

Der Bau-AN hat bei Erfordernis entsprechende – über die persönliche Schutzausrüstung der Betroffenen hinausgehende - aktive und passive Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen, z.B. Bewässerung von Bauteilen, Einsatz von Staubschutzplanen etc. zu ergreifen.

Weitere Belastungen aus Immissionen, besondere klimatische oder betriebliche Bedingungen sind derzeit nicht bekannt.

0.1.3 Vorhandene Anlagen

0.1.3.1 Bahnkörper

Die Eisenbahntrasse verläuft im Bereich der EÜ in Dammlage, wobei die Gleise ca. 14 m über der Geländeoberkante verlaufen. Die Überdeckungshöhe der EÜ beträgt mindestens 3 m.

Das Baugrundgutachten beschreibt den Dammaufbau unter einer angetroffenen PSS wie folgt: „Die eigentliche Dammschüttung bzw. Bauwerkshinterfüllung besteht überwiegend aus feinkörnigen und untergeordnet aus gemischtkörnigen Böden.“

Der Bahndamm hat, bezogen auf den Dammquerschnitt, keine konstante Höhe und richtet sich nach der Höhe der Gleise.

Somit kann der Dammquerschnitt in zwei Teilbereiche aufgeteilt werden:

Der nordwestliche Querschnitt befindet sich auf einer Höhe von 179,59 m ü. NHN und der südöstliche Bereich auf einer Höhe von 184,67 m ü. NHN.

Zur Überbrückung der unterschiedlichen Höhenbereiche des Bahndamms wurde eine Böschung im Bereich des Bahndammquerschnitts angeordnet.

Beidseitig der EÜ schließen straßenparallele Stützwände an, welche als Böschungssicherung dienen.

Nordwestlich der EÜ befindet sich ein stillgelegtes Ausziehgleis.

Im weiteren Verlauf der Eisenbahnüberführung schließen auf nördlicher Seite (mehrgeschossige) Wohngebäude und Mischbebauungen aus Wohnhäusern und Werkstätten an. Auf der südlichen Seite befinden sich Schrebergärten.

0.1.3.2 Tunnel

entfällt

0.1.3.3 Bahnübergänge

entfällt

0.1.3.4 Ingenieurbauwerke

0.1.3.4.1 EÜ Drimbornstraße (Strecke 2600):

Bei dem vorhandenen Bauwerk handelt es sich um eine einfeldrige, flachgegründete Gewölbebrücke, die im Jahr 1891 errichtet wurde.

Die Herstellung der aufgehenden Wände und Decken des Gewölbes erfolgte durch die Verwendung von Ziegelmauerwerk.

Die Fundamente des Gewölbes bestehen aus nicht bzw. nur teilweise behauenen Kalksteinen.

Als Füll- bzw. Fugenmaterial wurde Beton verwendet.

Im Jahre 1913 wurde das Bauwerk südlich durch eine ca. 3,3 m hohe Aufkantung und einen straßenparallelen Schrägflügel südwestlich erweitert.

Dadurch konnte der Bahndamm auf südlicher Seite um eine Gleistrasse erweitert werden.

Die Gleisanlage verläuft im Bereich der EÜ auf einem Bahndamm.

Der Bahndamm hat, bezogen auf den Dammquerschnitt, keine konstante Höhe.

Die Höhe des Bahndamms richtet sich nach der Höhe der Gleise.

Somit kann der Dammquerschnitt in zwei Teilbereiche aufgeteilt werden.

Der nordwestliche Querschnitt befindet sich auf einer Höhe von 179,59 m ü. NHN und der südöstliche Bereich auf einer Höhe von 184,67 m ü. NHN.

Zur Überbrückung der unterschiedlichen Höhenbereiche des Bahndamms wurde eine Böschung im Bereich des Bahndammquerschnitts angeordnet.

Diese verschiedenen Gleislagen bzw. Höhenbereiche des Bahndamms haben einen Einfluss auf die Gestaltung der vorhandenen Eisenbahnüberführung.

Die Eisenbahnüberführung wurde als flachgegründete Gewölbebrücke mit unterschiedlichen Überdeckungen und unterschiedlichen Deckenhöhen ausgebildet.

Des Weiteren sind die Stirnseiten der Gewölbebrücke ebenfalls unterschiedlich hoch.

Die Eisenbahnüberführung hat eine Gesamtbreite von 35,45 m und ist in drei unterschiedliche Teilbereiche unterteilt.

Der Bereich auf der Südostseite ist 12,20 m lang mit einer lichten Höhe von ≤ 8,94 m, das Mittelstück ist 11,50 m breit mit lichter Höhe von ≤ 8,20 m und die Nordwestseite ist 11,75 m lang mit einer lichten Höhe von ≤ 7,40 m. Die lichte Weite im Straßenbereich beträgt ca. 10,0 m.

Auf den Stirnseiten der Gewölbebrücke befinden sich Geländer als Absturzsicherung.

Das ehemalige Gleis von Aachen-Rothe Erde nach Aachen Gbf. wurde zurückgebaut.

In diesem Bereich befindet sich derzeit ein Rad- und Fußweg.

Auf den Stirnseiten der Gewölbebrücke befinden sich Geländer als Absturzsicherung.

Neben dem Bahndammbereich befand sich auf der Nordwestseite hinter der Stützwand ein Ausziehgleis, das zurückgebaut worden ist.

Oberhalb der EÜ befinden sich Oberleitungs- und Signalmaste.

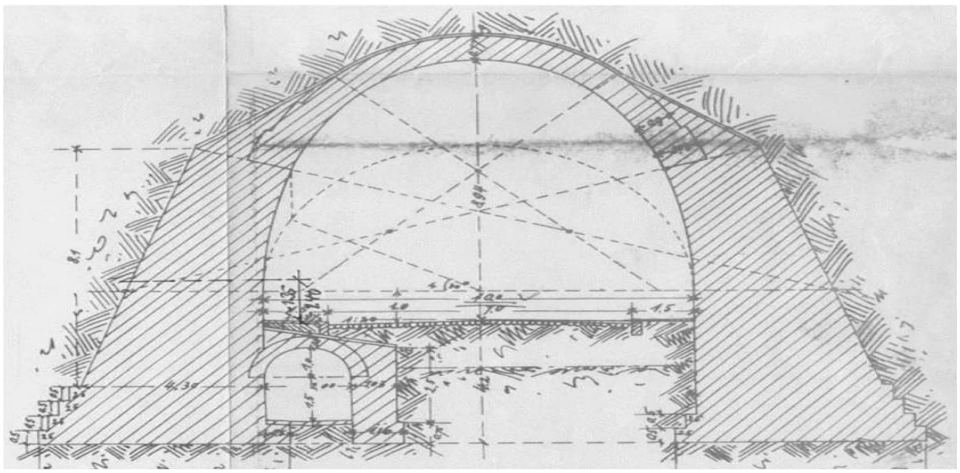


Abbildung: Querschnitt des Gewölbes von 1891

Abbildung: Längsschnitt des Gewölbes von 1891

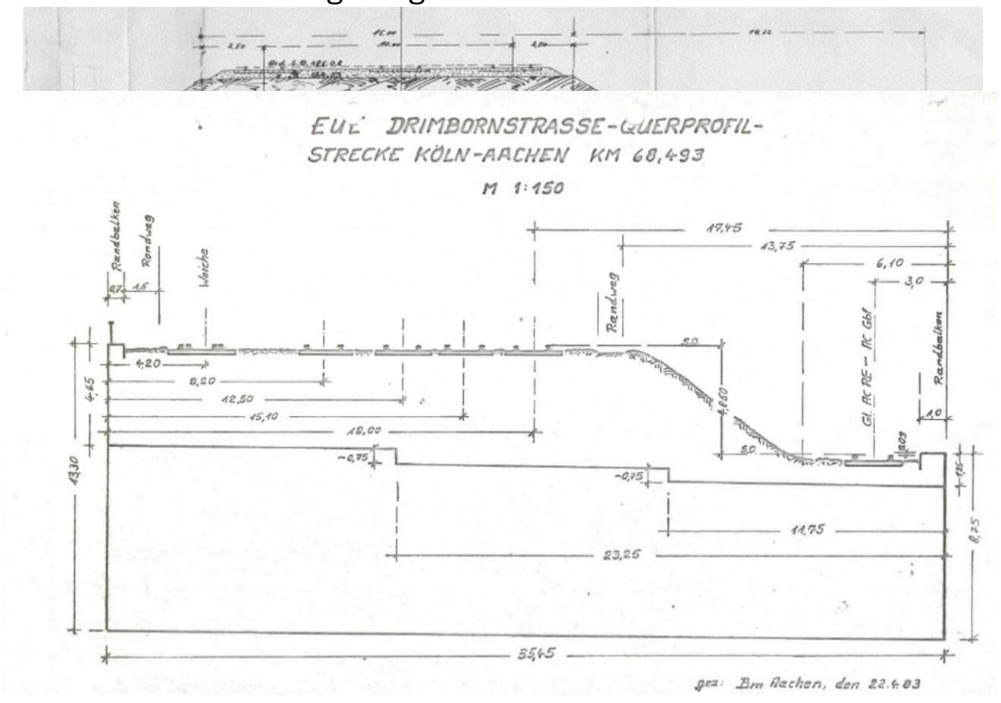


Abbildung: Querprofil der Strecke im Bereich des Brückenbauwerks im Jahre 1983

Gemäß den Bausubstanzuntersuchungen ergeben sich folgende Bauwerksdaten im Bestand:

- Konstruktionsprinzip: Einfeldrige Gewölbebrücke aus Beton, Kalkstein, Ziegelmauerwerk
- Anzahl Überbauten: 1
- Anzahl Gleise: 5
- Lichte Weite: ca. 10 m
- Lichte Höhe im Scheitel: ~ 7,4 m (Nord)
  ~ 8,2 m (Mitte)
  ~ 8,9 m (Süd)

- Kreuzungswinkel: 100 gon
- Bauwerksbreite: ca. 35 m
- Anzahl der Randwege: 1
- Baujahr: ca. 1891
- Umbau: 1913 (Aufkantung Süd + Flügel Süd-West)
- Zustandskategorie: 4

0.1.3.4.2 Stützwände südlich und nördlich der EÜ Drimbornstraße

Beidseitig der EÜ schließen straßenparallele Stützwände an, welche als Böschungssicherung dienen.

Das Gewölbe hat bahnparallel beidseitig ca. 15 m lange, ab Gewölbemitte in Ost- und Westrichtung verlaufende Parallelstützwände.

Diese gleichen dem Aufbau der Widerlager des Gewölbes und sind als Schwergewichtsmauern vermutlich aus Ziegelmauerwerk, Kalksteinen und Beton ausgeführt worden.

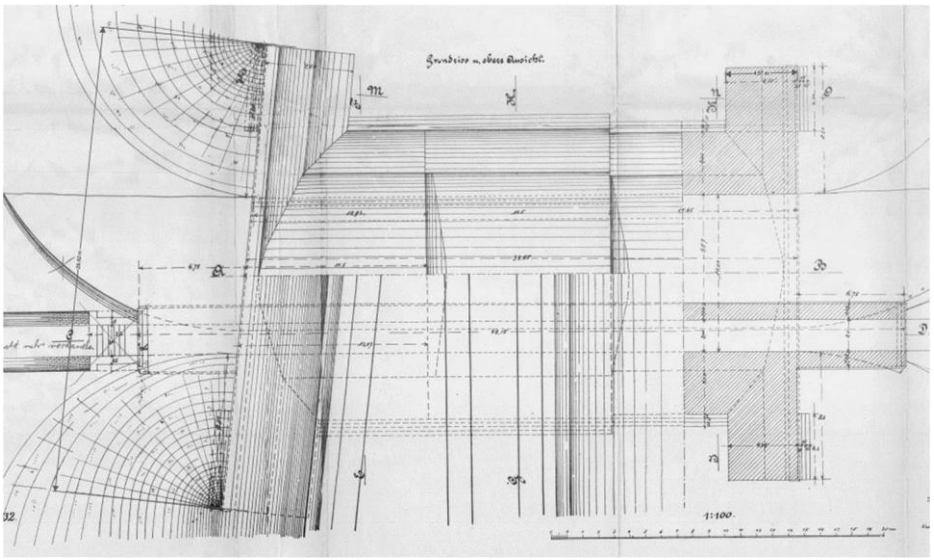


Abbildung: Draufsicht des Gewölbes von 1891

Im Rahmen der Aufkantung der südlichen Bahndammseite 1913 wurde südwestlich ein straßenparalleler Schrägflügel zur Böschungssicherung angebaut.

Zur Abstützung der Böschungsbereiche wurden nachträglich auf Südost-, Nordwest- und Nordostseite Schrägflügel angeordnet, sodass sich derzeit südlich und nördlich je beidseitig der Straße Stützwände zur Böschungssicherung befinden.

0.1.3.4.3 Durchlässe

Unter der Drimbornstraße verläuft der Beverbach parallel am östlichen Widerlager.

Der Bach wurde beim Bau des Brückentragwerks im Jahre 1890 in ein Gewölbe eingefasst.

Im Jahre 1927 wurde der Bachlauf unter der Brücke erneuert und verläuft derzeit in einem Vollrahmen, vermutlich aus Stahlbeton.

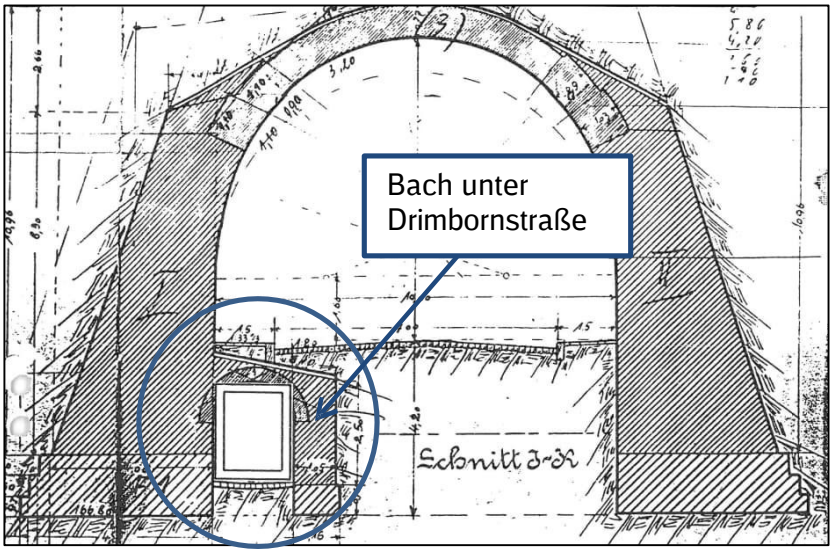


Abbildung: Längsschnitt mit Beverbach-Gewölbe (1890) und Vollrahmen (1927)

Südlich des Brückenbauwerks befindet sich in ca. 60 m Entfernung ein Überlaufbecken.

Ab dort verläuft der Beverbach unterirdisch durch ein Rohr.

Im Brückenbereich verläuft der Bach durch ein Rechteckprofil, siehe obige Abbildung.

Nördlich der Brücke verläuft der Bach in einem Parabelprofil.

0.1.3.5 Schallschutzwände (Lärmschutzanlagen)

entfällt

0.1.3.6 Oberbau

Im Bereich der EÜ sind alle Gleise als Schotteroberbau mit Betonschwellen ausgeführt.

Alle Weichen im Bereich der EÜ weisen ebenfalls eine Betonunterschwellung auf.

Der Bahnkörper ist zwischen den Gleisen bis auf Höhe der Schwellenoberkanten mit Schotter sowie partiell mit Randwegmaterial aufgefüllt.

Der Oberbau befindet sich augenscheinlich in einem guten Zustand.

Hinweis:

Im Zuge der Erneuerung der EÜ sind planmäßig keine Oberbauarbeiten vorgesehen.

0.1.3.7 Hochbauten

entfällt

0.1.3.8 Personenverkehrsanlagen

entfällt

0.1.3.9 Straßen und Wege

Drimbornstraße:

Bei der Drimbornstraße und ihrer südöstlichen Verlängerung „Obere Drimbornstraße“ handelt es sich um eine zweistreifige, asphaltierte Stadtstraße.

Die Straße weist seitliche Gehwege sowie längsseitige Pkw-Stellflächen auf.

Sie ist als Sammelstraße mit überwiegender Erschließungsfunktion für die Wohngebiete beidseits der Bahnanlagen zu charakterisieren.

Die maximale Geschwindigkeit ist mit 30 km/h ausgeschildert.

Die Fahrbahnbreite beträgt unter der EÜ Drimbornstraße ca. 6 m.

Die Straßenlängsneigung beträgt ca. 1 - 2 %.

Auf beiden Seiten der Straße verlaufen asphaltierte Gehwege mit einer Breite von 1 m bis 4 m.

Die Gehwege sind durch Bordsteine von der Straße getrennt.

Im Bereich des östlichen Gehweges befinden sich Betonpoller als Schutzelemente zur Fahrbahn.

Geh- und Radweg im Bereich der Eisenbahnüberführung:

Die EÜ Drimbornstraße führt auf ihrer nordwestlichen Seite einen öffentlichen Fuß- und Radweg, der im Bereich des rückgebauten Gleises Aachen-Rothe Erde – Aachen Güterbahnhof verläuft.

Der Weg weist eine wassergebundene, sandgeschlämmte Deckschicht auf.

Er befindet sich ca. 9 m über der Straßenoberkante und ist ca. 5,0 m breit.

Seitlich des Weges sind Böschungen mit Bewuchs zur Gleisanlage und zum Straßenbereich vorhanden.

0.1.3.10 Tiefbau

Kabelkanäle:

Links der Bahn verläuft entlang der Bahntrasse durchgehend ein aufgeständerter GFK-Kabelkanal mit Polypropylen-Deckeln.

Zwischen dem Gleis der Strecke 2560 und dem Gegenrichtungsgleis der Strecke 2600 ist ein Betonkabeltrog Gr. I i. F. vorhanden.

Außerdem ist im Bereich der EÜ bahnrechts des Richtungsgleises der Strecke 2600 ein aufgeständerter GFK-Kabelkanal vorhanden.

Die Kabelgefäßsysteme befinden sich augenscheinlich in einem guten Zustand.

Entwässerungssystem:

Die Entwässerung des Bahnkörpers erfolgt im Bereich der EÜ über die nordwestliche bzw. die südöstliche Dammschulter in Form einer Flächenversickerung über die Böschungsbereiche.

Zusätzlich existiert eine Tiefenentwässerung zwischen den Gleisen 2 und 3, die im Bereich der EÜ beginnt und in absteigende Stationierungsrichtung verläuft.

Für das vorhandene Gewölbe existiert keine Entwässerung.

Es handelt sich um ein überschüttetes Tragwerk, so dass das anfallende Sickerwasser im Bereich des Gewölbes in die umgebenden Bodenbereiche des Bauwerkes abgeleitet wird und dort versickert.

0.1.3.11 Anlagen der Leit- und Sicherungstechnik

Anlagen der Leit- und Sicherungstechnik sind von der Baumaßnahme nicht betroffen.

0.1.3.12 Anlagen der Telekommunikation

Im unmittelbaren Baubereich befinden sich keine DB-/bahneigenen TK-Anlagen.

Der Bereich TK ist von der Baumaßnahme nicht betroffen.

0.1.3.13 Elektrotechnische Anlagen für Bahnstrom

Die Gleise der Strecke 2600 sind im Bereich der EÜ "Drimbornstraße" mit Oberleitungen der Bauart "R" und "VR" /70K überspannt.

Die Kettenwerke werden in Querfeldern (an Winkelmasten) geführt.

Die Fahrdrahthöhe beträgt 6,00 m, die Systemhöhe 2,00 m.

Auf den Masten 68-17 und 68-18 befinden sich die Mastschalter 514 und 614. Auf dem Mast 68-15 befindet sich der Mastschalter W2, neben dem Mast steht die zugehörige elektrische Weichenheizstation (EWHA).

Es verlaufen Kabel der Ortssteuereinrichtung (OSE) zu den Masttrennschaltern 514 und 614.

Die Versorgung mit elektrischer Energie in die Kettenwerke des Bf Aachen Rothe Erde erfolgt über den Schalter 603 sowie Schalter 604 im Bf Aachen Rothe Erde.

Weiterhin erfolgt eine Versorgung mit elektrischer Energie über die Schalter 23 und 24 aus dem Hbf Aachen.

Die elektrischen Schaltabschnittsgrenzen liegen im km 69,55 (West) und im km 66,76 (Ost).

Der Kurzschlussstrom beträgt im Bahnhof Aachen Rothe Erde weniger als 15 kA.

0.1.3.14 Elektrotechnische Anlagen für Licht- u. Kraftstrom

Über die EÜ Drimbornstraße verlaufen mehrere Zuleitungskabel von der Weichenheizungsstationen W2 zu den auf bzw. in der Nähe der EÜ befindlichen Weichen.

0.1.3.15 Maschinentechnische Anlagen

entfällt

0.1.3.16 Kabel und Leitungen Dritter

Relevante Kabel und Leitungen Dritter im Bereich der EÜ Drimbornstraße sind vor allem im Straßenbereich vorhanden.

Eine Zusammenfassung über die vorhandenen Leitungen, deren Eigentümer und Betreiber beinhaltet die nachfolgend aufgeführte Tabelle.

Eigentümer	Betreiber	Kabel-/Leitungsart	Lage
NetAachen GmbH	NetAachen GmbH	TK-Kabel	Kreuzend
Stadt Aachen	Regionetz GmbH / WVER	Beverbach	Kreuzend
Stadt Aachen	Regionetz GmbH	Mischwasserkanal DN 500	Kreuzend
Regionetz GmbH	Regionetz GmbH	Kanal 300/450 stillgelegt	Kreuzend
Regionetz GmbH	Regionetz GmbH	Stromkabel (div. 1 kV und 10 kV Leitungen in Schutzrohren)	Kreuzend
Regionetz GmbH	Regionetz GmbH	Stromkabel (110 kV im Stahlrohr)	Kreuzend
Regionetz GmbH	Regionetz GmbH	Gasleitung stillgelegt	Kreuzend
Regionetz GmbH	Regionetz GmbH	Gasleitung stillgelegt	Kreuzend

Tabelle: Bestandsleitungen /-Kabel Dritter

Bei dem Mischwasserkanal ist zu beachten, dass der Besitzer die Stadt Aachen und der Betreiber die Regionetz GmbH ist.

Für den Beverbach ist die Stadt Aachen als Besitzer, die Regionetz GmbH und der WVER als Betreiber zuständig.

Die Regionetz GmbH ist Besitzer und Betreiber der Gas- und Stromleitungen.

0.1.3.17 Sonstige bauliche Anlagen und bauliche Anlagen Dritter

entfällt

0.1.3.18 Sonstige Anlagen der Ausrüstung

entfällt

0.1.4 Verkehrsverhältnisse

Gleisgebunden:

Eine Beeinflussung des Eisenbahnbetriebes finden aufgrund der nur in den Rand- bzw. Portalbereichen der EÜ vorgesehenen Baumaßnahmen nicht statt.

Eine gleisgebundene Logistik ist nicht vorgesehen.

Zur Information:

Entsprechend der Angaben im Projektanforderungskatalog (siehe Anlage 2.1) und der BAst (siehe Anlage 2.2) wird das Bauwerk wie folgt ausgelegt:

- *Streckenklasse D4 + Schwerwagen*
- *Lastklassifizierung α ≥ 1,21*
- *Lastmodelle LM71, SW/0, SW/2*
- *Geschwindigkeit des schnellsten Reisezuges 160 km/h*
- *Geschwindigkeit des schnellsten Güterzuges 120 km/h*
- *Brückenbestellung auf Dauer*
- *Belastung in Bruttotonnen je Gleis und Jahr: 50 Mio.*
- *Schwerwagen als Einzelwagen DS 12*
- *Schwerwagen als Einzelwagen mit 24 Achsen > 22,5 t Radsatzlast*

Straßengebunden:

Während der gesamten Bauzeit von ca. 2 Jahren ist die Drimbornstraße im Bereich der Eisenbahnüberführung für den Autoverkehr vollständig zu sperren.

Einer Umleitung für den Autoverkehr über die Beverstraße, Trierer Straße, Robert-Koch-Straße und Krautmühlenweg, bzw. Clermontstraße hat die zuständige Straßenverkehrsbehörde im Rahmen einer Vorabstimmung zugestimmt.

Darüber hinaus liegen dem AG Informationen vor, dass die Stadt Aachen ggfls. während der Bauzeit eine Sperrung der geplanten Umleitstrecke vornehmen wird.

Im Eintritssfall hat der Bau-AN

- frühzeitig (ca. 4 Wochen vorher) eine Umleitung in Abstimmung mit den beteiligten Behörden und dem AG zu planen,
- einen entsprechenden Verkehrszeichenplan gemäß aktuell gültiger Richtlinie für die verkehrsrechtliche Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen (RSA) zu erstellen und
- die Genehmigung bis spätestens 2 Wochen vor der Einrichtung der Umleitung zu erwirken.

Die Vergütung des Verkehrszeichenplanes erfolgt im Bedarfsfalle über eine gesonderte LV-Position.

Die baulichen Maßnahmen an der ursprünglichen Umleitungsstrecke (Versetzen, Erweitern der Beschilderung etc.) sind in die vorhandene LV-Position einzurechnen.

<u>Radweg auf der Brücke (Vennbahnradweg, Wegebeziehung Ost-West):</u>

Eine Durchwegung des Rad- und Fußgängerverkehrs auf dem Vennbahnradweg durch die Baustelle der EÜ Drimbornstraße ist über die gesamte Bauzeit nur vereinzelt möglich.

Einer kurzzeitigen Sperrung des Fuß- und Radweges auf der Brücke hat die Stadt Aachen unter der Auflage zugestimmt, dass der morgendliche Schülerverkehr durchgängig aufrechterhalten wird.

Radweg unter der Brücke (Wegebeziehung Nord-Süd):

Eine Durchwegung des Rad- und Fußgängerverkehrs durch die EÜ (Wegebeziehung Nord-Süd) während der Bauzeit ist nicht möglich.

Für die Fußgänger und Radfahrer ist über die gesamte Bauzeit eine Umleitung mit fester Beschilderung über die Turpinstraße, die Beverstraße, durch die EÜ am Bahnhof Rothe Erde, die Robert-Koch-Straße und den Krautmühlenweg zu errichten.

Dieser ca. 13-minütigen Umleitung hat die Straßenverkehrsbehörde ebenfalls zugestimmt.

Dem AG liegen derzeit keine Informationen über Höhen-, Breiten- oder Lastbeschränkungen seitens des Straßenbaulastträgers vor.

Der AG übernimmt keine Gewähr in Bezug auf die Verfügbarkeit und die Nutzungsmöglichkeit öffentlicher Verkehrswege und -flächen außerhalb des vertraglichen Leistungsbereiches, insbesondere in Bezug auf die Nutzung von Über- und Unterführungen für vom AN vorgesehene Schwerlastverkehre.

0.1.5 Freizuhaltende Flächen

Öffentlicher Verkehr:

Während der gesamten Bauzeit ist die Drimbornstraße im Baustellenbereich für den Autoverkehr vollständig zu sperren.

Die Durchwegung für den Fußgänger- und Radverkehr im Bereich der Baustelle und die Gewährleistung der Zugänglichkeit für die Anwohner ist in Kapitel 0.6.3 beschrieben.

Bautabuzonen:

Ferner ergeben sich aus naturschutzfachlicher Sicht folgende „freizuhaltende Flächen“ im Sinne von Bautabuzonen:

- Der Bereich um die Schwarzerle auf der BE-Fläche 3 ist mittels eines allgemeinen, ortsfesten Vegetationsschutzes nach RAS-LP 4 und DIN 18920 zu schützen.
- Gehölze beidseitig des Vennbahnradwegs sind gemäß dem allgemeinen Vegetationsschutz nach RAS-LP 4 und DIN 18920 zu schützen
- Gehölze auf den zu den BE-Flächen angrenzenden Vegetationsflächen sind gemäß des allgemeinen Vegetationsschutzes nach RAS-LP 4 und DIN 18920 zu schützen.

Sandfang Beverbach:

Der Sandfang am Beverbach direkt vor der Verrohrung wird vom Wasserverband Eifel-Ruhr betrieben.

Mit Blick auf das v.g. Gefährdungspotential muss der Sandfang vom Wasserverband bzw. von den beauftragten Unterhaltungsfirmen jederzeit angefahren und gewartet werden können.

Dies bedeutet auch, dass möglicherweise für diese Arbeiten die neue baustellenbedingte Zuwegung für den Baustellenbetrieb und den Anliegerverkehr zeitweise gesperrt werden muss.

Dies ist vom Bau-AN im Rahmen seiner Kalkulation bzw. seines Bauablaufplanes zu berücksichtigen und stellt keine Grundlage für Nachtragsforderungen dar.

Weitere Einzelheiten sind rechtzeitig zwischen dem AG, dem Bau-AN und dem Wasserverband Eifel-Ruhr abzustimmen.

0.1.6 Transportwege

Die Wahl der Transportwege obliegt dem AN.

Angaben zu den straßengebundenen Verkehrswegen finden sich in Kapitel 0.1.4.

0.1.7 bleibt frei

0.1.8 bleibt frei

0.1.9 Baugrund

Im Rahmen der Planung wurden mehrere Baugrundgutachten, Ergänzungsberichte, Fortschreibungen und relevante Stellungnahmen zu folgenden Themen erstellt:

- Durchpressung
- Bachumleitung
- Gründungen, Verankerungen
- Bau- und Endzuständen etc.

Die gesammelten Unterlagen sind der Anlage 3.05 zu entnehmen.

0.1.10 Hydrologie

Aussagen zur Hydrologie sind den gesammelten Baugrund- und Gründungsgutachten gemäß Anlage 3.05.1 sowie den gesammelten hydrogeologischen Berichten, Anpassungen und Aussagen zur Wasserhaltung gemäß Anlage 3.05.2 zu entnehmen.

0.1.10.1 Wasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete sowie Hochwassergefahren und -Risikogebiete

Laut Bodengutachter ist das Grundwasser im Baubereich vor allem auf der Südseite gespannt.

Bei entsprechenden Bohrungen auf dieser Seite wurde ein Arteser festgestellt.

Somit besteht ein erhöhtes Risiko, dass die vorgesehenen BE-Flächen und Baustraßen auf der Südseite der EÜ überschwemmt werden und dadurch der Boden inkonsistent wird.

Dies ist bei der Vorbereitung der BE-Flächen und der Herstellung der Baustraßen zu berücksichtigen und ist in die entsprechenden LV-Positionen (Pos. 1.6.20 - Bodenplatten liefern, einbauen, ausbauen) einzurechnen bzw. bei aktiven Wasserableitungsmaßnahmen über die UG-Wasserhaltung abzurechnen.

Darüber hinaus gelten im gesamten Baubereich die aktuellen Regelungen zum Umgang mit dem vom Bauvorhaben betroffenen Grundwasser, Niederschlagswasser sowie auch zu Altlastenflächen, von denen das Grundwasser beeinflusst ist.

0.1.10.2 Anforderungen zum Schutz von Gewässern

Allgemeine Auflagen:

Zur Vermeidung von Boden- und Grundwasserverunreinigungen, z. B. durch auslaufendes Öl und Benzin, ist darauf zu achten, dass nur sorgfältig gepflegte Maschinen nach dem aktuellen Stand der Technik eingesetzt werden.

Die zum Einsatz kommenden Maschinen sind täglich vor Beginn und nach Ende der Arbeiten auf Dichtigkeit zu prüfen.

Maschinen oder Fahrzeuge die Undichtigkeiten aufweisen sind unverzüglich aus dem Baubereich zu entfernen.

Darüber hinaus sind die Auflagen aus den Nebenbestimmungen A. 3.1.2 aus dem Plangenehmigungsbescheid vom 29.01.2026 mit Aktenzeichen 6A1pal052-2024#019 zu beachten:

1. In die wasserrechtliche Entscheidung können nachträglich Änderungen bzw. Ergänzungen von Inhalts- und Nebenbestimmungen aufgenommen werden, damit nachteilige Wirkungen auf andere, die bei Erteilung der wasserrechtlichen Zulassung nicht vorauszusehen waren, verhütet oder ausgeglichen werden können.
2. Die wasserrechtliche Entscheidung ist widerruflich, soweit sachliche Gründe dies rechtfertigen.
3. Sollten während der Arbeiten verunreinigtes Erdreich oder Auffälligkeiten am Grundwasser festgestellt werden, ist das Eisenbahn-Bundesamt und die örtliche Wasserbehörde unverzüglich zu verständigen.
4. Lagerung und Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (wie z.B. Zementmilch, Öle, Schmierstoffe, Kraftstoffe usw.) während der Baumaßnahme haben so zu erfolgen, dass keine Gewässerverunreinigung zu besorgen ist.
5. Während der Befüllung von Baufahrzeugen und Maschinen außerhalb von befestigten Flächen ist unter dem Einfüllstutzen eine mobile Tropfwanne vorzusehen.
6. Ausgelaufene, verschüttete oder sonst auf den Boden gelangte Betriebsmittel, auch Tropfverluste, oder sonstige wassergefährdende Stoffe sind unmittelbar aufzunehmen und fachgerecht zu entsorgen. Ölbindemittel und geeignetes Gerät (z. B. Eimer und Schaufel) sind vor Ort in ausreichendem Maße bereitzuhalten.
7. Die Befüllung von Maschinen darf mit max. 200 l/min im Vollschlauch unter Verwendung eines selbsttätig schließenden Zapfventils erfolgen.
8. Die Koordinaten (Anfangs- und Endpunkte) nach UTM 32N/ETRS89 der Durchpressung sowie der in das Grundwasser hineinreichenden Bauteile der EÜ Drimbornstraße sind nachzureichen, sobald diese im Zuge der Ausführungsplanung bekannt sind, spätestens jedoch bis zum Abschluss der Arbeiten.

Auflage A.3.1.2.3 - Bohrungen / Herstellung von Gründungspfählen im Grundwasser:

9. Für die Gründungsarbeiten sind qualifizierte Unternehmen, die über die erforderlichen Kenntnisse und Erfahrungen beim Arbeiten im Grundwasser verfügen, einzusetzen.

Der Verlauf der Arbeiten ist in einem gutachterlichen Bericht zu dokumentieren.
Der Bericht ist auf Verlangen nach Beendigung der Arbeiten dem Eisenbahn-Bundesamt vorzulegen.

10. Bei den Arbeiten ist darauf zu achten, dass keine autarken Grundwasserstockwerke miteinander verbunden werden (Gefahr des hydraulischen Kurzschlusses).
    Schadstoffe dürfen nicht verschleppt werden.
11. Die in das Grundwasser hineinreichenden Bauteile (Z.B. Bohrpfähle, Betonfundamente etc.) müssen nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik so ausgewählt und hergestellt werden, dass eine Grundwasserverunreinigung auszuschließen ist.
    Es darf nur chromatarmer Zement verwendet werden.
12. Das beim Bohrvorgang und beim Betonieren der Pfähle verdrängte Wasser ist aufzufangen und anschließend einer fachgerechten Entsorgung zuzuführen bzw. über die Schmutzwasserkanalisation zu entsorgen.
    Eine Versickerung oder Einleitung in ein oberirdisches Gewässer ist nicht zulässig.
13. Bei Bohrarbeiten anfallendes Bohrgut ist fachgerecht zu entsorgen.

0.1.10.3 Entwässerung

Die Anforderungen an die Entwässerung, die Abwasserbeseitigung und das bauzeitliche Einleiten von Abwasser in die Kanalisation ist den folgenden Kapiteln unter 0.1.10 zu entnehmen.

Für alle im Baubereich vorhandenen Ver- und Entsorgungsleitungen, die potenziell vom Bauvorhaben betroffen sind, existieren allgemeine oder betreiberspezifische Schutzanweisungen, Merkblätter, Hinweise und Richtlinien. Diese sind in jedem Fall zu beachten.

Rechtzeitig vor Baubeginn ist die aktuelle Lage der Leitungen bei den jeweiligen Leitungsbetreibern erneut abzufragen.

Gemäß Auflage A.5.3.5. – Tiefbau / Gewässer aus dem Plangenehmigungsbescheid ist zu beachten, dass das im Oberlauf gelegene Hochwasserrückhaltebecken Beverbach nicht in der Lage ist, anfallende Hochwässer ordnungsgemäß zurückzuhalten.

Dies hat zur Folge, dass bei einem entsprechenden Hochwasserereignis ab der Oberen Drimbornstraße eine Überflutung der Straße und ein oberflächiger Ablauf von Hochwasser in unterhalb liegende Baugebiete denkbar ist.

Darüber hinaus bildet das Ablaufbauwerk des Hochwasserrückhaltebeckens baubedingt eine erhebliche Gefährdung für die Baustelle, da sich innerhalb von wenigen Minuten (auch bei geringen Niederschlagswasserereignissen) ein Hochwasserabfluss / eine Hochwasserwelle auf die Baustellentätigkeit negativ auswirken kann (fehlende Vorwarnzeit).

0.1.10.4 Wasserhaltung

Allgemeine Auflagen:

Die Wasserhaltungen sind so zu betreiben, dass Verbrauch und Verlust des Grundwassers so gering wie technisch möglich sind. Nahgelegene Wassergewinnungsanlagen dürfen durch die Wasserhaltung nicht beeinträchtigt werden. Bei erforderlichen Grundwasserabsenkungen ist das entnommene Wasser vor Verunreinigungen zu schützen und, soweit wasserwirtschaftlich geboten, dem Grundwasserleiter wieder zuzuführen. Bei Einleitung in einen Gewässerkörper dürfen nachteilige Wirkungen auf die Gewässer nicht hervorgerufen werden. Für das Bauvorhaben geltende behördliche Vorgaben haben in jedem Fall Vorrang.

Während des Betriebes der Wasserhaltungen ist durch den AN ein Wasserbuch zu führen. Dieses muss alle relevanten Informationen zum Betrieb der Wasserhaltung, insbesondere die kontinuierliche Fördermengenerfassung, Ableitung, Beprobungen, Wechsel von

Wassermengenmesseinrichtungen, Grundwasserstände, Absenkmaße und besondere Vorkommnisse beim Betrieb der Wasserhaltung beinhalten. Die Aufwendungen hierfür sind einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Die obigen Festlegungen werden durch entsprechende Auflagen und Nebenbestimmungen (Punkte A. 3.1.2.3 und A. 3.1.2.4) aus dem *Plangenehmigungsbescheid* vom 29.01.2026 mit Aktenzeichen 6A1pal052-2024#019 ergänzt und sind zu beachten:

Auflage A.3.1.2.3 - Bauzeitliche Wasserhaltung:

14. Zur Erfassung des geförderten Grundwassers ist eine geeichte Wasseruhr einzubauen.
    Die Wasseruhr ist jeden Tag auf Funktionsfähigkeit zu überprüfen, die Zählerstände zu dokumentieren und aufzubewahren.
15. Der Beginn der Bauwasserhaltung ist dem Eisenbahn-Bundesamt unter Angabe des Anfangswasserzählerstandes (m3) umgehend anzuzeigen.
16. Dem Eisenbahn-Bundesamt ist ein Verantwortlicher mit Namen und Telefonnummer für die Maßnahmen der Bauwasserhaltung zu übermitteln.
17. Die Beendigung der Bauwasserhaltung ist dem Eisenbahn-Bundesamt unter Angaben von Wasserzählerstand und Gesamtfördermenge (m3) umgehend, spätestens jedoch eine Woche nach Beendigung anzuzeigen.

Auflage A.3.1.2.4 - Ableiten von Grundwasser in die Kanalisation

18. Eine Versickerung des aus der Baugrube anfallenden Grundwassers vor Ort ist nicht zulässig.
19. Falls nach kommunalem Satzungsrecht erforderlich, ist für die Einleitung des Grundwassers in den Mischwasserkanal der Stadt Aachen eine entsprechende Einleitgenehmigung zu beantragen.

0.1.10.5 Wasserrechtliche Erlaubnisse und Anzeigen

Mit dem Plangenehmigungsbescheid vom 29.01.2026 mit Aktenzeichen 6A1pal052-2024#019 wurden unter Punkt 3.1 wasserrechtliche Erlaubnisse und Bewilligungen für grundwasserrelevante Herstellweisen und Bauteile (Durchpressung, Bohrpfähle, UWB-Sohlen etc.) mit Auflagen erteilt.

Die Auflagen sind zu beachten.

Werden im Zuge der Bauausführung über die vertraglichen Vorgaben hinaus wasserrechtliche Erlaubnisse benötigt, so sind die hierzu erforderlichen Unterlagen durch den AN zu erbringen. Soweit der Bedarf und die Einholung von wasserrechtlichen Erlaubnissen, die über die vertraglichen Vorgaben hinausgehen, Folge von Festlegungen oder Maßnahmen des AN sind, trägt er die insoweit entstehenden Aufwendungen.

Die Antragsunterlagen sind in Abhängigkeit der jeweils zuständigen Genehmigungsbehörde (EBA/landesspezifische Behörde) sowie des zu beantragenden Gegenstandes rechtzeitig im Vorfeld der Bautätigkeiten einzureichen. Dabei ist zu beachten, dass die Vorlaufzeit bei der jeweils zuständigen Genehmigungsbehörde bis zu 12 Wochen betragen kann.

Die Anträge und Anzeigen sind im Namen und Auftrag der **DB InfraGO AG** zu stellen. Der AN hat für jeden einzelnen Sachverhalt im Vorfeld eine schriftliche Vollmacht beim AG zu beantragen und einzuholen. Für die Sachverhalte, die in den Zuständigkeitsbereich des Eisenbahn-Bundesamtes fallen ist zu beachten, dass bei planfestgestellten/plangenehmigten Maßnahmen der Sachbereich 1 des Eisenbahn-Bundesamtes (EBA) zuständig ist, d.h. entsprechend erforderliche Genehmigungsunterlagen oder Anzeigen sind hier einzureichen. Für Maßnahmen außerhalb des Planrechts, die im Zusammenhang mit einer

Eisenbahnbetriebsanlage stehen, ist der Sachbereich 6 des EBA zuständig. Ansonsten ist die landesspezifische Behörde zuständig.

Das Eisenbahn-Bundesamt stellt für das Einholen von Genehmigungen/Anzeigen bei Maßnahmen, welche nicht planfestgestellt/plangenehmigt sind, Merkblätter zur formalen und inhaltlichen Ausgestaltung zur Verfügung, diese sind entsprechend zu berücksichtigen. Im Falle des Einholens einer wasserrechtlichen Erlaubnis beim Eisenbahn-Bundesamt kann die Nutzung des e-Services auf der Internetseite des EBA verpflichtend sein. Entsprechendes ist im Vorfeld zu prüfen und die Voraussetzungen sind zu erfüllen.

Die entsprechenden Antrags- oder Anzeigeunterlagen sind unabhängig von der Zuständigkeit in jedem Fall im Vorfeld mit dem AG abzustimmen und eine Kopie der eingereichten Unterlagen zu übergeben.

0.1.11 Besondere umweltrechtliche Vorschriften/Hinweise

Allgemeine Vermeidungsmaßnahmen

Naturschutzfachliche Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, die Vorgaben aus dem Bodenschutzkonzept und die allgemein geltenden Vorgaben gemäß BNatSchG sind einzuhalten. Zudem sind die ausführenden Baufirmen verpflichtet, emissionsarme Maschinen einzusetzen und sich an die geltenden Vorschriften zur Vermeidung von Baulärm (AVV-Baulärm) zu halten.

Konkrete Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen enthält das Kapitel 0.1.14.

Folgende allgemeine baubegleitende Vorsorge- und Schutzmaßnahmen sind zu beachten:

- Vorkehrungen zum Schutz von Gehölzen im Baustellenbereich
- sachgerechte Auswahl der Flächen für Baustelleneinrichtungen
- Begrenzung der Arbeitsbreite beim Bau auf das unbedingt erforderliche Maß zum größtmöglichen Schutz des Bodens vor Verdichtungen und Verschmutzungen sowie zum Schutz des Vegetationsbestandes
- Sachgerechter Umgang mit Bodenaushub bei Aus- und Wiedereinbau, sowie der Zwischenlagerung.

Folgende Vorschriften sind im Rahmen der Ausführung zu beachten:

- DIN 18920 Schutz von Bäumen und Sträuchern / RAS – LP4
- Wasserhaushaltsgesetz (WHG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 31. Juli 2009
- DIN 19731 und DIN 18915 Abtrag, Lagerung und Einbau von Bodenmaterial.

0.1.12 Besondere Vorgaben für die Entsorgung

Die Regelungen von Bau- und Abbruchabfällen im Bauvorhaben und der Umgang mit diesen wird unter Punkt 0.2.15 beschrieben.

0.1.13 Schutzgebiete oder Schutzzeiten

Denkmalschutz

Das vorhandene Bauwerk der EÜ Drimbornstraße steht nicht unter Denkmalschutz.

Bodendenkmalschutz:

Konflikte zwischen der Planung und den öffentlichen Interessen des Bodendenkmalschutzes sind nicht bekannt.

Lärmschutz

Die Ausführung der Vertragsleistung muss teilweise am Wochenende bzw. in Nachtstunden erfolgen. Genehmigungen von Behörden liegen in diesem Zusammenhang noch nicht vor (z.B. Nacht- /Sonntags- oder Feiertagsarbeit). Zur Beantragung sind Angaben erforderlich, die vom AN im Rahmen der übertragenen Planungs- bzw. Ausführungsleistungen nach Maßgabe der vertraglichen Vorgaben zu erarbeiten und inhaltlich von ihm zu konkretisieren sind (z. B. Wahl der eingesetzten Maschinen).

Für Arbeiten in geschützten Zeiten sind nach geltendem Landesrecht Ausnahmegenehmigungen, Anzeigen etc. erforderlich. Der AN hat unter Beachtung des geplanten Bauablaufes, der anzuwendenden Bauverfahren und des geplanten Maschineneinsatzes, mindestens **4** Wochen vorher, bei den zuständigen Stellen erforderliche Ausnahmen zu beantragen und die rechtzeitige Erlangung der notwendigen Genehmigungen zu verfolgen bzw. die relevanten Bauarbeiten anzuzeigen.

Die Aufwendungen hierfür sind einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Baulärmverantwortlicher:

Der AG bestellt einen Baulärmverantwortlichen (BLV), dieser kontrolliert und dokumentiert die Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minimierung von Baulärm.

Der Baulärmverantwortliche hat uneingeschränktes Recht die Baustelle zu betreten und nimmt bei Bedarf an Baubesprechungen teil.

Der AN hat den BLV bei erforderlichen Behördenabstimmungen zu beteiligen.

Landschaftsschutz:

Das Vorhaben liegt in keinem Natura 2000 Gebiet. Eine Betroffenheit ist daher nicht gegeben.

Der Vorhabenbereich liegt in keinem ausgewiesenen Schutzgebiet.

Hinweise:

Obwohl das Vorhaben in keinem amtlich ausgewiesenem Überschwemmungsgebiet, Hochwasser- und Trinkwasserschutzgebiet liegt, ist zu beachten, dass aufgrund der hydraulischen Randbedingungen des Beverbachs und des Rückhaltebeckens ein erhöhtes Überflutungsrisiko besteht.

Zudem ist auf der Südseite der EÜ gemäß Baugrundgutachten mit gespanntem Grundwasser zu rechnen.

LSG Aachen (LSG-5102-0001):

Die BE-Flächen 2 und 3 grenzen an das ca. 8.131 ha große Landschaftsschutzgebiet „LSG Aachen (LSG-5102-0001) an.

Im Vorentwurf des neuen Landschaftsplans wird das Gebiet wie folgt charakterisiert:

Das Gebiet ist geprägt von einer „reich strukturierten grünlandbetonten Agrarlandschaft". Bachauen, die zumeist von Gehölzbeständen eingezäunt sind - wie der Haarbach - stellen wichtige Strukturelemente dar. Im Gebiet treten Heckenbestände und im Umfeld von Wohnbesiedlungen Streuobstwiesen auf. Am Ballungsrand von Aachen dient das Landschaftsschutzgebiet der Biotopvernetzung und ist daher ein wichtiges Biotop verbindendes Element.

Auszug aus dem Vorentwurf des Landschaftsplans Aachen

„Schutzwürdige Gley- und Auenböden sowie Moorböden sind zu schützen. Dabei handelt es sich um Bachtäler mit einem Biotopmosaik aus extensiv genutzten bzw. gepflegten Grünlandflächen, Feuchtgrünland, Feuchtheiden, Seggenriedern und Ufergehölzen. [...]. Die Gewässertalbereiche stellen Biotopstrukturen dar, die Gebiete und Zielarten vernetzen. Diese Auenkorridore bilden einen wesentlichen Beitrag zum landesweiten Biotopverbund. Zudem mildern naturnahe Gewässer mit ihren Auen als Überschwemmungsgebiete das Hochwasserrisiko ab. Die Oberläufe der Bäche sind wichtige Bestandteile der Aachener Grünfinger. Dabei handelt es sich um Kaltluftbahnen für die Belüftung des städtischen Ballungsraums. Der verhältnismäßig hohe Anteil an klimasensitivem Feuchtgrünland im Gebiet der Stadt Aachen, der Lebensraum für seltene Tier- und Pflanzenarten darstellt, muss erhalten bleiben, indem die hydrologischen Verhältnisse insgesamt verbessert werden."

Schutzziele:

Als Schutzziele werden die Sicherung der biologischen Vielfalt, die Eigenart und Schönheit des Landschaftsraumes sowie die Entwicklung zu einem ausgewogenen Landschaftsbild und Naturhaushalt genannt. Das Landschaftsschutzgebiet dient u.a. der Erhaltung oder Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes.

Schutzziele aus dem Vorentwurf des neuen Landschaftsplans Aachen sind u.a.:

- Erhaltung der Bachauen mit ihren typischen Auengehölzen
- Erhaltung und Wiederherstellung von Streuobstwiesen und –weiden
- Erhaltung von Hecken und Gehölzstreifen

Schutzzeiten:

002_VA: Bauzeitenregelung zum Schutz der Brutvögel und Kleinsäuger

Es gelten die gesetzlichen Rodungszeiten:

Um sowohl dem Schutz der Brutvögel gemäß §39 BNatSchG Abs. 5 Nr. 2 als auch dem Schutz der Kleinsäuger in der Winterruhe bzw. im Winterschlaf nachzukommen, ist die Baufeldfreimachung, insbesondere die Rodung der Gehölzflächen, zwischen dem 1.Oktober und dem 28. Februar durchzuführen.

Für den Zeitraum zwischen dem 01. März und 30. September sind keine Rodungen vorzunehmen. Eine Rodung innerhalb dieses Zeitraums kann zur Zerstörung von Nestern und damit zur Einschlägigkeit eines artenschutzrechtlichen Verbotstatbestands führen.

Auch die ggf. notwendige Aufastung einzelner Gehölze ist zwischen dem 1.Oktober und dem 28. Februar durchzuführen, soweit diese vorhersehbar ist.

Optional, sofern die zuständige Naturschutzbehörde eine Ausnahme bewilligt: sollten kleinflächige Rodungen und Rückschnitte in der Zeit zwischen dem 01. März und 30. September erforderlich sein, können die betroffenen Eingriffsbereiche durch eine Umweltfachliche Bauüberwachung hinsichtlich einer ggf. bestehenden Brutaktivität begutachtet werden. Sofern keine Brutgeschäfte nachgewiesen werden, kann eine Freigabe für die Rodung/Rückschnitte erteilt werden. Sollten Brutgeschäfte nachgewiesen werden, können die Arbeiten in diesem Bereich erst beginnen, sobald die Brut abgeschlossen ist.

Bodenschutz:

Bei Bodenarbeiten sind grundsätzlich die Vorgaben der DIN 18915 „Vegetationstechniken im Landschaftsbau – Bodenarbeiten“, DIN 18300 „Erdarbeiten“, DIN 19639 „Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben“, DIN 19731 „Bodenbeschaffenheit - Verwertung von Bodenmaterial und Baggergut“ zu berücksichtigen.

Vor Baubeginn ist der Oberboden gemäß DIN 18915 fachgerecht zu sichern.

Im Ermessen der UBÜ kann je nach Bodenbeschaffenheit der Aufbau der Baustraßen und BE-Flächen direkt auf den Oberboden erfolgen, sodass schädliche, irreversible Bodenverdichtungen des Unterbodens vermieden werden.

0.1.14 Schutzmaßnahmen

Landschaftspflegerische Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen

Allgemeine Vermeidungsmaßnahmen

Die ausführenden Baufirmen werden verpflichtet, emissionsarme Maschinen einzusetzen und sich an die geltenden Vorschriften zur Vermeidung von Baulärm (AVV-Baulärm) zu halten. Zur Vermeidung von Boden- und Grundwasserverunreinigungen durch auslaufendes Öl und Benzin ist darauf zu achten, dass nur sorgfältig gepflegte Maschinen nach dem aktuellen Stand der Technik eingesetzt werden. Baumaschinen dürfen nicht in/an Gewässern und Uferbereichen betankt werden.

Zur Vermeidung von Schadstoffeinträgen in das Grundwasser sind entsprechende Schutzmaßnahmen gemäß der aktuellen Gesetzeslage (WHG, LWG) und dem Stand der Technik umzusetzen. Kraftstoffe, Hydraulik- und Mineralöle sind nur auf befestigten und gegenüber dem Untergrund abgedichteten Flächen in dafür zugelassenen Behältnissen zu lagern. Ölbindemittel sind auf der Baustelle in ausreichender Menge vorzuhalten.

Betonfahrzeuge und -maschinen sind nur auf eigens für diesen Zweck eingerichteten Anlagen und Flächen, und nicht auf unbefestigten Flächen zu reinigen. Betonreste und -abfälle sind nach entsprechender Analyse ordnungsgemäß zu entsorgen.

Zur Minimierung der Beeinträchtigung des Schutzguts Boden ist zu beachten, dass im Rahmen der Bautätigkeit Oberboden (Mutterboden) und Unterboden getrennt gelagert werden. Bzgl. Oberbodenarbeiten und Oberbodenmieten sind die DIN 18917 und 18915 zu beachten. Überschüssiger Erdaushub, der nicht wieder zur Verfüllung von Baugruben verwendet werden kann, wird ordnungsgemäß abtransportiert und entsorgt.

Sollte bei den Bauarbeiten auf etwaige archäologische Funde gestoßen werden, so sind diese unverzüglich dem zuständigen Amt für Denkmalpflege zu melden.

Zusammenarbeit zwischen dem AN-Bau und dem gemäß LBP 001_VA festgesetzten Einsatz und durch eine zertifizierte generelle umweltfachliche Bauüberwachung (UBü)

Es ist eine zertifizierte umweltfachliche Bauüberwachung vorzusehen, die die sachgerechte Einrichtung der Baustelle hinsichtlich Bodenschutzes/Abfall, Immissionsschutz sowie landschaftspflegerischer und artenschutzfachlicher Belange zusammen mit der örtlichen Bauüberwachung sicherstellt (insbesondere Vermeidungs-, Verminderungs-, Schutzmaßnahmen) und das Personal hinsichtlich umweltrechtlicher Belange einweist. Darüber hinaus wird eine Kontrolle der Baustelle durch die umweltfachliche Bauüberwachung in regelmäßigen Abständen stattfinden.

Insbesondere die lärmintensiven Arbeiten werden von einer zertifizierten Bauüberwachung begleitet und es ist ein handlungsfähiger Ansprechpartner einzusetzen.

Die Zusammenarbeit und der Informationsfluss zwischen AN-Bau und der UBü ist dafür zwingend erforderlich.

003_VA: Kontrolle des Brückenbauwerks und potenzieller Höhlenbäume auf Fledermausbesatz. Durchführung durch die separat beauftragte UBü.

Nach derzeitigem Kenntnisstand aus den Begehungen im Mai/Juni 2020 wurden am Brückenbauwerk keine Spuren von Fledermäusen festgestellt. Das Brückenbauwerk weist nach den vorliegenden artenschutzfachlichen Unterlagen keine Eignung als Winterquartier für Fledermäuse auf; ein potenzielles Vorkommen in Spalten und Rissen ist nicht zu erwarten, da diese nicht tief in das Bauwerk hineinreichen.

Unabhängig davon ist das Brückenbauwerk vor Beginn der Rückbau- bzw. Eingriffsarbeiten durch die umweltfachliche Bauüberwachung bzw. geeignetes Fachpersonal erneut auf Fledermausbesatz zu kontrollieren. Sollten sich wider Erwarten Hinweise auf einen Fledermausbesatz ergeben, sind die weiteren Maßnahmen mit der umweltfachlichen Bauüberwachung und der zuständigen Naturschutzbehörde abzustimmen. Risse und Spalten dürfen erst bei sicher festgestelltem Nichtbesatz und vor Beginn der Winterruhe verschlossen werden, um zu schließen, sodass das Bauwerk nicht als Winterquartier genutzt werden kann. Winterquartier auszuschließen.

Vor den Fäll- und Rodungsarbeiten sind potenzielle Höhlenbäume durch die umweltfachliche Bauüberwachung bzw. geeignetes Fachpersonal auf Fledermausbesatz zu kontrollieren. Sofern sich die Fäll- oder Rodungsarbeiten nicht unmittelbar an die Kontrolle anschließen, sind vorhandene, freie Asthöhlen bzw. geeignete Quartierstrukturen bei festgestelltem Nichtbesatz zu verschließen, um eine zwischenzeitliche Nutzung als Quartier zu vermeiden.

Seitens der Eigentümer wurden keine Hinweise darauf gegeben, dass sich in den Kleingartenhäusern Wochenstuben oder sonstige Fledermausquartiere befinden. Bei den Begehungen im Mai 2020 wurden ebenfalls keine Spuren von Fledermausbesatz festgestellt. Da eine spätere Besiedlung bis zum Baubeginn nicht vollständig ausgeschlossen werden kann, sind die Kleingartenhäuser frühzeitig vor Abriss durch die umweltfachliche Bauüberwachung bzw. geeignetes Fachpersonal auf Fledermausbesatz zu prüfen. Gegebenenfalls sind geeignete Spalten, Risse oder sonstige Quartierstrukturen bei festgestelltem Nichtbesatz zu verschließen.

Der Bau-AN ist verpflichtet, die erforderlichen Kontrollen des Brückenbauwerks, potenzieller Höhlenbäume und Kleingartenhäuser rechtzeitig mit der separat beauftragten umweltfachlichen Bauüberwachung abzustimmen und die Durchführung der Maßnahmen im

Bauablauf zu berücksichtigen. Die Arbeiten dürfen in den betroffenen Bereichen erst nach Freigabe durch die umweltfachliche Bauüberwachung erfolgen.

Unter Berücksichtigung der Maßnahmen 002_VA, 003_VA, 004_VA sowie S/S1 ist ein projektbedingtes Verletzungs- bzw. Tötungsrisiko für Fledermäuse nicht zu erwarten. Die strukturreichen Kleingartenanlagen sowie die Bäume und Sträucher entlang des Vennbahnradwegs stellen potenzielle Jagdhabitate und Quartierstrukturen insbesondere für gebäude- und gehölzbewohnende Fledermausarten dar. Die Funktion dieser Habitate kann durch Gehölzrückschnitte, Rodungen und nächtliche Beleuchtung bauzeitlich eingeschränkt werden. Zur Vermeidung zusätzlicher Störungen sind nächtliche Bauaktivitäten auf das unvermeidbare Mindestmaß zu reduzieren und die Vorgaben der Maßnahme 004_VA zum Einsatz insektenfreundlicher Beleuchtung einzuhalten.

004_VA: Einsatz insektenfreundlicher Lampen

Die Maßnahme ist insbesondere dann anzuwenden, wenn wider Erwarten nächtliche Bauarbeiten oder eine nächtliche Ausleuchtung von Baufeldern erforderlich werden. Um Störungen von Insekten und Fledermäusen zu vermeiden, sind die Bauarbeiten so weit wie möglich im Tagzeitraum durchzuführen und nächtliche. Bauaktivitäten auf ein Minimum zu beschränken.

Soweit eine Beleuchtung erforderlich ist, ist diese möglichst sparsam und zielgerichtet einzusetzen. Dunkelräume außerhalb der unmittelbar zu beleuchtenden Arbeitsbereiche sind zu erhalten. Leuchten sind möglichst niedrig anzuordnen und so auszurichten, dass eine Abstrahlung in angrenzende Gehölzbestände, Jagdhabitate und potenzielle Quartierbereiche vermieden wird. Es sind warmweiße, insektenfreundliche LED-Leuchten mit geschlossenem Leuchtkörper und nach unten gerichteter Abstrahlung zu verwenden.

005_VA: Vermeidung von Pfützen

Auf den BE-Flächen und im Bereich der Baufeldfreimachung soll Pfützenbildung vermieden werden, um das spontane Auftreten von Kreuz- und Wechselkröte zu vermeiden.

Nach Erfordernis sind zur Vermeidung von Spurrillen Bodenplatten zu verwenden.

006_VA: Kontrolle der Gartenteiche auf Amphibienbesatz. Durchführung durch die separat beauftragte UBü.

Um vollständig auszuschließen, dass es zu Verstößen gegen § 44 Abs. 1 BNatSchG kommt, werden die Gartenteiche im Frühjahr vor Baubeginn zur aktiven Zeit der Amphibien auf Besatz untersucht. Sollten in den Gartenteichen wider Erwarten Amphibien nachgewiesen werden, werden diese vor dem Rückbau der Gartenteiche abgefangen und in nahe gelegene Gewässer – in Abstimmung mit der zuständigen UNB - umgesiedelt.

- Zur Vermeidung von Boden- und Grundwasserverunreinigungen durch Auslaufen des Öl und Benzin ist darauf zu achten, dass nur sorgfältig gepflegte Maschinen eingesetzt werden.

BoS1: Bodenschonender Umgang gemäß DIN 18915, DIN 19731 und DIN 19639

Für die Errichtung der EÜ „Drimbornstraße“ wird Bodenmaterial ausgehoben.

Zur Sicherung des Oberbodens bei Abtrag, Lagerung und Wiedereinbringung ist die Einhaltung der einschlägigen Vorschriften und Regelwerke bei der Durchführung von Erdarbeiten erforderlich. Dies betrifft insbesondere den Umgang mit dem Oberboden, der nicht mit Baumaschinen oder anderen Geräten befahren oder durch andere Maßnahmen verdichtet oder in sonstiger Weise geschädigt werden darf.

Um die Böden vor Verdichtung und Schädigung zu schützen ist auf der Wiese (BE-Fläche 3) das Auslegen von Matten zur Vermeidung von Verdichtung und Schädigung vorzusehen. Erforderlicher Aushub wird innerhalb des Arbeitsbereiches ordnungsgemäß getrennt nach Oberboden und Mineralboden gelagert. Die Vorschriften der DIN 18300, der DIN 18915, der DIN 19639 sowie der ZTV La-StB99 sind einzuhalten.

Wasserrechtliche Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Vermeidung von baubedingtem Sediment-/ Stoffeintrag

Schadstoffeinträge in das Grundwasser sind durch entsprechende Schutzmaßnahmen gemäß der aktuellen Gesetzeslage (WHG, LWG) und dem Stand der Technik zu vermeiden. Kraftstoffe, Hydraulik- und Mineralöle sind nur auf befestigten und gegenüber dem Untergrund abgedichteten Flächen in dafür zugelassenen Behältnissen zu lagern. Ölbindemittel sind auf der Baustelle in ausreichender Menge vorzuhalten.

Zur Vermeidung von Boden- und Grundwasserverunreinigungen durch Auslaufen des Öls und Benzin ist darauf zu achten, dass nur sorgfältig gepflegte Maschinen eingesetzt werden.

Belasteter Boden und Abfallstoffe sind mit Abdeckfolie vor Niederschlagswasser zu schützen. Wassergefährdende Stoffe sind sicher zu lagern und im Betrieb bzw. bei deren Verwendung sind für die jeweiligen Stoffe geeignete Schutzmaßnahmen zu ergreifen. Unfälle sind der Feuerwehr bzw. der zuständigen Wasserbehörde zu melden.

Schutz der Gewässerbiozönose:

Um einen Eintrag von Baustoffen und Feinsedimenten in den Unterlauf des Beverbach zu verhindern, sind, im Falle von Arbeiten an dem offenen Gewässer, Barrieren zu errichten. Auch bei Rückeinleitung des Baches und Rückbau der Baustelle ist durch eine Barriere (z.B. big bags) sicherzustellen, dass keine Baustoffe oder Feinsedimente ins Unterwasser gespült werden. Dies dient dem Schutz der Gewässerbiozönose.

Immissionsschutzmaßnahmen

Vermeidung von Staubemission im Bereich des Beverbachs u.a. durch Aufstellen eines ortsfesten Staubschutzzauns (LBP - GWS1)

Frühzeitig (ca. 4 Wochen) vor Baubeginn ist ein ortsfester Staubschutzzaun, einschließlich einer reißfesten zu befeuchtenden Filzplane, zu errichten. Zur Staubvermeidung sind im Bereich des Beverbachs die Baustraße und BE-Fläche feucht zu halten und mit niedriger Geschwindigkeit zu befahren, siehe auch Auflage A.4.3.3 – Stoffliche Immissionen aus dem Plangenehmigungsbescheid.

Maßnahmen zur Minderung der Auswirkungen von baubedingtem Lärm

In der Ausführung sind alle baulärmmindernden Maßnahmen gemäß Stand der Technik zu berücksichtigen. U.a ist die AVV-Baulärm einzuhalten. Die ausführenden Baufirmen werden grundsätzlich verpflichtet, alle gebotenen Maßnahmen, wie die Wahl entsprechender

geräusch- und erschütterungsarmer Bauverfahren und Maschinen, zur Minderung der Beeinträchtigung durch den Bau zu ergreifen.

Belange des Boden- und Denkmalschutzes:

Es sind keine Belange des Boden- und Denkmalschutzes betroffen.

Gemäß Auflage A.5.3.4 – Denkmalschutz aus dem Plangenehmigungsbescheid sind jedoch bei Bodenbewegungen auftretende archäologische Funde und Befunde unverzüglich der Stadt Aachen zu melden:

- Untere Denkmalschutzbehörde, Lagerhausstraße 20, 52058 Aachen
  Tel. 0241 / 432 – 6164
  denkmalpflege@mailaachen.de
- LVR-Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland, Außenstelle Nideggen,
  Zehnthofstr. 45, 52385 Nideggen
  Tel. 02425 / 9039-0

Bodendenkmal und Entdeckungsstätte sind zunächst unverändert zu erhalten, bis die Weisung der zuständigen Stelle für die Fortsetzung der Arbeiten vorliegt.

Brand- und Katastrophenschutz:

Für die Einhaltung der EBA-Richtlinie „Anforderungen des Brand- und Katastrophenschutzes an Planung, Bau und Betrieb von Schienenwegen nach AEG“ werden im Bereich der Eisenbahnüberführung Rettungswege vorgesehen bzw. sind vorhanden.

Die Rettungswege schließen unmittelbar an den Gefahrenbereich an und haben eine Mindestbreite von 0,80 m.

Die Geländer werden als Füllstabgeländer ausgebildet.

Diese Rettungswege sind vorhandene Bestandsgehwege im Gleisbereich bzw. die neuen Gehwege im Brückenbereich werden an die Bestandsgehwege im Gleisbereich herangeführt.

Die Bestandsgehwege stellen die Verbindung zwischen dem Brückenbauwerk und dem Bahnhof Aachen-Rothe Erde dar.

Mit dieser Vorgehensweise ist gewährleistet, dass das Rettungspersonal bzw. die zu rettenden Personen vom Bahnhof Aachen-Rothe Erde die Bahnanlage sicher erreichen bzw. die Bahnanlage zum Bahnhof Aachen-Rothe Erde sicher verlassen können.

Schutzmaßnahmen gegen Baulärm und Erschütterungen:

Die Arbeiten finden vorwiegend im Tagzeitraum (7:00 bis 20:00 Uhr) statt. Für die geplanten Tagarbeiten wird die vollständige Erfüllung des Vermeidungs- und Minimierungsgebot gewährleistet.

Hinweis:

Arbeiten im Nachtzeitraum (20:00 bis 7:00 Uhr) sind ausschließlich zur Durchpressung erforderlich. Die Dauer der nächtlichen Tätigkeiten beschränkt sich auf maximal 4 Nächte.

Unvermeidbare, nächtliche Arbeiten werden demzufolge so geplant, dass der Baulärm die Immissionsrichtwerte nachts nicht mehr als vier Nächte in Folge überschreitet.

Weitere Nachtarbeiten außerhalb dieses Zeitraums sind nicht vorgesehen.

In der Ausführung sind alle den Baulärm mindernden Maßnahmen gemäß Stand der Technik zu berücksichtigen.

Die ausführenden Baufirmen werden grundsätzlich verpflichtet, alle gebotenen Maßnahmen, wie die Wahl entsprechender geräusch- und erschütterungsarmer Bauverfahren und Maschinen, zur Minderung der Beeinträchtigung durch den Bau zu ergreifen.

Die Maßnahmen zur Reduzierung des Baulärms gemäß der Untersuchung zu baubedingten Schall- und Erschütterungsimmissionen durch die Fa. Möhler + Partner Ingenieure (Anlage 3.12.1), ergänzt durch zusätzliche Auflagen zum Immissionsschutz aus dem Plangenehmigungsbescheid vom 29.01.2026 mit Aktenzeichen 6A1pal052-2024#019 (Punkt A 3.1) sind zu beachten und durchzuführen.

Sollten die Immissionsrichtwerte um mehr als 5 dB (A) bzw. der ggfs. den Immissionsrichtwert bereits überschreitende tatsächliche akustische Lärmvorbelastungspegel um mehr als 3 dB (A) überschritten werden, sind durch den Bau-AN nach dem Stand der Technik entsprechende konkrete Schutz- und Lärmminderungsmaßnahmen (mobile Lärmschutzwände, organisatorische Maßnahmen, z.B. Betriebszeitenbeschränkungen) zu ergreifen.

Organisatorische Maßnahmen:

- Bei der Durchführung des Bauvorhabens ist die Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschimmissionen - (AVV-Baulärm) vom 19. August 1970 zu beachten.
- Baustellen sind unter Beachtung des Vermeidungs- und Minimierungsgebots so zu planen, einzurichten und zu betreiben, dass Geräusche verhindert werden, die nach Stand der Technik vermeidbar sind (z.B. optimierte Aufstellung der Baumaschinen, Ausnutzen der schallabschirmenden Wirkung natürlicher und künstlicher Hindernisse, Abschalten nicht genutzter Fahrzeuge und Maschinen).
- Die Baustelleneinrichtung ist so zu planen, dass lärmabschirmende Elemente (z.B. Baucontainer) so angeordnet werden, dass sie sich zwischen Hauptlärmquelle und nächstgelegenem Immissionsort befinden.
- Aufgrund der zu erwartenden Beurteilungspegel oberhalb von 70/60 dB(A) sind die betroffenen Anwohner über die Durchführung von Bauarbeiten in der Nacht, an Sonn- und Feiertagen sowie auch am Tage, wenn besonders lärmintensive Bautätigkeiten durchgeführt werden, die Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der AVV-Baulärm erwarten lassen, nachweislich zu informieren (z. B. durch Veröffentlichungen in Tageszeitungen, Informationsschreiben per Post oder Briefeinwurf).
- Die betroffenen Anwohner sind über die Unvermeidbarkeit der Lärmeinwirkungen aufzuklären.
- Es ist eine Ansprechstelle zu benennen, an die sich von Baulärm Betroffene mit ihren Fragen wenden können.

Hierfür setzt der Bau-AN für die Zeit der Baudurchführung, insbesondere zur Überwachung und Vorbeugung der durch die Baumaßnahmen hervorgerufenen Immissionen, einen Immissionsschutzverantwortlichen ein.
Dieser kann, wenn notwendig, in den Bauablauf eingreifen und Schutzmaßnahmen anordnen. Der Immissionsschutzverantwortliche steht von Baulärm und bauzeitlichen Erschütterungen Betroffenen vor Ort als Ansprechpartner für Beschwerden zur Verfügung. Name und Erreichbarkeit des Verantwortlichen sind den Anliegern rechtzeitig vor Baubeginn mitzuteilen.

- Umfangreiche Instruktion der Arbeiter und insbesondere der Maschinenführer auf der Baustelle.

Maßnahmen hinsichtlich Geräteeinsatz und Arbeitsdurchführung:

- Auf der Baustelle dürfen nur Baumaschinen und -geräte eingesetzt werden, die die Anforderungen der Zweiunddreißigsten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung – 32. BImSchV) erfüllen.
- Vermeidung von Leerfahrten und Abschaltung von Motoren zwischen einzelnen Arbeitsvorgängen.
- Lärmarme Zerlegung bei Abbrucharbeiten und lärmarme Durchführung des Verladevorgangs.

Baubetriebliche Maßnahmen:

- Arbeiten zur Nachtzeit sind mindestens eine Woche vor der geplanten Durchführung gemäß § 9 Abs. 2 des Gesetzes zum Schutz vor Luftverunreinigungen, Geräuschen und ähnlichen Umwelteinwirkungen - Landes-Immissionsschutzgesetz - LImSchG NRW bei der Unteren Umweltschutzbehörde zu beantragen.
- Die Immissionsrichtwerte dürfen nicht in mehr als vier Nächten in Folge überschritten werden. Dies betrifft planmäßig die Leistungen der Bauphase 0 – Durchpressung im Zuge der Baufeldfreimachung zur Verlegung der Kabel und Leitungen aus dem Baufeld.
- Zusätzliche baubetriebliche Maßnahmen zur Minderung und Begrenzung der Belästigungen im Einzelfall (Pausen, Ruhezeiten, Betriebsweise usw.).
- Explizite und ausreichende Einbindung der Gebäude mit einer Überschreitung der Zumutbarkeitsschwelle von 70 dB(A) am Tag in den Bauablauf durch umfassende Information, siehe auch nachfolgendes Kapitel „Schutzmaßnahmen gegen Erschütterungen“.

Gemäß Plangenehmigungsbescheid vom 29.01.2026 mit Aktenzeichen 6A1pal052-2024#019 (Punkt A 4.3.1) ist während der lärmintensiven Bauphasen ein dokumentiertes Lärmmonitoring durchzuführen und durch den Baulärmverantworlichen zu überwachen und bezüglich der Auswirkungen auf die Nachbarschaft der Baustelle zu beurteilen.

Die eigentliche Durchführung des Lärmmonitorings obliegt dem AN und ist über die entsprechende Position im LV abzurechnen.

Die Messberichte sind der Plangenehmigungsbehörde und der unteren Immissionsschutzbehörde auf Verlangen vorzulegen und auf der Baustelle vorzuhalten.

Erschütterungen:

Die Abschätzung von Art, Umfang und Dauer von Überschreitungen der Anhaltswerte durch baubedingte Erschütterungsimmissionen beruht auf Annahmen zum voraussichtlichen Bauablauf.

Die Höhe der durch die diversen Quellen entstehenden Erschütterungsemissionen sowie deren Weiterleitung im Erdreich hängen zudem stark von den spezifischen geologischen Untergrundverhältnissen ab.

Gemäß der im Baugrund- und Gründungsgutachtens dargelegten geologischen Situation der Untergrundverhältnisse im Bereich der Baumaßnahme sind nicht unkritische Weiterleitungen von Erschütterungen zu erwarten.

Der Abstand zwischen den jeweiligen Erregerquellen an der Baumaßnahme bzw. der schutzbedürftigen Bebauung kann dabei an nachfolgenden Gebäuden weniger als 20 m bzw. 30 m betragen.

Auf Basis der geplanten Bauverfahren können durch die baubedingten Erschütterungen Überschreitungen der Anhaltswerte für Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden (nach Teil 2 der DIN 4150) bei Gebäuden mit Wohnungen und vergleichbar genutzten Räumen mit geringerem Abstand als 20 m (Abbruch-/Bohrarbeiten) bzw. 30 m (Verdichtungsarbeiten) gegeben sein.

Abbruch-/Bohrarbeiten:

Drimbornstr. 18

Verdichtungsarbeiten:

Drimbornstr. 18

Turpinstr. 124, 128, 130

Infolgedessen ist bei baubedingten Erschütterungen für Gebäude innerhalb dieser Abstände ein Schutzmaßnahmenkonzept zu berücksichtigen, um erhebliche Belästigungen für die Anwohner durch die Baumaßnahme zu vermeiden.

- Verwendung von geräuscharmen Baumaschinen und Bauverfahren.
- Durch das beauftragte Bauunternehmen sind ausschließlich Bauverfahren und Baugeräte einzusetzen, die hinsichtlich ihrer Schallemissionen dem Stand der Technik entsprechen (siehe 32. BImSchV).
- Baustellen sind zur vollständigen Erfüllung des Vermeidungs- und Minimierungsgebots zu planen, einzurichten und zu betreiben.
- Umfassende Information der Betroffenen über die Baumaßnahmen, die Bauverfahren, die Dauer und die zu erwartenden Lärm- und Erschütterungseinwirkungen aus dem Baubetrieb.
- Aufklärung über die Unvermeidbarkeit der Erschütterungseinwirkungen.
- Benennung einer Ansprechstelle, an die sich die Betroffenen wenden können.

Die vorgenannten, durch den Bau-AN zu beachtenden bzw. zu erbringenden Schutzmaßnahmen sind einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

Gemäß Plangenehmigungsbescheid vom 29.01.2026 mit Aktenzeichen 6A1pal052-2024#019 (Punkt A 4.3.2) sind während der erschütterungsintensiven Arbeiten Erschütterungsmessungen nach DIN 4150 durchzuführen und durch einen Sachverständigen zu überwachen, zu dokumentieren und dem Immissionsschutzverantwortlichen unverzüglich mitzuteilen.

Der Immissionsschutzverantwortliche bestimmt, welche Maßnahmen ergriffen werden, um Beschädigungen an umliegenden Gebäuden zu vermeiden.

Die Messberichte sind der Plangenehmigungsbehörde und der unteren Immissionsschutzbehörde auf Verlangen vorzulegen und auf der Baustelle vorzuhalten.

Im Wirkbereich von erschütterungsintensiven Bautätigkeiten sind vom Bau-AN für betroffene Gebäude entsprechende Beweissicherungen durchzuführen.

Hierfür steht eine eigene LV-Position zur Verfügung.

0.1.15 bleibt frei

0.1.16 bleibt frei

0.1.17 Hindernisse

Hindernisse stellen die unter 0.1.3 beschriebenen vorhandenen Anlagen dar.

0.1.18 Kampfmittel

Im Vorfeld der bodeneingreifenden Maßnahmen hat die DB InfraGO AG als Bauherrin die im Bundesland Nordrhein-Westfalen geltenden Anforderungen zur Klärung eines Kampfmittelverdachts durchgeführt.
Die Bewertung der Luftbilddatenbank hat ergeben, dass kein konkreter Kampfmittelverdacht besteht.

Dennoch sind zu Beginn der Ausführung der Baumaßnahme vor Ort, unabhängig von den vorhandenen Ergebnissen, Kampfmittelsondierungen zur Bestätigung der Luftbildauswertung durch den Bau-AN durchzuführen.

Die kampfmitteltechnischen Arbeiten werden baubegleitend durch den Bau-AN bzw. den durch ihn beauftragten AN KaMiSo in der Weise durchgeführt, dass die Maßnahmen des AN KaMiSo zur Kampfmittelerkundung/-räumung unmittelbar in den technologischen Ablauf der auszuführenden Maßnahmen von vornherein integriert werden und der AN und der AN KaMiSo gemäß den baufachlich geltenden Richtlinien Kampfmittelräumung kontinuierlich zusammenwirken.

Das fachtechnische Aufsichtspersonal, das die baubegleitenden Arbeiten überwacht, wird durch den AN KaMiSo gestellt.

In Bezug auf sich während des Bauablaufes ergebende Schnittstellen sind im Übrigen die Regelungen zum Zusammenwirken der Unternehmer gem. Ziff. 0.2.19 zu beachten.

0.1.19 Baustellenverordnung

Keine besonderen Anmerkungen.

0.1.20 Auflagen Dritter

Auflagen aus dem Plangenehmigungsbescheid vom 29.01.2026 mit Aktenzeichen 6A1pal052-2024#019:

A.4.4 - Öffentliche Ver- und Entsorgungsanlagen

Für alle im Baubereich vorhandenen Ver- und Entsorgungsleitungen, die potenziell vom Bauvorhaben betroffen sind, existieren allgemeine oder betreiberspezifische Schutzanweisungen, Merkblätter, Hinweise und Richtlinien.

Diese sind in jedem Fall zu beachten. Rechtzeitig vor Baubeginn ist die aktuelle Lage der Leitungen bei den jeweiligen Leitungsbetreibern erneut abzufragen.

A.4.5 - Straßen, Wege und Zufahrten

Für die Zeit der Sperrung der unterführten Straße ist eine dauerhafte Umleitstrecke, unter Berücksichtigung einer eventuellen Vollsperrung der Clermontstraße, mit der zuständigen Straßenverkehrsbehörde zu erarbeiten.

A.5. Zusagen des AG gegenüber den Behörden

Die Zusagen des AG gegenüber behördlichen Stellen, die im Zuge der Bauausführung in den Verantwortungsbereich des Bau-AN fallen bzw. an diesen weitergegeben wurden, sind umzusetzen und zu beachten:

- Zusagen gegenüber der Bezirksregierung Köln, z.B. Dezernat 51 - Höhere Naturschutzbehörde
- Zusagen gegenüber der Bezirksregierung Düsseldorf – Kampfmittelbeseitigung
- Zusagen gegenüber der Stadt Aachen
  - Verkehrsrechtliche Belange
  - Kampfmittel
  - Leitungen
  - Denkmalschutz
  - Tiefbau / Gewässer
  - Bodenschutz
  - Baumschutz
  - Artenschutz
  - Wasserschutz

0.1.21 bleibt frei

0.1.22 Vorarbeiten des AG

Durch den AG sind keine Vorarbeiten geplant.

0.1.23 Arbeiten anderer Unternehmer

Folgende andere Unternehmer sind zeitgleich im Bereich der Baustelle tätig:

- AN_{SICH},
- AN_{SiGeKo},
- AN_{KaMiSo},
- $AN_{Umweltfachliche\ BÜW}$,
- $AN_{Geotechnische\ BÜW}$,
- $AN_{Abfalltechnische\ BÜW}$,
- $AN_{Deklarationsanalyse}$,
- $AN_{Baulärmverantwortlicher}$

Folgende korrespondierende Arbeiten anderer Unternehmer finden auf Veranlassung des AG zeitgleich während der Leistungen des AN im Baubereich (siehe Ziff. 9 ZVB-DB) statt.

- $AN_{Leitungsbetreiber}$

Vorgenannte Angaben schließen anderweitige Maßnahmen Dritter im Baubereich nicht aus.

0.1.24 Besondere Auflagen

Soweit in der Leistungsbeschreibung auf Technische Spezifikationen, z.B. nationale Normen, mit denen Europäische Normen umgesetzt werden, europäische technische Zulassungen, gemeinsame technische Spezifikationen, Internationale Normen, Bezug genommen wird, werden auch ohne den ausdrücklichen Zusatz: „oder gleichwertig“ immer gleichwertige Technische Spezifikationen in Bezug genommen.

0.2 Angaben zur Ausführung

0.2.1 Bauablauf

Der geplante Bauablauf ist dem Rahmenterminplan des AG gem. Anlage 3.01 zu entnehmen.

Die Bauausführung für die Erneuerung der EÜ Drimbornstraße erfolgt in insgesamt 8 Bauphasen.

Baubeginn ist planmäßig am 30.05.2027 mit Start der Bauphase 0,

Bauende ist planmäßig am 28.02.2029 mit Ende der Bauphase 7.

Die Gesamtbauzeit beträgt somit ca. 21 Monate.

Es werden 3 Bauzustände definiert:

- Der Bauzwischenzustand 1 wird nach Ende der Bauphase 3 – Erneuerung/Umverlegung Bach mit Abnahme durch den Betreiber (Regionetz) spätestens am 15.07.2028 festgestellt.
- Der Bauzwischenzustand 2 wird nach Ende der Bauphase 4+5: Tiefgründung + EÜ spätestens am 30.09.2028 festgestellt.
- Der Bauendzustand wird nach Ende der Bauphase 7 – Restarbeiten spätestens am 10.02.2029 festgestellt.

Der Start der Leitungsumverlegung ist ab dem 15.07.2027 geplant.

Eine Übersicht über die Bauphasen kann der nachfolgenden Auflistung und den Plänen in Anlage 3.03.4.1 und 3.03.4.2 entnommen werden.

Bauphase 0: Durchpressung/Leitungsverlegung (Dauer ca. 13 Wochen)

- Herstellung Start- und Zielbaugruben
- Rohrvortrieb
- Herstellen der Muffengruben und der Leitungsgräben
- Umverlegung Kabel/Leitungen im Böschungs- und Straßenbereich ab dem 15.07.2027

Bauphase 1+2: Vorarbeiten/Verbauarbeiten Bach (Dauer ca. 14 Wochen)

Bauphase 1:

- Rückbau verbliebener Kabel
- Aushub Baugrube und Herstellung Rampen

Bauphase 2:

- Herstellung Verbau (Bach) unter EÜ
- Umlegung MW-Kanal

Bauphase 3: Erneuerung/Umverlegung Bach (Dauer ca. 24 Wochen)

- Herstellung Vollrahmen Bach
- Umleitung des Bachs
- Herstellen der Anschlussbereiche des Bachs (Verbau + Vollrahmen) vor und hinter EÜ
- Rückbau Baugruben

Feststellung Bauzwischenzustand 1 nach Bauphase 3: spätestens am 31.03.2028

Bauphase 4+5: Tiefgründung + EÜ (Dauer ca. 31 Wochen)

Bauphase 4:

- Abbruch/Verfüllung bestehendes Bachgerinne +
- Tiefgründung Ost inkl. Pfahlkopfplatte

Bauphase 5:

- Tiefgründung West inkl. Pfahlkopfplatte
- Herstellung Rest: Bodenplatte + Innenschale + Portale + Randkappen

Feststellung Bauzwischenzustand 2 nach Bauphase 5: spätestens am 30.09.2028

Bauphase 6: Stützwände (Dauer ca. 13 Wochen)

- Einbringen der Bohrpfähle
- Herstellung Pfahlkopfbalken
- Herstellung Wand + Anker
- Herstellung Hinterfüllung

Bauphase 7: Restarbeiten (Dauer ca. 4 Wochen)

- Teilrückbau der restlichen Verbauten
- Wiederherstellung der Straße

Feststellung Bauendzustand nach Bauphase 7: spätestens am 10.02.2029

Der erste Teil der Bauphase 0 beginnt planmäßig mit den Vorarbeiten und der Durchpressung westlich der EÜ im Mai 2027.

Mit dem Umverlegen der Kabel (1-, 10-, 110kV-Stromleitungen) und der Gasleitung aus dem Böschungs- und Straßenbereich in die Durchpressung ab Anfang Juli 2027 durch den jeweiligen Leitungsbetreiber wird der zweite Teil der Bauphase 0 abgewickelt.

Hierbei notwendige Unterstützungsleistungen durch den Bau-AN werden gemäß LV-Position vergütet, siehe Kapitel 0.6.

Hinweise:

Vor dem Beginn der Gewölbearbeiten auf der Ostseite (Bauphase 1) muss das dort im Bestand liegende Glasfaserkabel bereits in die Durchpressung umgelegt sein, um Baufreiheit sicherzustellen.

Vor dem Beginn der Gewölbearbeiten auf der Westseite (Bauphase 5) muss das dort im Bestand liegende 110kV-Starkstromkabel bereits in die Durchpressung umgelegt und abgeschaltet sein, um Baufreiheit sicherzustellen.

Im Zuge seiner Bauzeitenplanung hat sich der Bau-AN daher frühzeitig mit dem AG und in Folge mit dem Bau-AN der korrespondierenden Maßnahme „Leitungsumverlegung“ im Detail abzustimmen und seine Arbeiten an der EÜ entsprechend zu koordinieren, um etwaige spätere Baubehinderungen auszuschließen.

Arbeiten im Gefahrenbereich:

Aktuell gibt es keine Sperrpausen.

Für die Durchführung unplanmäßiger Arbeiten im Gefahrenbereich der Betriebsgleise sind Sperrpausen erforderlich.

Ein eventueller Bedarf von Sperrpausen kann nur in Ausnahmefällen mit einem Vorlauf von mindestens 33 Wochen angemeldet werden. Ein Anspruch des AN auf Gewährung von Sperrpausen besteht nicht.

Ist bei den Bauarbeiten der Eisenbahnbetrieb gefährdet oder behindert, muss das betroffene Gleis bzw. der Arbeitsraum durch den Auftraggeber gesperrt oder entsprechend gesichert werden.

Für diese Bauarbeiten sind zwingend Betriebs- und Bauanweisungen (Betren) erforderlich. Der jeweilige Betra-Antrag wird unter Angabe der Örtlichkeit und der geplanten Maßnahme durch die örtliche BÜW gestellt. Der AN hat jeweils alle notwendigen Angaben rechtzeitig (mindestens 10 Wochen vorher) zu liefern und bei der Antragstellung mitzuwirken. Eine gesonderte Vergütung hierfür erfolgt nicht, die Aufwendungen sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Betrieblich bedingte Änderungen von Sperrpausen sind möglich (z.B. Verspätungen, Bedarfszüge etc.). Der AN kann hieraus keine Mehrkosten ableiten.

0.2.2 Erschwernisse

- Das Bauvorhaben muss unter Aufrechterhaltung und ohne Gefährdung des Eisenbahnbetriebes durchgeführt werden. Während der Bauarbeiten ist stets der Regellichtraum bzw. der Gefahrenraum für Bahnfahrzeuge freizuhalten und es sind die nach den konkreten Umständen der Ausführung einschlägigen Vorgaben der technischen Regelwerke durchgehend zu befolgen. Arbeiten im Lichtraumprofil sind stets nur im gesperrten Gleis möglich.
- Die Durchpressungsarbeiten finden durchgängig im 24-Stunden-Betrieb statt.
- Wesentliche Teile des Bauvorhabens innerhalb der EÜ finden unter räumlich beengten Verhältnissen sowohl in der Breite als auch in der Höhe statt. Die Herstellung der Bohrpfähle ist nur unter beschränkter Höhe möglich und bei der Wahl der Geräte und des Bauverfahrens zu beachten.
- Bei einem Einsatz von mobilen und stationären Baukränen, Betonpumpen, Hubsteigern und ähnlichem an bzw. in der Nähe von Anlagen der Infrastrukturbetreiber ist eine Krananweisung gemäß Anlage 3.18.0 i.V. mit Anlage 3.18.2 abzuschließen. Gilt nicht für Schienenkrane. Diese Krananweisung, insbesondere die Anlage 5.1 zu dieser, enthält Auflagen bzw. Einschränkungen im Betrieb, die zu beachten sind.
- Mit hohen Grundwasserständen gemäß Aussagen der einzelnen Boden- und hydrologischen Gutachten ist zu rechnen. Die begrenzten Grundwasser-Absenkungsbereiche sind zu beachten.

Die Aufwendungen für die vorgenannten Erschwernisse sind einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

0.2.3 Vorgaben aus dem SiGe-Plan

Keine besonderen Anmerkungen, es gelten die Festlegungen der Ausschreibung im Übrigen.

0.2.4 bleibt frei

0.2.5 Kontaminierte Bereiche

Gemäß Abfrage beim Abfall- und Entsorgungsmanagement der DB AG und dem Baugrund- und Gründungsgutachten liegen im Eingriffsbereich keine Altlastenverdachts- und Kontaminationsflächen vor.

Ein Bodenverwertungskonzept (BoVEK) liegt dem AG vor.

0.2.6 Besondere Einrichtungen

Baustelleneinrichtungs- und Bereitstellungsflächen:

Bezüglich der zur Verfügung stehenden BE-Flächen wird auf Kapitel 0.6.1.3 der Baubeschreibung und den BE-Plan (Anlage 3.3) verwiesen.

Es sind lediglich die im LBP ausgewiesenen Baustelleneinrichtungsflächen zu nutzen.

Die Baustelleneinrichtungs- und Bereitstellungsflächen sind vom AN durch einen umlaufenden Bauzaun wirksam gegen unbefugte Zutritte, Nutzungen o.ä. durch Dritte zu sichern, insbesondere außerhalb der Betriebs- und Arbeitszeiten entsprechend abzusperren.

Aufwendungen zum Errichten, Vorhalten, Betreiben, Unterhalten, ggf. Umsetzen und Rückbauen des Bauzaunes und der notwendigen Sicherungseinrichtungen sind einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

0.2.7 Besondere Anforderungen an Gerüste

entfällt

0.2.8 Mitbenutzung fremder Einrichtungen

entfällt

0.2.9 Vorhaltung für andere Unternehmer

Der BÜW des AG ist eine Fläche von min. 70 m² der unentgeltlich zur Verfügung gestellten Baustelleneinrichtungs- und Bereitstellungsfläche für deren eigene Zwecke (insb. Container, Parkplätze) zur Verfügung zu stellen. Die Fläche muss zusammenhängend und mit LKW erreichbar sein.

Die Fläche ist während der gesamten Leistungserbringungszeit des AN auf der Baustelle zur Verfügung zu stellen.

0.2.10 bleibt frei

0.2.11 bleibt frei

0.2.12 bleibt frei

0.2.13 Eignungs- und Gütenachweise

0.2.13.1 Eignungs- und Gütenachweise für zugelieferte mineralische Ersatzbaustoffe (MEB) und Bodenmaterial

Der AN wird auf das Inkrafttreten der sog. Mantel-Verordnung mit ihren wesentlichen Bestandteilen Ersatzbaustoffverordnung (EBV) und einer erheblich geänderten Bundesbodenschutzverordnung (BBodSchV) zum 01.08.2023 hingewiesen. Bei der Umsetzung ist, ohne Anspruch auf Vollständigkeit, folgendes zu beachten:

Die EBV regelt die Anforderungen an den Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen (MEB) in technische Bauwerke und ersetzt die bislang geltenden Vorgaben der LAGA - Merkblätter bzw. spezielleren landesrechtlichen Regelungen. Bodenmaterial, welches in oder unterhalb eines technischen Bauwerkes eingebaut werden soll, ist als MEB zu betrachten und unterliegt ebenfalls der EBV.

Die geänderte BBodSchV regelt den Einbau von Boden in, außer- oder unterhalb einer durchwurzelbaren Bodenschicht oder in bodenähnlichen Anwendungen außerhalb von technischen Bauwerken.

Daher ist die Umweltverträglichkeit für zugelieferte mineralische Ersatzbaustoffe auf Basis der Materialklassen der EBV und für zugeliefertes Bodenmaterial in bodenähnlichen Anwendungen auf Basis der Vorsorgewerte der BBodSchV nachzuweisen.

Der AN hat 8 Wochen vor einem geplanten Einbau von Bodenmaterial in das Bauvorhaben oder von MEB in technische Bauwerke des Bauvorhabens die schriftliche Zustimmung des AG dazu einzuholen. Dem Antrag sind die Nachweise der Umweltverträglichkeit und der bodenphysikalischen Eignung des MEB beizufügen, bei einem Einbau in technische Bauwerke ist zusätzlich die technische Bauweise gemäß Anlage 2 + 3 EBV anzugeben.

Die DB AG und die mit ihr verbundenen Unternehmen untersagen für ihre Bauvorhaben, Grundstücke und Anlagen generell den Einbau der in § 20 Abs. 1 EBV aufgeführten mineralischen Ersatzbaustoffe u.a. Kupol- und Hochofenschlacke, Hüttensand, Flug- und Kesselasche und Gießereirestsand.

Der zum Einbau vorgesehene zugelieferte Bodenaushub ist vom AN fachgerecht und getrennt nach Bodenarten zwischenzulagern, so dass sich die bodenphysikalischen Eigenschaften und die Bodenfunktionen nicht verschlechtern.

Die Umweltverträglichkeit der MEB ist durch eine repräsentative chemische Analytik eines akkreditierten Labors nachzuweisen. Der AN hat für zugelieferte MEB auch die notwendigen

bodenphysikalischen Untersuchungen, z.B. Verdichtungsfähigkeit, Verformungsmodul und Wasserdurchlässigkeit, durchzuführen. Der AG behält sich vor, bei fehlender Akkreditierung des Probennehmers bzw. des Labors eine bodenphysikalische Beurteilung durch ein akkreditiertes Labor abzufordern.

Für den Nachweis der Umweltverträglichkeit von Neuschotter oder Recyclingschotter sowie PSS / FSS gelten neben der EBV die Anforderungen des DB- Regelwerks.

Der AN hat die laufende Übereinstimmung des eingebauten Materials mit den vorgelegten Nachweisen zu gewährleisten, der AG behält sich stichprobenartige Kontrolluntersuchungen vor. Bei Nichteignung ist das Material vom AN ordnungsgemäß und für den AG kostenfrei zu entsorgen.

Bezüglich der Einbaudokumentation und der Vor- und Abschlussanzeigen gem. EBV siehe Ziff. 0.2.15.10.4.

Die Erstellung der Einbaudokumentation und ggf. der Anzeigen erfolgt grundsätzlich erst nach AG seitiger Freigabe des vom AN beantragten MEB-Einbaus.

Die Übermittlung einer Vor- und Abschlussanzeige an die zuständigen Behörden ist erforderlich, wenn ein geplanter Einbau von MEB (inkl. Bodenmaterial) die nachfolgenden Kriterien erfüllt:

Es soll Bodenmaterial mindestens BM-F0*, Baggergut mind. BG-F0*, aufbereiteter Gleisschotter mind. GS-1 oder aufbereitete RC-Baustoffe mind. RC-1 oder jeweils höherer Materialklassen in Wasser- oder Heilquellenschutzgebiete der Zone III oder höher eingebaut werden oder

Es soll Bodenmaterial, Baggergut oder RC-Baustoffe der Klasse 3 (BM-F3, BG-F3 oder RC-3) mit einer geplanten Einbaumenge ≥ 250 m³ eingebaut werden.

Nach dem Ende des Einbaus ist für die o.g. Materialien im System ZEDAL eine Abschlussanzeige zu erstellen.

0.2.13.2 bleibt frei

0.2.14 Umgang mit gewonnenen Stoffen

Das im Rahmen der Baumaßnahme auszuhebende Bodenmaterial ist selektiv abzutragen, um eine Vermischung unterschiedlichen Bodenmaterials zu vermeiden.

Der zum Wiedereinbau im Bauvorhaben (am Herkunftsort) vorgesehene Bodenaushub ist fachgerecht und getrennt nach Bodenarten zwischenzulagern, so dass sich die bodenphysikalischen Eigenschaften und die Bodenfunktionen nicht verschlechtern.

Der zum Wiedereinbau vorgesehene Bodenaushub unterliegt nicht dem Abfallrecht und bedarf gemäß der Bundesbodenschutzverordnung keiner chemischen Untersuchung, soweit nach Art, Menge, Schadstoffgehalten und physikalischen Eigenschaften des Materials sowie den Schadstoffgehalten am Einbringungsort das Entstehen einer schädliche Bodenverunreinigung nicht zu besorgen ist. Der AN hat mit dem AG abzustimmen, ob und in welcher Frequenz für dieses Material dennoch chemische Untersuchungen durchzuführen sind. Die notwendigen

bodenphysikalischen Untersuchungen für das wiedereinzubauende Material, sind in jedem Fall vom Auftragnehmer zu erbringen.

Der AG behält sich vor, bei fehlender Akkreditierung des Probennehmers / Labors eine bodenphysikalische Beurteilung durch ein akkreditiertes Labor abzufordern.

Der AN hat 14 Kalendertage vor dem geplanten Wiedereinbau von Bodenaushub die Zustimmung des AG einzuholen, dabei sind erforderlichen Nachweise der bodenphysikalischen und ggf. chemischen Eignung beizulegen.

Der Wiedereinbau ist mit dem Vordruck M.01.02.15.03 Anlage 10 „Einbaudokumentation Boden und Ersatzbaustoffe“ zu dokumentieren. Die Dokumentation ist, um die jeweiligen Analyseberichte zu ergänzen und unverzüglich der BÜW zu übergeben.

Sofern der AN mit der Entsorgung von Bodenaushub und mineralischen Restbaustoffen des Bauvorhabens beauftragt ist, hat er den nicht im Bauvorhaben wieder einbaubaren Bodenaushub vorzugsweise in bodenähnlichen Anwendungen außerhalb des Bauvorhabens zu verwerten, ist dies nicht möglich, ist der Bodenaushub anderweitig ordnungsgemäß und schadlos zu verwerten oder gemeinwohlverträglich zu beseitigen.

Plant der AN die Verbringung von Bodenaushub in andere Bauvorhaben oder von MEB in technische Bauwerke anderer Bauvorhaben, hat er dafür die schriftliche Zustimmung des AG einzuholen, parallel sind die entsprechende Einbaugenehmigung der zuständigen Behörde und die schriftliche Zustimmung des betroffenen Dritten vorzulegen.

Bezüglich der Einbaudokumentation und den Vor- und Abschlussanzeigen gem. EBV siehe Ziff. 0.2.15.10.4.

Die Erstellung der Einbaudokumentation und ggf. der Anzeigen erfolgt grundsätzlich erst nach AG seitiger Freigabe des vom AN beantragten MEB-Einbaus.

Alle Aufwendungen für die vorgenannten Sachverhalte sind einzukalkulieren, es erfolgt keine gesonderte Vergütung.

0.2.15 Abfallmanagement von Bau- und Abbruchabfällen

0.2.15.1 Allgemeine Pflichten und Leistungen des Auftragnehmers

Der Auftragnehmer richtet seine Leistung darauf aus, den Anfall von Bau- und Abbruchabfällen im Bauvorhaben zu minimieren, indem er z.B. durch selektiven Bodenabtrag und einen separierenden Rückbau gewährleistet, dass die im Bauvorhaben anfallenden Materialien und Abfälle sortenrein gewonnen und getrennt bereitgestellt werden.

Der AN hat bei seinen Ausführungsunterlagen (z.B. Massenkonzept) und Baudurchführung, soweit rechtlich zulässig und wirtschaftlich vorteilhaft, die vorrangige Wiederverwendung von Boden und ggf. weiteren Stoffen im Bauvorhaben anstelle von Ausbau und Entsorgung umzusetzen.

Nach Zuschlagserteilung hat der AN entsprechend frühzeitig mit den erforderlichen bodenphysikalischen Untersuchungen, soweit möglich unter Verwendung von Rückstellproben des AG, zu beginnen, um die Möglichkeiten zur Wiederverwendung des Materials abzuklären.

Beim Antreffen von bisher nicht bekannten Bodenverunreinigungen und Altablagerungen ist der AN verpflichtet, die Bauarbeiten unverzüglich zu unterbrechen. Der betreffende Bereich ist zu sichern und es sind die vertragsabwickelnde Stelle, die BÜW und die Abfalltechnische Bauüberwachung zu informieren.

Sach- und Fachkundenachweise

Der Auftragnehmer hat vor Ort auf der Baustelle einen Abfallverantwortlichen (i.S.d. § 59 KrWG) mit der Qualifikation eines Abfallbeauftragten / Fachbauleiters zu stellen (vgl. entspr. LV-Position). Der Abfallverantwortliche muss über einen Sachkundenachweis für die Probenahme fester Abfälle gemäß LAGA PN 98 verfügen.

Sofern der AN vom AG mit der Durchführung von chemischen Untersuchungen / Deklarationsanalysen beauftragt wird, hat er für die Probenahme einen unabhängigen und für die Art der Probenahme fach- und sachkundigen Probenehmer (LAGA PN98), für die Analytik und Gutachtenerstellung ausschließlich einen nach DIN EN ISO / IEC 17025 akkreditierten Nachauftragnehmer einzusetzen.

Zur Vermeidung von Interessenkonflikten darf der AN Leistungen der Probenahme oder Bewertung von Analyseergebnissen (Prüfberichte) nicht an Nachunternehmer beauftragen, wenn diese gleichzeitig am Entsorgungsvorgang beteiligt sind, z.B. Entsorgungsunternehmen, Abfallmakler und Transportunternehmen.

Der Auftragnehmer hat dem AG die für diese Tätigkeiten vorgesehenen Nachunternehmer unmittelbar nach Auftragserteilung, spätestens jedoch im Entsorgungskonzept AN, namentlich und unter Vorlage der notwendigen Fach- und Sachkundenachweise bzw. Zertifikate zu benennen.

Entsorgungskonzept AN

Der AN hat auf der Basis der Vergabeunterlagen und der Gegebenheiten des Bauvorhabens ein verbindliches, vorhabenbezogenes Entsorgungskonzept für die Baudurchführung gemäß der M.01.02.15.03 Anlage 8 „Mustergliederung Entsorgungskonzept AN“ zu erstellen.

Über den ausgeschriebenen Analysenumfang hinaus erforderliche Parameter für die Abfalldeklaration sind mit Übergabe des Entsorgungskonzepts AN anzuzeigen und durch den AG zu genehmigen, für die Analytik nach EBV bzw. LAGA gelten dazu gesonderte Vorgaben, vgl. Kapitel 0.2.15.5. Über die vom AG genehmigten Parameter hinausgehenden Änderungen bzw. nachträgliche Änderungen auf Verlangen des AN werden nicht berücksichtigt und gehen zu seinen Lasten.

Das Vorliegen eines bestätigten Entsorgungskonzeptes ist Voraussetzung für jegliche Wiedereinbau- oder Entsorgungsmaßnahmen.

0.2.15.2 Definition Abfallerzeuger und Abfallbesitzer

Abfallerzeuger gemäß KrWG § 3 Abs. 8 ist:	DB InfraGO AG, Region West, Organisationseinheit I.II-W-P-I, Projektbezeichnung EÜ Drimbornstraße Vertragsabwickelnde Stelle gem. Bauvertrag
Abfallbesitzer gemäß KrWG § 3 Abs. 9 ist:	der Auftragnehmer (AN)

Der Abfallerzeuger ist für die Bau- und Abbruchabfälle, die unmittelbar aus der Baumaßnahme stammen (z.B. Oberbaumaterial, Bodenaushub, Bauschutt, Kabel, Schrott), rechtlich verantwortlich. Der Auftragnehmer wird für diese Abfälle Abfallbesitzer. Er wird vom Abfallerzeuger mit der Wahrnehmung bestimmter Aufgaben des Abfallerzeugers beauftragt.

Die im Vorhaben anfallenden Bau- und Abbruchabfälle sind vom AN ordnungsgemäß (rechtskonform) und schadlos unter Einhaltung aller im Bauvertrag enthaltenen Vorgaben zu entsorgen, hierfür haftet der AN dem AG. Die Abfallerzeugereigenschaft und das Eigentum der DB / DB InfraGO AG an den Bau- und Abbruchabfällen des Bauvorhabens endet mit der Entsorgung.

Der AN stellt sicher, dass die von Ihm mit dem Transport und der Entsorgung beauftragten Nachunternehmer zuverlässig, fachlich geeignet und rechtlich befugt sind, daher hat der AN für die Beförderung der Bauabfälle nur zugelassene Transporteure und für deren Entsorgung nur zertifizierte Entsorgungsfachbetriebe zu binden. Entsprechende Unterlagen sind unmittelbar nach Auftragserteilung, spätestens mit dem Entsorgungskonzept AN, an den AG zu übergeben.

Der AN hat den AG unverzüglich über geänderte Annahmekriterien von Entsorgungsanlagen, den vorgesehenen Wechsel des Entsorgers bzw. der Entsorgungsanlage sowie über Abstimmungs- / Genehmigungserfordernisse mit den zuständigen Behörden zu informieren. Abstimmungen mit den Behörden erfolgen ausschließlich durch den AG.

Der AN ist Abfallerzeuger und Abfallbesitzer gemäß §3 Abs. 8+9 KrWG für die Abfälle, die er u.a. durch Lieferungen sowie den Betrieb und die Unterhaltung der Baustelleneinrichtung erzeugt (z.B. Verbaumaterialien, Material zur Erstellung von Baustraßen, Verpackungen). Diese Abfälle sind von ihm selbständig und separat von den Abfällen des AG gemäß den einschlägigen Rechtsvorschriften zu entsorgen und werden nicht gesondert vergütet. Auf Anforderung sind dem AG Verbleibsnachweise für diese Abfälle in Kopie zu übergeben.

0.2.15.3 Betrieb von Baustelleneinrichtungs- und Bereitstellungsflächen für Abfälle

Der AN hat für alle vom AG zur Verfügung gestellten Baustelleneinrichtungs- und Bereitstellungsflächen inklusive Baustellenzufahrten ein Beweissicherungsverfahren nach BBodSchV für den anstehenden Unterboden durchzuführen. Da die Baustelleneinrichtungs- und Bereitstellungsflächen i.d.R. auf dem Unterboden aufbauen, sind die chemischen Bodenuntersuchungen zur Beweissicherung nach dem Abschieben und vor dem Wiederandecken des Oberbodens vorzunehmen. Der Analyseumfang ist mit dem AG vorab abzustimmen (siehe Wirkungspfade BBodSchV). Eine Bodenverschlechterung und eine ggf. daraus resultierende Bodenmelioration gehen zu Lasten des AN als Verursacher.

Sofern der AN zusätzliche Flächen außerhalb der vom AG zur Verfügung gestellten, planfestgestellten oder anderweitig genehmigten Baustelleneinrichtungs- und Bereitstellungsflächen bzw. außerhalb der Baustelle / der Erstreckung der Bau- und Betriebsanweisung (BETRA) zur Bereitstellung oder Aufbereitung nutzen will, hat er selbständig die hierfür notwendigen privatrechtlichen und öffentlich - rechtlichen Genehmigungen (z.B. gemäß 4. BImSchV) einzuholen und diese dem AG vor der Nutzung nachweisfähig (z.B. Bescheid) vorzulegen.

Der AN hat auch für diese Flächen einschließlich der Zufahrten ein Beweissicherungsverfahren nach BBodSchV durchzuführen.

Sofern der AN auf o.g. baustellenfernen, nicht planfestgestellten Flächen mehr als 100 t nicht gefährliche bzw. mehr als 30 t gefährliche Abfälle bereitstellt (zwischenlagert) oder behandelt oder auf baustellennahen Flächen über einen längeren Zeitraum zwischenlagert oder behandelt, hat er gemäß 4. BImSchV vor Nutzungsbeginn eine Genehmigung der zuständigen Immissionsschutzbehörde zu beantragen.

In Bezug auf die o.g. Flächen hat der AN dem AG auf Anforderung die für ein ggf. erforderliches Planänderungsverfahren beim Eisenbahnbundesamt oder einem sonstigen

Genehmigungsverfahren der zuständigen Behörde notwendigen Unterlagen zur Verfügung zu stellen.

Alle mit den vorgenannten Anforderungen verbundenen Leistungen sind in das Angebot einzurechnen, es erfolgt keine gesonderte Vergütung.

Die für die Bereitstellung von Abfällen und damit der Lagerung von wassergefährdenden Stoffen vorgesehenen Bereitstellungsflächen ohne Planfeststellung bzw. ohne direkten Baustellen-/ BETRA-Bezug sind vom Auftragnehmer auf Anordnung des AG als AwSV – Anlage mit entsprechenden Anforderungen (u.a. Eignungsfeststellung, Anlagendokumentation, Betriebsanweisung, Betriebstagebuch, Überwachungs- und Prüfpflichten) zu betreiben.

0.2.15.4 Leistungen des AN zur Umsetzung der Gewerbeabfallverordnung

Der Auftragnehmer hat die Anforderungen der Gewerbeabfallverordnung (GewAbfV) einzuhalten. Die GewAbfV betrifft diverse nicht gefährliche Siedlungsabfälle (hausmüllähnliche Abfälle) des 20iger AVV- Nummernkreises z.B. Papier, Pappe, Glas sowie folgende nicht gefährlichen Bauabfälle:

- AVV 170101 Beton
- AVV 170102 Ziegel
- AVV 170103 Fliesen u. Keramik
- AVV 170107 gemischter Bauschutt
- AVV 170202 Glas
- AVV 170203 Kunststoff
- AVV 170401 bis 170407 div. Metalle
- AVV 170411 nicht gefährliche Kabel
- AVV 170201 Holz
- AVV 170604 Dämmmaterial
- AVV 170302 Bitumengemische.

Diese Abfälle sind vom AN grundsätzlich getrennt auszubauen, getrennt zu halten bzw. bereit zu stellen, zu befördern sowie vorrangig der Vorbereitung zur Wiederverwendung oder dem Recycling zuzuführen.

Eine Entsorgung von Gemischen der o.g. Abfälle ist unbedingt zu vermeiden.

Sofern Gewerbeabfälle aus den gemäß GewAbfV zulässigen Gründen als Gemische anfallen, sind diese unverzüglich und nachweislich zur Auftrennung in die Teilfraktionen den dafür zugelassenen Aufbereitungsanlagen (Siedlungsabfälle) bzw. Vorbehandlungsanlagen (Bauabfälle) zuzuführen.

Ist eine Abfalltrennung oder Aufbereitung technisch nicht möglich oder wirtschaftlich nicht zumutbar, sind die Gemische möglichst hochwertig zu verwerten, ist auch dies nicht möglich, sind die Gemische ordnungsgemäß und gemeinwohlverträglich zu beseitigen.

Als Nachweise über die Getrennthaltung, die abweichend erforderliche Vorbehandlung / Aufbereitung oder die abweichend erforderliche schadlose, hochwertige sonstige Verwertung hat der Auftragnehmer dem AG geeignete Dokumente, wie z.B. Haufwerkslagepläne, Probenahmeprotokolle einschließlich Fotodokumentation zu übergeben. In den Unterlagen sind die Abweichungen von den Vorgaben der GewAbfV unter Verwendung der Kategorien

der GewAbfV nachvollziehbar zu dokumentieren und zu begründen, die Dokumente sind von der BÜW zu bestätigen und mit den zur Freigabe der Entsorgung der Gemische durch den AG eingereichten Entsorgungsnachweisen zu übermitteln und im eANV / e-Akte zu hinterlegen.

0.2.15.5 Systematik der zu vergebenden Entsorgungsleistungen für mineralische Bau- und Abbruchabfälle

Der AG schreibt die im gegenständlichen Bauvorhaben zu erbringenden Entsorgungsleistungen von mineralischen Bau- und Abbruchabfällen (MBA) zur Verwertung über ein Leistungsverzeichnis aus, das sich an den in Anlage 1 Tab. 1 – 4 und Anlage 4 Tab. 2.2 der der Ersatzbaustoffverordnung (EBV) definierten Materialklassen bzw. Materialwerten orientiert, aber um zusätzliche Materialwerte erweitert wurde. Diese zusätzlichen Materialwerte sind erforderlich, um alle relevanten Schadstoffe zu erfassen und um die mineralischen Abfälle als gefährlich / nicht gefährlich einstufen und einer AVV-Nr. zuordnen zu können. Diese Regelung betrifft folgende Abfallarten:

Abfallbezeichnung	**Abfallschlüssel AVV**	**Materialklasse gemäß EBV**
Boden ≤ 10% mineralische Fremdbestandteile	17 05 04	BM-0, BM-0* BG-0, BG-0*
Boden > 10% u. ≤ 50% mineralische Fremdbestandteile	17 05 04	BM-F0*, BM-F1, BM-F2, BM-F3 BG-F0*, BG-F1, BG-F2, BG-F3
Gleisschotter	17 05 08	GS-0, GS-1, GS-2, GS-3
Beton(bruch)	17 01 01	RC-1, RC-2, RC-3
Ziegel	17 01 02	
Fliesen und Keramik	17 01 03	
Gemische aus Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik mit Ausnahme derjenigen, die unter 170106 fallen	17 01 07	

BM-x: Bodenmaterial Materialklasse X mit **≤ 10%** mineralische **Fremdbestandteile**
BM-Fx: Bodenmaterial Materialklasse X mit **> 10% u. ≤ 50%** mineralische **Fremdbestandteile**

Die vereinbarte Leistungsbeschreibung und Vergütung stellen die vertragliche und abfallrechtliche Grundlage für die Erbringung der vereinbarten Entsorgungs- und Transportleistungen und ggf. Analytikleistungen des Auftragnehmers dar. Der AN hat dies bei der Vertragsgestaltung mit den von ihm gebundenen Ingenieurbüros/ Untersuchungsstellen sowie Aufbereitungs- und Verwertungsanlagen und Beförderern zu berücksichtigen.

Der AN hat alle mineralischen Bau- und Abbruchabfälle (MBA) je Haufwerk / Ausbaukubatur gemäß EBV zu untersuchen und im Sinne eines Vorschlages einzustufen und zu bewerten (siehe 0.2.15.9 Deklarationsanalytik). Die verbindliche Einstufung und Bewertung erfolgt durch den AG, damit sind die jew. Abfälle den entsprechenden Entsorgungspositionen im LV des Bauvertrages zuordenbar.

Der AG wird die mineralischen Bau- und Abbruchabfälle (MBA) je Haufwerk / Ausbaukubatur gemäß EBV zu untersuchen und klassifizieren lassen, um diese den entsprechenden Entsorgungspositionen des Bauvertrages zuordnen zu können.

Hat der AN mit den von ihm gebundenen Aufbereitungs- und Verwertungsanlagen Untersuchungen nach anderen Vorschriften, z.B. nach LAGA oder BBodSchV, vereinbart, hat er diese Leistungen in sein Angebot einzukalkulieren, es erfolgt keine gesonderte Vergütung.

Der AG schreibt die im gegenständlichen Bauvorhaben zu erbringenden Entsorgungsleistungen von mineralischen Bau- und Abbruchabfällen zur Beseitigung (größer jew. Materialklasse 3 nach EBV) auf Grundlage der Deponieverordnung mit Positionen für die Deponieklassen I-III aus.

0.2.15.6 Umgang mit Rückbau- und Abbruchabfällen

Die vom AN durchzuführenden Rückbau- und Abbrucharbeiten umfassen den Rückbau der vollständigen ober- und unterirdischen Bauwerkssubstanz, die Entkernung und Demontage der diversen, ggf. schadstoffhaltigen Baustoffe, Einrichtungsgegenstände, Installationen und Anlagen, den Transport und die fachgerechte Entsorgung aller anfallenden Abfälle und ggf. die Verfüllung der Baugruben mit unbelastetem Bodenaushub.

Im Vorfeld der Rückbauarbeiten hat der AN zusammen mit dem Fachgutachter des AG bzw. mit der Bauüberwachung vor Ort eine Bestandsaufnahme der abzubrechenden Bausubstanz vorzunehmen, insbesondere wenn diese noch nicht auf ihre Zusammensetzung und mögliche Schadstoffbelastung untersucht wurde. Auffällige Bauteile mit Schadstoffverdacht, z.B. Öl- und Schmierstoffverunreinigungen, Teer- oder Bitumenanstriche, sind farblich zu kennzeichnen. Anschließend hat der Auftragnehmer Bau die erforderlichen Rückbau- und Abbrucharbeiten detailliert im Entsorgungskonzept zu beschreiben, vom AG übergebene Gutachten und chemische Analysen sind zu berücksichtigen.

Vor dem eigentlichen Abbruch sind alle schadstoffhaltigen bzw. entsorgungsaufwendigen Materialien aus dem Bauwerk auszubauen und getrennt zur Entsorgung bereitzustellen. Anschließend ist der verbleibende Rohbau abzubrechen und sortenrein zur Entsorgung bereitzustellen.

Alle Aufwendungen für die vorgenannten Sachverhalte sind in das Angebot einzurechnen, es erfolgt keine gesonderte Vergütung.

Werden beim Rückbau der baulichen Anlagen zuvor unentdeckte, auffällige Bauteile mit Schadstoffverdacht (kontaminierte Baustoffe) vorgefunden, sind die Bauarbeiten unverzüglich zu unterbrechen, die betreffende Baustelle zu sichern und die Bauüberwachung sowie der für Umweltschutzbelange verantwortliche Mitarbeiter unverzüglich zu informieren.

0.2.15.7 Umgang mit LST- und TK-Reststoffen sowie Schrott

Die Wiederverwendung bzw. Verschrottung/Verkauf von nicht wieder verwendungsfähigen Eisen-, Stahl- und NE- Recyclingmaterial sowie LST- und Telekommunikations-Restbaustoffen erfolgt durch den AG, die genannten Restbaustoffe verbleiben bis zum ordnungsgemäßen Abschluss der Entsorgung in dessen Eigentum.

Der AN hat den Anfall dieser Materialien unter Angabe von Art, Menge, Größe und Anfallort 4 Wochen vor dem geplanten Ausbau schriftlich beim AG anzuzeigen. Die Aufwendungen hierfür sind einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Zur Wiederverwendung bzw. Verschrottung/Verkauf vorgesehene Material ist durch den AN auf den zugewiesenen Bereitstellungsflächen bereitzustellen, von diesen Flächen erfolgt die Übernahme dieser Materialien durch einen vom AG benannten Empfänger.

Vom AN ist der Verbleib aller Restbaustoffe in einer Tabelle gesondert nach Bauabschnitten zu dokumentieren.

Die Aufwendungen hierfür sind einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

0.2.15.8 Haufwerksbildung und Bereitstellung

Materialien zum Wiedereinbau bzw. Bauabfälle zur Entsorgung sind in sortenreinen Haufwerken aufzuhalden und bis zu einem Volumen von 500 m3 ordnungsgemäß bereitzustellen.

Dazu sind die anfallenden Materialien bzw. Bauabfälle nach ihrer zu erwartenden Belastung zu trennen. Unter Umständen ist die Bildung mehrerer Haufwerke auch bei geringen Aushub- oder Abbruchkubaturen erforderlich.

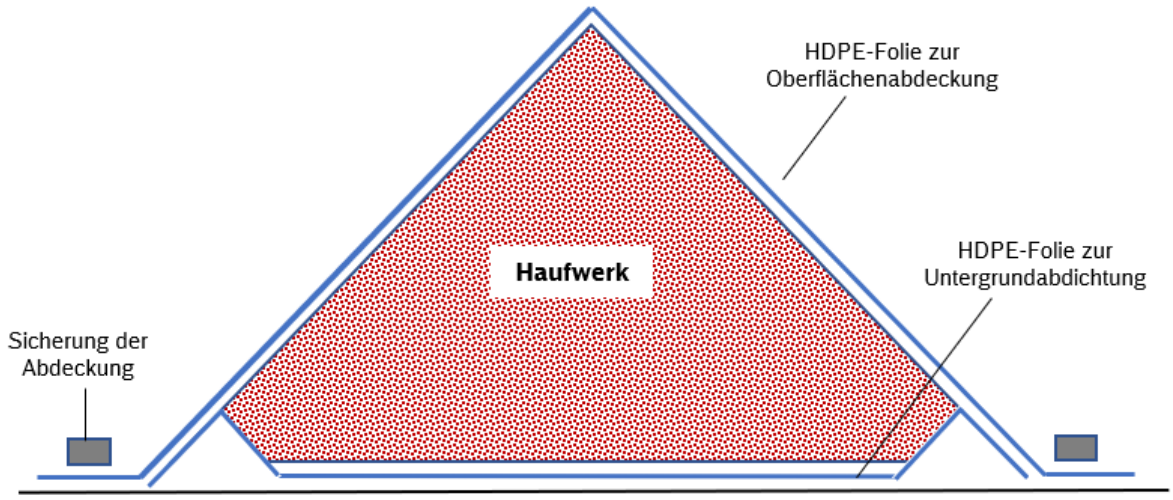
Die Wahl der Haufwerksstandorte und deren Flächenbedarf hat der AN in eigener Zuständigkeit gemäß seiner Baustellenlogistik nach zeitlichen- und mengenmäßigem Anfall zu ermitteln.

Die Haufwerke sind, spätestens nach der Verbringung auf die Baustelleneinrichtungs- und Bereitstellungsfläche, mit einem wetterfesten Schild, welches die Haufwerksbezeichnung (Haufwerksnummer, Anfallort, Ausbaudatum, etc.) angibt, dauerhaft zu kennzeichnen. Die Haufwerkseinstufung und -bewertung sind unmittelbar nach Erhalt der finalen Abfalldeklaration nachzutragen.
Der AN hat die in Haufwerken bereitgestellten Materialien generell so zu sichern, dass Gefährdungen von Schutzgütern durch die Abfälle oder darin enthaltene Schadstoffe ausgeschlossen sind.

Alle Abfälle mit der Einstufung ab LAGA Z 1.2 bzw. RC 2/ BM 2 gemäß EBV oder höher sind immer mit einer Oberflächenabdichtung aus mind. 0,4 mm starker reißfester HDPE-Folie gemäß nachfolgender Darstellung zu sichern. Das von der Oberflächenabdichtung anfallende unbelastete Niederschlagswasser ist abzuleiten.

Bei allen nach Landesrecht als gefährlich eingestuften Abfällen ist zusätzlich eine entspr. HDPE-Folie gem. nachfolgender Abbildung zur Untergrundabdichtung vorzusehen.

Alternativ zu der beschriebenen Untergrundabdichtung mit HDPE-Folie ist die Nutzung eines mit Bitumen oder Beton befestigten / versiegelten Untergrundes einschließlich einer Entwässerung der Fläche möglich.



Systemskizze Sicherung eines Haufwerkes

Für alle Haufwerke hat der Auftragnehmer dem AG folgende Dokumente zu übergeben:

- Aushubprotokoll mit Angaben zu Bezeichnung, Lage, Ortsbeschreibung (Damm, Strecke, Bauwerk usw.), Materialart sowie Art und geschätzter Anteil von Fremdbestandteile (Schotter, Bauschutt, Wurzeln etc.), Auffälligkeiten (Färbung, Geruch usw.),
- Fotodokumentation,
- Lageplan der Haufwerke mit Angabe der Bezeichnung, Materialart und Menge,
- Mengen-/Kubaturermittlung (durch AN im Beisein der BÜW oder des Fachgutachters des ANs vorzunehmen).

Die zuvor beschriebenen Leistungen sind bei der Kalkulation zu berücksichtigen und werden nicht gesondert vergütet.

0.2.15.9 Deklarationsanalytik

Alle im Bauvorhaben anfallenden Materialien einschließlich Altschotter sind durch den AN zum Zweck der Deklaration kontinuierlich baubegleitend chemisch zu untersuchen. Dabei sind die aktuellen Vorschriften auf Bundesebene sowie des jeweiligen Bundeslandes, die Herkunft des Materials und die Vorgaben des Bauvertrages zu berücksichtigen.

Im Bundesland Nordrhein-Westfalen sind für die Deklarationsanalytik und Einstufung von Abfällen zur Entsorgung die dort aktuell gültigen Bewertungsgrundlagen heranzuziehen.

Für Probenahme, Analytik und gutachterlichen Bericht hat der AN ein für diese Tätigkeiten nach DIN EN ISO / IEC 17025 akkreditiertes Institut zu binden, dass durch eine zugelassene Akkreditierungsstelle zertifiziert wurde.

Die Probenahme hat gemeinsam vom AN und der Fachbauüberwachung Abfall zu erfolgen. Der AN gibt die jeweiligen Termine für die Probenahmen mit mind. 5 Arbeitstagen Vorlaufzeit beim AG und der Fachbauüberwachung Abfall bekannt.

Dem AG ist zu jeder Analyse unaufgefordert ein gutachterlicher Untersuchungsbericht insbesondere mit folgenden Bestandteilen zu übergeben:

- abfalltechnische Bewertung (z.B. Materialklasse) *und* abfallrechtliche Einstufung (z.B. Abfallschlüssel) der Einzelwerte sowie der jeweiligen Gesamtprobe
- aussagefähiges Probenahmeprotokoll mit Angaben zur Lage, Bezeichnung und geschätzten Volumens des jeweils beprobten Haufwerks

Der AG behält sich vor, bei fehlender Akkreditierung eine Analytik durch ein akkreditiertes Labor abzufordern bzw. parallel ein weiteres Labor mit Kontrollanalysen zu beauftragen.

Eine Beprobung mineralischer Stoffe im eingebauten Zustand (in situ) und ein direkter Aushub und eine Abfuhr ist nur nach schriftlicher Zustimmung des AG zulässig. Der AN hat zuvor ein geeignetes in situ-Beprobungskonzept zur Prüfung und Freigabe durch den AG mindestens 4 Wochen vor dem avisierten Probenahmetermin vorzulegen. Darin ist die Notwendigkeit der in situ-Beprobung zu begründen und es sind die virtuellen Haufwerke zu beschreiben (Herkunft, Art und Anzahl der Einzelentnahmen und Mischproben) und in geeigneter Form zu visualisieren. Die Beprobung und der Ausbau der Materialien hat gemäß des freigegebenen Beprobungskonzeptes unter kontinuierlicher Begleitung durch die Fachbauüberwachung Abfall und den Abfallbeauftragten des AN zu erfolgen.

Für die chemische Untersuchung von Altschotter bzw. seiner Kornfraktionen ist zusätzlich die Altschotterrichtlinie RIL 880.4010 „Bautechnik; Verwertung von Altschotter“ zu berücksichtigen (z.B. Siebschnitt bei 31,5 mm, keine Hochrechnung der Ergebnisse der Feinfraktion auf die Gesamtfraktion). Der Untersuchungsumfang und die Bewertungsgrundlagen für Altschotter sind mit dem AG abzustimmen.

0.2.15.10 Elektronische Nachweisführung über die Entsorgung von Abfällen

Das Nachweisverfahren besteht grundsätzlich aus der Vorabkontrolle der Zulässigkeit des Entsorgungsweges (z.B. Anlagengenehmigung, Efb-Zertifikat, etc.) und der Verbleibskontrolle über die ordnungsgemäß durchgeführte Entsorgung (Transportpapiere als Verbleibsnachweise).

Für alle im Bauvorhaben anfallenden gefährlichen und nicht gefährlichen Bau- und Abbruchabfälle ist eine Nachweisführung über die Entsorgung im elektronischen Abfallnachweisverfahren (eANV) zu gewährleisten.

Der AN, dessen Abfallverantwortlicher und die von ihm beauftragten Nachunternehmer sowie Abfallbeförderer und Entsorger haben aktiv an der Vorbereitung und Durchführung des Nachweisverfahrens im eANV mitzuwirken.

Die projektspezifische Ausgestaltung und das Zusammenwirken zwischen AN und AG sind im Entsorgungskonzept des AN auf der Basis der M.01.02.15.03 Anlagen 7 „Aufgabenverteilung Abfallmanagement“ und 12a „Leitfaden zur Realisierung des elektronischen Nachweisverfahrens (eANV) für nicht gefährliche Abfälle im ZEDAL“ zu beschreiben und vom AG zu bestätigen.

Der AN hat innerhalb von 14 Werktagen nach Vorliegen der Genehmigung des Entsorgungsweges (Entsorgungsnachweis EN/VN) mit der Entsorgung der bereitgestellten Abfälle zu beginnen.

0.2.15.10.1 Technische Voraussetzungen für das elektronische Abfall-Nachweis-Verfahren

Vom Auftragnehmer sind folgende eANV - Zugänge und anwendungsbereite Geräteausstattungen für den Abfallbeauftragten / Bevollmächtigten des AN und die Beförderer auf der Baustelle zur Verfügung zu stellen. Die Ausstattung und die Zugänge sind im Entsorgungskonzept des AN zu dokumentieren:

- Gebräuchliche Computerhardware inkl. DSL-Verbindung (Internet) oder gleichwertig
- Abfallerfassungssoftware inklusive eigenständigem Zugang, kompatibel zur Zentralen Koordinierungsstelle der Länder (ZKS)

Sofern die vom AN beauftragten Beförderer und / oder Entsorger (NAN) nicht am elektronischen Nachweisverfahren über nicht gefährliche Abfälle mitwirken, hat sich der AN entweder als „Sonstiger Beteiligter“ oder als Bevollmächtigter einen eigenen Zugang zu einem geeigneten eANV-System (Provider) inkl. ZKS-Postfach zu schaffen und zusätzlich folgendes zu gewährleisten:

- Ausstattung und Schulung der örtlichen Mitarbeiter des AN mit persönlichen Signaturkarten nach digitalem Signaturgesetz
- Nachweis der abfallrechtlichen Qualifikation der signaturberechtigten Mitarbeiter
- Erfassung der Entsorgungsvorgänge im eANV in der Rolle der nicht mitwirkenden Beförderer / Entsorger gemäß Anlage 12a „Leitfaden zur Realisierung des elektronischen Nachweisverfahrens (eANV) für nicht gefährliche Abfälle im ZEDAL“ zum M.01.02.15.03.

Die DB InfraGO AG verwendet als eANV-System das Programm „ZEDAL“ der „Abfallmanagement Datenverarbeitungs AG“ Recklinghausen. Zur Vereinfachung der Arbeitsabläufe wird dem AN empfohlen, sich für einen Zugang zur ZEDAL - Portallösung anzumelden.

0.2.15.10.2 Vorab- und Verbleibskontrolle für gefährliche Abfälle

Vorabkontrolle

Das Nachweisverfahren für gefährliche Abfälle beinhaltet grundsätzlich eine Beteiligung der zuständigen Abfallbehörde im Wege der behördlichen Bestätigung bzw. Kenntnisnahme des Entsorgungsnachweises.

Der EN für gefährliche Abfälle besteht im eANV aus folgenden Dokumenten:

- Deckblatt des Entsorgungsnachweises (DEN)
- Verantwortliche Erklärung des Abfallerzeugers (VE)
- Untersuchungsbericht / Deklarationsanalyse (DA) in Dateiform
- ggf. Ergänzendes Formblatt für die Beauftragung / Bevollmächtigung / Andienung (EGF)
- Annahmeerklärung des Entsorgers (AE) und
- behördliche Bestätigung (Genehmigung) der für die Entsorgungsanlage zuständigen Abfallbehörde (BB).

Der AN hat dem AG mindestens 4 Wochen vor dem geplanten Entsorgungstermin mitzuteilen, dass ein Entsorgungsnachweis für die Entsorgung gefährlicher Abfälle oder von POP-Abfällen benötigt wird und dazu folgende Dokumente vorzulegen bzw. im eANV einzustellen:

- die Deklarationsanalysen mit gutachterlichem Bericht und Probenahmeprotokoll
- die Anlagengenehmigungen, z.B. Entsorgungsfachbetriebszertifikat oder BImSch-Genehmigung der vorgesehenen Entsorgungsanlagen,
- das EfB-Zertifikat bzw. die Beförderungserlaubnis des Beförderers nach § 54 KrWG für die Beförderung von gefährlichem Abfall

Durch den AG wird anschließend der elektronische Entsorgungsnachweis im eANV erstellt. Der AG beauftragt den AN durch Ausfüllen des sog. Ergänzenden Formblatts (EGF) mit der Gebührenübernahme für das Genehmigungs- / Andienungsverfahren für die durch den AN zu entsorgenden Abfälle. Dazu hat der AN das EGF vor dem AG elektronisch zu signieren.

Nach Vorliegen aller Dokumente signiert der AG die Verantwortliche Erklärung (VE) und übermittelt diese elektronisch an den vom AN benannten Entsorger. Dieser füllt die Annahmeerklärung (AE) aus und signiert diese, anschließend erfolgt die elektronische Übermittlung an die Behörde zur Genehmigung (Grundverfahren) bzw. zur Kenntnis (privilegiertes Verfahren).

Die Nutzung von Sammelentsorgungsnachweisen für gefährliche Abfälle und für POP-Abfälle durch den AN ist nur nach schriftlicher Zustimmung des zuständigen Teamleiters Umweltschutz zulässig.

Verbleibskontrolle

Der AN hat beim verantwortlichen Bauüberwacher rechtzeitig seinen Bedarf an Transportdokumenten (BS, ÜS) anzumelden und die behördliche Nummer des Beförderers mitzuteilen (Voraussetzung für die elektronische Dokumentenübermittlung).

Anschließend erstellt die zuständige BÜW in Abstimmung mit dem AG das elektronische Mustertransportdokument und generiert daraus die benötigte Anzahl von elektronischen Begleitscheinen und signiert diese.

Die im Auftrag des AN tätigen Abfallbeförderer haben die Transportdokumente bei Abfallübernahme auf der Baustelle elektronisch zu signieren.

Sofern die Signatur der Beförderer abweichend davon erst unmittelbar vor Abfallübergabe beim Entsorger erfolgen soll, ist hierzu mit dem AG eine gesonderte schriftliche Vereinbarung nach § 19(2) NachwV zu treffen M.01.02.15.03 Anlage 13 „Vereinbarung über die verspätete Signatur des Abfallbeförderers“.

Bei Verwendung eines Sammelentsorgungsnachweises ist der Übernahmeschein vom Beförderer/Entsorger auf die Abfallerzeugernummer des AG auszustellen und dem AG elektronisch zu übermitteln.

0.2.15.10.3 Vorab- und Verbleibskontrolle für nicht gefährliche Abfälle

Vorabkontrolle

Der Entsorgungsnachweis über die Entsorgung nicht gefährlicher Abfälle im eANV besteht aus den gleichen Dokumenten wie der EN für gefährliche Abfälle, ausgenommen das Ergänzende Formblatt (EGF) und die Behördliche Bestätigung (BB).

Zur Vorbereitung der Entsorgung nicht gefährlicher Abfälle hat der AN folgende Dokumente vorzulegen bzw. im eANV einzustellen:

- die Anlagengenehmigungen (Entsorgungsfachbetriebszertifikat / BImSch-Genehmigung) der vorgesehenen Entsorgungsanlagen und
- das EfB-Zertifikat bzw. die Anzeige des Beförderers nach § 53 KrWG bzw. für die Beförderung von ngA
- Untersuchungsbericht / Deklarationsanalyse (DA) in Dateiform

und zur Vervollständigung und Signatur an den AG elektronisch zu übermitteln.

Auf Basis dieser Angaben erstellt der AG den Vereinfachten Entsorgungsnachweis im eANV, signiert die VE und leitet den Vereinfachten Entsorgungsnachweis an den vom AN beauftragten Entsorger weiter. Der Entsorger erstellt und signiert die Annahmeerklärung, damit ist der VN vollständig.

Nimmt der Entsorger nicht am elektronischen Nachweisverfahren für nicht gefährliche Abfälle teil, hat der Auftragnehmer die vom Entsorger unterschriebene Annahmeerklärung einzuholen und dem AG zu übermitteln bzw. der vorausgefüllten AE als Anhang beizufügen (sofern der AN mit der Erstellung des VN beauftragt ist). Anschließend wird die Annahmeerklärung vom AG mit folgendem Zusatz signiert: „ENT nimmt nicht am eANV für ngA teil, AE wird als Datei beigefügt. Signiert für den ENT: DBxy, siehe Original-AE im Anhang.

Sofern der AN nicht gefährlichen Bodenaushub zur Verwertung in gesonderte Maßnahmen z.B. in andere Baustellen oder landwirtschaftliche Flächen verbringen will, hat er für die Vorabkontrolle einen Vereinfachten Entsorgungsnachweis (VN) zu verwenden und als Anhang die aktuelle Einbaugenehmigung der zuständigen Bodenschutzbehörde für das Material beizufügen. Die Verbleibskontrolle erfolgt mittels elektronischem Registerbeleg (ZEDAL).

Verbleibskontrolle

Der Transport der Abfälle hat direkt und nur zu den freigegebenen Entsorgungsunternehmen gemäß Entsorgungsnachweis zu erfolgen. Eine Abweichung bedarf in jedem Fall der vorherigen Zustimmung des AG.

Für die elektronische Verbleibskontrolle für nicht gefährliche Abfälle (ngA) sind Registerbelege (RB) zu verwenden. Der AN hat beim verantwortlichen Bauüberwacher seinen Bedarf an RB mindestens 3 Arbeitstage vorher anzumelden und die behördliche Nummer des Beförderers mitzuteilen (Voraussetzung für die elektronische Dokumentenübermittlung).

Anschließend erstellt die zuständige BÜW in Abstimmung mit dem AG das Mustertransportdokument (Registerbeleg), generiert daraus die benötigte Anzahl elektronischer Registerbelege und signiert diese.

Sofern die beauftragten Beförderer (BEF) und / oder Entsorger (ENT) nicht an der elektronischen Verbleibskontrolle für nicht gefährliche Abfälle teilnehmen, hat der AN die entsorgten Abfallmengen auf der Grundlage vorliegender Wiegenoten (Lieferschein nur nach Rücksprache mit dem AG) zu erfassen und den Registerbeleg in der Spalte des Beförderers und Entsorgers qualifiziert zu signieren. Der BEF hat unmittelbar bei Übernahme des Abfalls den Registerbeleg zu signieren. Der ENT hat spätestens 10 Tage nach Annahme des Abfalls zu signieren.

Wird ein Registerbeleg für größere Chargen als die Transportmenge eines LKW erstellt und sind unterschiedliche Beförderer tätig, ist die Abfuhr des Abfalls von der Baustelle und die Übernahme durch den Entsorger nur durch die Signatur des Abfallerzeugers / BÜW und des Entsorgers auf dem Registerbeleg nachzuweisen, die Signatur des Beförderers entfällt. Die im

Registerbeleg einzutragende Abfallmenge ist dabei aus der Gesamtmenge der in den Wiegescheinen erfassten Abfallmenge zu errechnen.

Als direkter Nachweis für die erfolgte Abfallübernahme auf der Baustelle hat der AN hat die von ihm beauftragten Beförderer zu veranlassen, die erforderlichen Registerbelege als Papierausdruck zur Abfallübernahme auf die Baustelle mitzubringen, darauf die Übernahme zu quittieren und den unterschriebenen RB-Ausdruck der BÜW zu übergeben.

Auf den Verbleibsnachweisen bzw. entsprechenden Zusatzdokumenten hat der AN auch die Dokumentationsanforderungen gemäß der Gewerbeabfallverordnung niederzulegen.

Der aktualisierte Entsorgungsstand aller Haufwerke ist binnen 5 Arbeitstagen in einer Haufwerksliste zu überführen und an die BÜW und den AG (zur Verbleibskontrolle) zu übergeben.

0.2.15.10.4 Anzeige- u. Dokumentationspflichten gemäß Ersatzbaustoffverordnung

Soweit der AN bauvertraglich mit der Erstellung der obligatorischen Einbaudokumentation und ggf. erforderlichen Vor- und Abschlussanzeigen für den MEB-Einbau nach EBV beauftragt ist, hat er die für den Einbau von MEB in technische Bauwerke der DB oder den Einbau von nicht aufbereitetem Bodenmaterial in Bauwerke von Dritten notwendigen elektronischen Dokumente, z.B. Lieferscheine und je nach Beauftragung weitere Dokumente, im System ZEDAL elektronisch zu erstellen bzw. zu vervollständigen, und ggf. auch erforderliche Vor- und Abschlussanzeigen bei den zuständigen Behörden zu tätigen.

Die Erstellung des Deckblattes oder der Voranzeige erfolgt grundsätzlich erst nach AG-seitiger Freigabe des vom AN beantragten MEB-Einbaus.

Für jede angelieferte Charge eines MEB, die in eine technische Bauweise eines Bauwerkes eingebaut wird, ist ein separater elektronischer Lieferschein zu erstellen. Als zusammenfassendes Dokument für jeden Satz gleichartiger Lieferscheine hat der AN ein elektronisches Deckblatt im ZEDAL zu befüllen bzw. zu erstellen. Sofern für den MEB-Einbau eine Vor- und Abschlussanzeige erforderlich wird, ersetzen diese das Deckblatt. Der Muster-Lieferschein und die einzelnen Lieferscheine werden aus der Voranzeige generiert.

Abhängig vom Bauvertrag obliegen dem AN ggf. weitere Melde- und Übergabepflichten gegenüber von Behörden, dem AG oder Dritten.

0.2.15.11 Abrechnung von Entsorgungsleistungen

Für die Abrechnung von Entsorgungsleistungen sind alle rechnungsbegründenden Unterlagen unaufgefordert einzureichen, insbesondere:

- Kopie des vollständig ausgefüllten und signierten abfallrechtlichen Verbleibsnachweises aus ZEDAL wie beschrieben
- Wiegescheine aus Nettoverwägung auf geeichter, stationärer Waage (Mindestinhalt: Anfallstelle, Transportpapiernummer, Haufwerksnr., amtl. Kennzeichen)
- Mengennachweis auf der Baustelle (jeweils alternativ):
  - Volumenermittlung von Haufwerken,
  - Volumenermittlung Baugrube,
  - Nettoverwiegung auf der Baustelle,
  - Zählprotokoll.

Die prüfbare Abrechnung der Leistung setz voraus, dass alle rechnungsbegründenden Unterlagen vorliegen.
Auf die Regelungen zu Ziff. 20.2 ff der ZVB-DB wird hierbei nochmals hingewiesen.

0.2.15.12 Beförderungserlaubnis / Transportgenehmigungen

Für die Beförderung von gefährlichen Abfällen über öffentliche Verkehrswege zur Bereitstellungsfläche oder zur Entsorgungsanlage benötigt der Abfallbeförderer eine Beförderungserlaubnis nach § 54 KrWG bzw. der Beförderungserlaubnisverordnung (BefErlV; ersetzt TgV). Hiervon ausgenommen sind öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger oder Entsorgungsfachbetriebe, soweit sie für diese Tätigkeit zertifiziert sind.

Die mit dem Transport gefährlicher Abfälle befassten Beförderer müssen für den Leistungszeitraum über eine Zertifizierung zum Entsorgungsfachbetrieb nach § 56 und 57 KrWG bzw. über eine vergleichbare europäische Qualifizierung (Einhaltung der Anforderungen der Entsorgungsfachbetriebeverordnung (EfBV)) oder über eine Transporterlaubnis nach § 54 KrwG verfügen.

Für den Transport von nicht gefährlichen Abfällen müssen die Beförderer für den Leistungszeitraum eine Anzeige gemäß § 53 KrWG an die zuständige Behörde vorgenommen haben.
Alle zur Beförderung von Abfällen vorgesehenen Fahrzeuge sind mit zwei A-Tafeln zu kennzeichnen, dies gilt auch für Entsorgungsfachbetriebe.
Erlaubnis (gA) bzw. Anzeige (ngA) sind jeweils vom Beförderer auf dem Fahrzeug mitzuführen.

Beim Transport gefährlicher Abfälle sind zusätzlich folgende Unterlagen mitzuführen:

- Ausdruck des Begleitscheins mit allen Datenangaben (Auskunftsfähigkeit),
- bei verspäteter Signatur des Beförderers: Vereinbarung gem. § 19 Abs. 2 NachwV.

0.2.16 bleibt frei

0.2.17 bleibt frei

0.2.18 Leistungen für andere Unternehmer

entfällt

0.2.19 Zusammenwirken mit anderen Unternehmern

Im Rahmen der nach den Vertragsunterlagen vorgesehenen bauseitigen Koordination hat der AN Mitwirkungsleistungen zur Sicherstellung des vorausschauenden Schnittstellenmanagements in Bezug auf die Ausführung der übrigen an der Gesamtmaßnahme beteiligten Unternehmer aktiv wahrzunehmen. Hierzu hat er sich mit dem Auftraggeber abzustimmen und mitzuwirken, insbesondere bei Maßnahmen die Leistungen anderer Auftragnehmer als Vorleistung erfordern oder nachfolgende Leistungen beeinflussen.

Gegenstand und Ziel dieser Mitwirkung ist, dass der AN vorausschauend und aktiv die für seine Arbeitsvorbereitung und Abwicklung erforderlichen Informationen rechtzeitig über den AG abfordert und einbezieht, sowie seinerseits diesem die von ihm für die Verfolgung der Ordnung auf der Baustelle und des Zusammenwirkens der verschiedenen Unternehmer

benötigten Informationen gleichermaßen so rechtzeitig zur Verfügung stellt, dass über die bauseitige Koordination die störungsfreie Abwicklung der Gesamtmaßnahme sicher gestellt wird.

Der AN hat in der Vorausschau der auf der Baustelle ineinandergreifenden Prozesse und Abhängigkeiten die Überlegungen und Maßnahmen zur Abstimmung so frühzeitig anzustellen und den Abstimmungsprozess mit dem AG durchzuführen, dass nach Lage der Dinge als erforderlich absehbare Klärungs- und Koordinierungsprozesse des Auftraggebers ohne Störungen des Bauablaufes erledigt werden können. Zu den Mitwirkungspflichten zählen hiernach u.a. die aktive Mitwirkung und Auskunftserteilung bei koordinationsrelevanten Gesprächen/Baubesprechungen, insbesondere unter Beteiligung anderer Unternehmer, und die unverzügliche Information über abgefragte Festlegungen seiner Arbeitsvorbereitung, einschließlich ausführungstechnischer und logistischer Aspekte. In Bezug auf mögliche Störungen und Konflikte setzt die Pflicht des ANs den AG über Behinderungen zu informieren ein, sobald für ihn Umstände erkennbar werden, die sich negativ auf die Ausführung der geschuldeten Leistung bzw. des Bauvorhabens insgesamt auswirken können.

Die Koordination der an der Ausführung beteiligten Unternehmer und die Ausübung aller im Zusammenhang stehenden Erklärungen und Anordnungen bleiben ausschließlich dem AG vorbehalten.

Die Aufwendungen, für die im Rahmen des Vertrages vorgesehene Mitwirkung des AN bei der auftraggeberseitigen Koordination sind als Nebenleistung in die Einheitspreise einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

0.2.20 bleibt frei

0.2.21 bleibt frei

0.2.22 bleibt frei

0.2.23 DB-spezifische Angaben

Besonderheiten der Regelung und Sicherung der Beschäftigten vor den Gefahren des Eisenbahnbetriebs:

Die Sicherung der Baustelle gegen Gefahren aus dem Eisenbahnbetrieb wird durch den AG (BzS) festgelegt.

Während der Vor- und Nacharbeiten erfolgt die Sicherung gegen Gefahren aus dem Eisenbahnbetrieb durch Sicherungsposten.

Das ausführende Unternehmen muss die Arbeiten mindestens 20 Arbeitstage (Mo-Fr ohne Feiertage) vor Baubeginn der zuständigen BzS anzeigen, so dass diese die erforderlichen Sicherungsmaßnahmen zur Abwendung von Gefahren aus dem Bahnbetrieb anordnen und/oder durchführen kann.

Schutz-La / Nachlauf-La:

Während der Durchpressung ist eine Schutz-LA erforderlich.

Die Anmeldung erfolgt durch den AG nach Abstimmung mit dem Bau-AN und unter Bezug auf dessen Bauablaufplan.

Die LA ist bis ca. 2 Wochen nach der Durchpressung aus Sicherheitsgründen beizubehalten.

Hinweis:

Nach der Fertigstellung der Brücke wird eine Nachlauf-La benötigt, welche durch den AG separat geplant wird.

0.2.24 Ergänzende Ausführungsbestimmungen

In Ergänzung zum entsprechenden Punkt 16.1 „Bauleitung und Stellvertreter“ der BVB:

Der verantwortliche Bauleiter muss über die notwendigen Qualifikationen verfügen. Diese werden regelmäßig unterstellt, wenn die benannte Person ein Ingenieurstudium erfolgreich beendet sowie über eine mindestens fünfjährige Berufserfahrung als Projektleiter bei vergleichbaren Bauvorhaben verfügt.

Vom Bauleiter und Stellvertreter muss während der Ausführung der Arbeiten wenigstens einer ständig auf der Baustelle anwesend sein. Der Bauleiter oder sein Vertreter müssen an Sitzungen teilnehmen. Auf Forderung des AG gilt dieses auch für kurzfristig anberaumte Besprechungen.

Spätestens vier Wochen nach Auftragserteilung hat der Auftragnehmer ein vertrags- und projektbezogenes Organigramm vorzulegen. In diesem sind übersichtlich die wesentlichen Tätigkeitsfelder und das hierfür vorgesehene verantwortliche Personal anzugeben.

Es wird darüber hinaus noch auf die Regelungen zur Qualifikation im Rahmen der Baubegleitenden Qualitätssicherung (BQS) der Anlage 2.8 Qualitätssicherungsregelung hingewiesen.

In Ergänzung zum Punkt 16.1 „Nebenleistungen“ der BVB:

Auf die Verpflichtung des AN zum Säubern des Baubereiches, der Baustraßen und der Zufahrtswege als Nebenleistung wird nochmals hingewiesen.

In Ergänzung zum entsprechenden Punkt 16.3 „Nutzung fremden Geländes“ der BVB:

Der AN hat unaufgefordert, spätestens bis zur Abnahme, die Bescheinigungen gem. den Regelungen der BVB zu diesem Punkt beizubringen.

Notfallplan – Sperrpausen:

Die Einhaltung der Sperrpausen ist für den Auftraggeber von großer Bedeutung, damit die Einschränkungen für die Nutzung des Schienennetzes auf den zwingend erforderlichen Umfang begrenzt werden. Eine Überschreitung durch den Auftragnehmer führt zur Geltendmachung einer Vertragsstrafe gemäß den im Bauvertrag geltenden Regelungen. Soweit die Vertragsunterlagen nichts anderes festlegen, ist der Auftragnehmer frei in der Wahl der Maßnahmen zur Erfüllung seiner bauvertraglichen Leistungspflichten. Um das Risiko für den Eintrittsfall einer Vertragsstrafe zu vermeiden, sollte der Auftragnehmer jedoch vor Ausführung seiner Leistungen in der Sperrpause Planungen für möglicherweise eintretende Notfälle für die Leistungserbringung durchführen und diese in einem Notfallplan festhalten. An

der alleinigen Verantwortung des Auftragnehmers zur Leistungserbringung ändert dies nichts. Vor diesem Hintergrund wird folgendes vereinbart:

Für sämtliche Arbeiten im Zeitregime der Sperrpausen ist mindestens 14 Tage vor den Sperrpausen ein Notfallplan (lt. Muster Anlage 3.xx) vom AN vorzulegen. Dies betrifft insbesondere das Vorhalten von z. B. Ersatzgeräten, -maschinen, -stoffen und Personal. Die Verfügbarkeit und Einsatzbereitschaft ist dem AG gegenüber im Vorfeld der jeweiligen Arbeiten mit ausreichender Frist, mindestens jedoch 7 Tage vor den Sperrpausen, schriftlich vorzulegen.

Es wird darüber hinaus noch auf die Regelungen zum Maschinen- und Gerätepark im Rahmen der Baubegleitenden Qualitätssicherung (BQS) der Anlage 2.8 Qualitätssicherungsregelung hingewiesen.

Sicherung von Grundstücksgrenzen gegenüber Dritten:

In Ergänzung zur ausgeschriebenen Leistungsposition gem. MLV-ALI -Grenzsteine sichern- hat der AN unmittelbar zu Baubeginn auf der Baustelle die Grundstücksgrenzen zu Dritten optisch mit farbigen Holzpflöcken (sichtbare Höhe ca. 0,5 m) in einem Abstand von max. 20 m bzw. an Eckpunkten zu kennzeichnen. Die Kennzeichnungen sind während der gesamten Bauzeit zu erhalten und ggf. zu erneuern. Im Rahmen der Baustellenräumung sind diese Markierungen wieder zu entfernen.

0.3 Einzelangaben bei Abweichungen von den ATV

Keine besonderen Anmerkungen.

0.4 Einzelangaben zu Nebenleistungen und Besonderen Leistungen

0.4.1 Nebenleistungen

Keine besonderen Anmerkungen.

0.4.2 Besondere Leistungen

Siehe Leistungsverzeichnis.

0.5 Technische Bearbeitung

0.5.1 Ausführungsunterlagen

Seitens des AG werden nur die der Ausschreibung beigefügten Unterlagen übergeben.

Der AN hat sämtliche, für die geschuldete Werkleistung erforderlichen Planungsleistungen zu erbringen, insbesondere auch die Ausführungsplanung, statische Berechnung etc., soweit diese nicht ausdrücklich als vom AG geschuldet vorgegeben sind.

Die Aufwendungen hierfür sind einzukalkulieren.

Der AN hat mit Übergabe eines jeden Plansatzes der Ausführungsunterlagen ein Leistungsverzeichnis mit den sich auf Basis dieser Planung ergebenden voraussichtlichen Ausführungsmengen (VA-Menge bzw. VAM) der betroffenen Gewerke des Vertragsleistungsverzeichnisses vorzulegen.

0.5.2 Vermessungstechnische Bestandsdokumentation

entfällt

0.5.3 Bauwerksdokumentation

Vom AN ist die Übereinstimmung der Bauausführung mit den bauaufsichtlich genehmigten Plänen schriftlich zu bestätigen.

- Als Bestandszeichnungen gelten Ausführungszeichnungen und Berechnungen, die entsprechend dem Prüf- und Genehmigungsverfahren und der Bauausführung berichtigt sind und als „Mit der Ausführung übereinstimmend“ durch AN und AG bzw. deren Vertreter erklärt sind.
- Darüber hinaus sind vom AN Übersichtspläne anzufertigen, die zu Bestandsübersichtsplänen gem. den oben genannten Vorschriften fortzuschreiben sind.
- Die Bauwerksbücher/Bauwerkshefte sind unmittelbar nach Fertigstellung der Bauwerke, gem. Ril 804 mindestens 2 Wochen vor der Inspektion vor der bauvertraglichen Abnahme vorzulegen.
- Zur Begutachtung vor der Inbetriebnahme durch den AG müssen Schal- und Bewehrungspläne sowie ein Übersichtsplan und ggf. ein Korrosionsschutzplan übergeben werden.
- Im Bauwerk oder dem Baugrund ggf. verbleibende Baubehelfe und Bauteile sind in den Bestandsplänen darzustellen.
- Es ist eine Abstimmung mit dem Arbeitsgebiet IZ-Plan des AG durchzuführen.

0.5.4 Bauzeitenplan

In Ergänzung zum entsprechenden Punkt 16.2 der BVB:

Der durch den AN zu erstellende Bauzeitenplan ist dem AG 14 Kalendertage nach Zuschlagserteilung erstmals vorzulegen.

Der Bauzeitenplan muss mindestens folgende Angaben enthalten:

1. Vorgangsname
2. Vertragsbeginn (Datum)
3. Vertragsende (Datum)
4. Vertragliche Zwischentermine (Datum)
5. Reihenfolge der Leistungen (gem. BVB)
6. Dauer der einzelnen Leistungen
7. Darstellung technisch nachvollziehbarer Abhängigkeiten der vertraglichen Leistungen
8. Darstellung technisch nachvollziehbarer Abhängigkeiten mit den Leistungen anderer Unternehmer
9. Sperrpausen sind zuzuordnen und technologisch detailliert darzustellen (Raster 0,5 Stunden)

10. Tägliche Arbeitszeit (Std./AT)
11. Anzahl Schichten pro Arbeitstag (im Notizfeld)
12. Kapazitäten Hinterlegung (im Notizenfeld oder Nutzung der Ressourcenplanung)
13. Detaillierte Angaben über den Ablauf gemäß den Einzelabschnitten des LV
14. Berücksichtigung betrieblicher Vorgaben sind darzustellen (technisch nachvollziehbar)
15. Logistik ist technisch nachvollziehbar darzustellen
16. Abnahmezeiten sind zu berücksichtigen und auszuweisen
17. Zeiten für Baustelleneinrichtung und Räumung sind auszuweisen (gem. BVB)
18. Der Planlauf ist gem. den vertraglichen Regelungen auszuweisen und mit ausreichend Vorlauf zu berücksichtigen
19. Leistungsstand (im Feld „% abgeschlossen“)
20. Geplanter Mittelabflussplan der Vertragsleistung - zeitlich (monatlich) in der Gewerkestruktur des Leistungsverzeichnisses dargestellt

Der AN hat den Bauzeitenplan während der Vertragslaufzeit monatlich zu aktualisieren (Soll-Ist-Vergleich) und dem AG zu übergeben.

Der Bauzeitenplan ist als Weg-Zeit-Diagramm und als GANTT-Diagramm zu erstellen. Die Unterlagen sind **2-fach in Papierform** und in digitaler Form zu liefern.

0.6 Baubeschreibung

0.6.1 Allgemeines

Die vorhandene Eisenbahnüberführung überführt die Drimbornstraße und soll erneuert werden, da sie abgängig ist.

Vor den Hauptbaumaßnahmen an der EÜ sind umfangreiche Vorarbeiten in mehreren vorangehenden Bauphasen notwendig, u.a. um die notwendige Baufreiheit für die Herstellung der Gründung sicherzustellen, siehe Kapitel 0.6.2 Baustufen/Bauphasen.

Das neue Brückenbauwerk wird im Schutze des Bestandsbauwerkes unter laufendem Bahnbetrieb errichtet.

Die neue Eisenbahnüberführung wird wie der Bestand als Gewölbebrücke ausgebildet und erhält eine Sichtbetonoberfläche.

Die neue Eisenbahnüberführung wird unter Zugrundelegung der örtlichen Randbedingungen und Erfordernisse sowie unter Beachtung der Regelwerke der DB AG ausgebildet.

Das neue Brückenbauwerk wird als Stahlbetontragwerk hergestellt.

Das Bestandsbauwerk wird nicht abgerissen und verbleibt im Endzustand im Erdreich.

Im Bauzustand dient das Bestandsbauwerk als „Hilfsbrücke“, so dass der Eisenbahnbetrieb ohne größere Beeinflussungen weiter aufrechterhalten werden kann.

Die Lage der Eisenbahnüberführung wird nicht verändert.

Die lichte Höhe und die lichte Weite im Brückenbereich werden, aufgrund der Bauweise, reduziert.

Es ergeben sich folgende neuen Bauwerksdaten:

- Bauart : Stahlbeton-Inneschale / Gewölbe
- Anzahl Überbauten: 1

- Gründung: Tiefgründung
- Anzahl Randwege: 1
- Lichte Weite: ≥ 7,80 m
- Lichte Höhe im Scheitel: ≥ 4,50 m
- Breite zw. Den Geländern: ≥ 37,00 m
- Kreuzungswinkel: 100 gon

0.6.1.1 Beweissicherung

Vor Beginn der Baumaßnahme hat der Bau-AN eine hinreichend detaillierte und fotodokumentierte Beweissicherung zu erstellen.

Spätestens mit Fertigstellung der Baumaßnahme ist der festgehaltene ursprüngliche Zustand durch den Bau-AN wiederherzustellen.

Falls eine Wiederherstellung des ursprünglichen Zustands eines im Zuge der Bauausführung benötigten Grundstücks nicht möglich ist, hat der Bau-AN in Abstimmung mit dem AG und den Eigentümern die erforderlichen Anpassungsmaßnahmen vorzunehmen oder die Eigentümer hierfür angemessen zu entschädigen.

Der Baubeginn ist den betroffenen Eigentümern der in Anspruch zu nehmenden Grundstücke in Form einer Anrainerinformation möglichst frühzeitig schriftlich mitzuteilen.

Die Kosten hierfür sind in die jeweilige Baustelleneinrichtungsposition einzurechnen.

0.6.1.2 Lean Management

Es wird im Rahmen der Bauberschreibung lediglich auf die Anlage zum Bauvertrag 2.24_LEAN-Leistungen inkl. LEAN-Verfolgungsliste verwiesen.

Die Aufwendungen zur Anwendung von Lean Construction werden gemäß Leistungsposition vergütet.

Hinweise zur Realisierung des Projektes mit Lean Construction Methoden:

Die Planung und Steuerung des Projektes in der Ausführungsplanung (Lph 5) und in der Bauausführung einschließlich der Inbetriebnahme (Lph 8) erfolgt gesamtheitlich mit den Lean Methoden.

Die Lean Methoden basieren auf der VDI-Richtlinie 2553 und der „Lean Construction - Begriffe und Methoden“ des German Lean Construction Institute (GLCI e. V.).

In dem Projekt kommen Lean Systeme zur Produktionsplanung und -steuerung verpflichtend zur Anwendung in Kombination mit einem Projektsteuerungsraum (digital/analog).

Es wird zwischen dem Last Planner System (LPS) / Letzte-Planer-Methode (LPM) und der Taktplanung Taktsteuerung (TPTS) unterschieden.

Daraus ergeben sich für den Auftragnehmer die folgenden grundsätzlichen Aufgaben:

- *Zusicherung einer Offenheit gegenüber der Anwendung und konsequenten Umsetzung der Lean Prinzipien und den damit verbundenen Methoden und Arbeitsweisen im Sinne des Gesamtprojektes,*

- *aktive Mitwirkung und Teilnahme in kooperativen Besprechungen/Workshops (mit Stellvertreterregelung)*
- *frühzeitige und proaktive Kommunikation von Problemen und Hindernissen*
- *frühzeitige und proaktive Weitergabe relevanter Informationen an die am Projekt Beteiligten*
- *gemeinschaftliches, lösungsorientiertes Arbeiten*

Die vertraglichen Aufgaben des Auftragnehmers und das methodische Vorgehen für Eisenbahninfrastrukturprojekte sind modular in Abhängigkeit von der Projektspezifik in der Anlage „Methodenbeschreibung und Aufgaben Lean Construction - Auftragnehmer" zusammengefasst.

Aus dieser Anlage werden entsprechende Lean Construction Module entsprechend Projektspezifik vertraglich vereinbart.

0.6.1.3 Baustelleneinrichtung

Allgemein

Für die Baumaßnahme stehen beidseitig der Bahnstrecke Baustelleneinrichtungsflächen zur Verfügung.

Diese sind vom Bau-AN samt der notwendigen und vorabgestimmten Zufahrten anzulegen.

Diese Flächen dienen der Nutzung für die allgemeine Baustelleneinrichtung (Container, Parkplätze, Baumaschinen etc.) als auch zur Herstellung des Rohrvortriebs.

Die Baustelleneinrichtungsflächen sind nur temporär anzulegen.

Nach Erfordernis sind die Flächen vorzubereiten, zu befestigen, der Aufwuchs zu beseitigen und nach Beendigung der Baumaßnahme die Flächen in den ursprünglichen Zustand zu versetzen.

Grundsätzlich kann der Straßenbereich einschl. der Parkbuchten als Baustelleneinrichtungsfläche genutzt werden.

Die Straße dient als Zuwegung zum Baubereich und zur Lagerung von Materialien.

Südwestseite:

Die auf der Südwestseite vorhandenen BE-Flächen werden vollständig auf Bahngelände errichtet.

In diesem Bereich befand sich eine Kleingartenanlagen. Die Bebauungen sind mittlerweile entfernt.

Die Pachtverträge sind bereits gekündigt.

Die Zufahrt erfolgt über die zur Baustraße ausgebaute Obere Drimbornstraße und davon abgehende Baustraßen, teilweise unter Nutzung der bestehenden Zufahrten/Wege.

Achtung:

Die Zufahrten zu den angrenzenden Kleingärten, die weiterhin in Benutzung sind, sind während der Bauzeit offenzuhalten.

Hinweis:
Im Zuge von Ortsbegehungen durch den AG hat sich bereits im Vorfeld der Baumaßnahme ein erhöhtes Risiko dafür herausgestellt, dass die vorgesehenen BE-Flächen und Baustraßen auf der Südseite der EÜ überschwemmt werden und dadurch der Boden inkonsistent wird.

Dies ist bei der Vorbereitung der BE-Flächen und der Herstellung der Baustraßen zu berücksichtigen und ist in die entsprechenden LV-Positionen einzurechnen.

Nordwestseite:

Auf der Nordwestseite stehen ebenfalls bahneigene Flächen und Flächen der Stadt Aachen als Baustelleneinrichtungsflächen für die Durchpressung und die Hauptbaumaßnahme Bauwerkserneuerung zur Verfügung.

Die Zuwegung zu den BE-Flächen erfolgt über die Drimbornstraße und von Westen her ab der Erzbergerallee über den vorhandenen Rad- und Fußweg.

Hierzu ist im Bereich der Straßenüberführung Erzbergerallee durch den Bau-AN eine Rampe als provisorische Anbindung zu dem Rad- und Fußweg herzustellen.

Für diese Zuwegung ist das Geländer der Brücke bauzeitlich zurückzubauen.

Die Größe und Lage der Flächen ist im Baustelleneinrichtungsplan in Anlage 3.03.3 dargestellt.

0.6.2 Baustufen / Bauphasen

Für die Erneuerung der EÜ sind mehrere Zusammenhangsmaßnahmen notwendig, die in bestimmten Bauphasen und in einer festgelegten zeitlichen Abfolge stattfinden müssen, siehe auch Kapitel 0.2.1 Bauablauf.

Die gesamte Bauausführung für die Erneuerung der EÜ Drimbornstraße inklusive aller Vor- und Nebenarbeiten wurde daher planerisch in 8 aufeinanderfolgende Bauphasen (Bauphasen 0 bis 7) und insgesamt 3 Bauzustände (2 x Bauzwischenzustand, Bauendzustand) eingeteilt.

In den Bauphasen 0 bis 3 finden mit der Durchpressung (westlich der EÜ), der Herstellung der Muffengruben, der Leitungsgräben und anschließender Leitungsumverlegung sowie der Verlegung des Beverbaches im Bereich der EÜ in ein neues Gerinne die Vorarbeiten zur Erlangung der notwendigen Baufreiheit statt.

Die Hauptbaumaßnahmen an der EÜ finden in den Bauphasen 4 und 5 statt, die korrespondierenden Stützwände werden in Bauphase 6 hergestellt.

In Bauphase 7 wird die Straße unter der EÜ samt Einbauten und Beleuchtung wiederhergestellt sowie notwendige Restarbeiten durchgeführt.

Im Zuge der Baufeldfreimachung ergeben sich folgende Abhängigkeiten:

- Die Herstellung der Tiefgründung Ost innerhalb der EÜ (Bauphase 4) ist erst nach Umverlegung des Beverbaches über die neuen Anschlussbauwerke in das neue Gerinne (Bauphase 3) möglich.
  ➔ Bauzwischenzustand 1 nach Bauphase 3
- Die Umverlegung der Leitungen aus dem Baubereich heraus kann erst nach Abschluss der Durchpressung sowie nach Herstellung der Muffengruben und Leitungsgräben (Bauphase 0) erfolgen.
- Die Herstellung der Tiefgründung West innerhalb der EÜ (Bauphase 5) kann erst nach der Umverlegung der Leitungen (v.a. der 110 kV-Leitung) in die neue Durchpressung erfolgen.
  ➔ Bauzwischenzustand 2 nach Bauphase 4

Insgesamt ergeben sich folgende Bauzustände:

- Der Bauzwischenzustand 1 wird nach Ende der Bauphase 3 – Erneuerung/Umverlegung Bach mit Abnahme durch den Betreiber (Regionetz) spätestens am 31.03.2028 festgestellt.
- Der Bauzwischenzustand 2 wird nach Ende der Bauphase 4+5: Tiefgründung + EÜ spätestens am 30.09.2028 festgestellt.
- Der Bauendzustand wird nach Ende der Bauphase 7 – Restarbeiten spätestens am 10.02.2029 festgestellt.

Die Termine sind durch den Bau-AN unbedingt zu halten, um einen ungestörten Bauablauf zu gewährleisten.

0.6.3 Bauzeitliche Verkehrsführung / Verkehrssicherung

Während der gesamten Bauzeit von ca. 2 Jahren ist die Drimbornstraße im Bereich der Eisenbahnüberführung für den Autoverkehr vollständig zu sperren.

Umleitung für den Kraftfahrzeugverkehr:

Einer Umleitung für den Autoverkehr über die Beverstraße, Trierer Straße, Robert-Koch-Straße und Krautmühlenweg, bzw. Clermontstraße hat die zuständigen Straßenverkehrsbehörde im Rahmen einer Vorabstimmung zugestimmt.



Abbildung 12: Mögliche Umleitung für Autoverkehr

Umleitung für den Rad- und Fußgängerverkehr:

Eine Durchwegung des Rad- und Fußgängerverkehrs durch die Baustelle der EÜ Drimbornstraße ist über die gesamte Bauzeit nur vereinzelt möglich.

Für die Fußgänger und Radfahrer in Nord-Süd-Richtung ist über die gesamte Bauzeit eine Umleitung mit fester Beschilderung über die Turpinstraße, die Beverstraße, durch die EÜ am Bahnhof Rothe Erde, die Robert-Koch-Straße und den Krautmühlenweg zu errichten.

Dieser ca. 13-minütigen Umleitung hat die Straßenverkehrsbehörde ebenfalls zugestimmt.

Einer kurzzeitigen Sperrung des Fuß- und Radwegs auf die Brücke (in Ost-West-Richtung) hat die Stadt Aachen unter der Auflage zugestimmt, dass der morgendliche Schülerverkehr durchgängig aufrechterhalten wird.

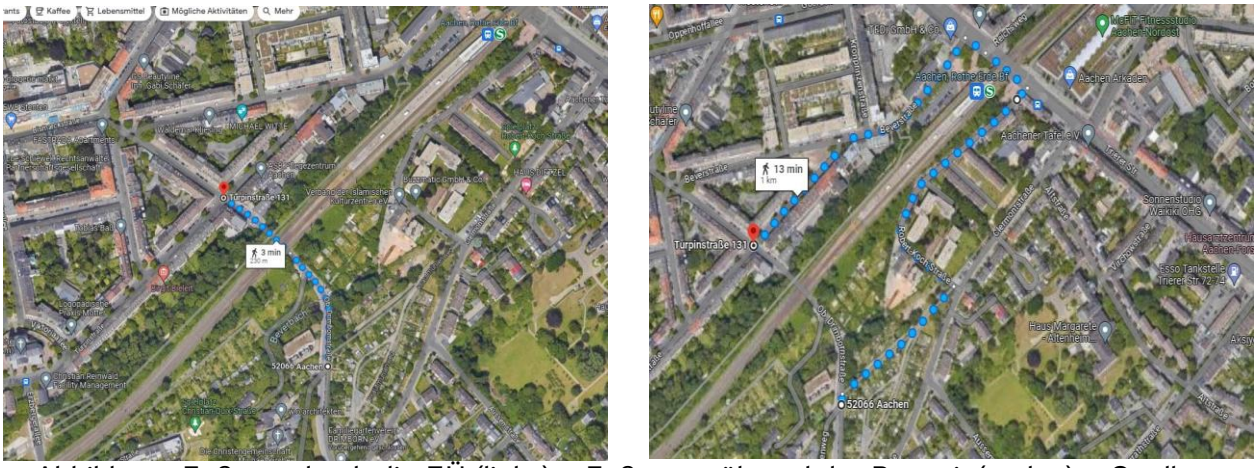


Abbildung: Fußweg durch die EÜ (links) – Fußweg während der Bauzeit (rechts) – Quelle: Google-Maps

<u>Zugänglichkeit für Anrainer:</u>

Die Zugänglichkeit der Wohnbebauungen und Grundstücke Dritter ist während der gesamten Bauzeit zu gewährleisten.

Es liegen besondere Betroffenheiten für die Werkstatt Drimbornstraße 17 und den Anlieger in der Drimbornstraße 18 liegen besondere Betroffenheiten vor:

Die Einschränkungen für die Werkstatt in der Drimbornstraße 17 und für den Parkplatz des Wohnhauses der Drimbornstraße 18 während der Bauarbeiten des Rohrvortriebs und der Leitungsverlegung inkl. Bau des Muffenhauses sind so gering wie möglich zu halten.

Die Zuwegung zur Haustür der Drimbornstraße 18 ist durchgehend aufrechtzuerhalten.

Während der Baumaßnahme wird die Zufahrt zur Werkstatt für ca. 3 Wochen nicht möglich sein. Der Werkstattbesitzer ist hierüber informiert. Die Zustimmung des Werkstattbesitzers liegt vor.

<u>Verkehrsrechtliche Anordnung(en):</u>

Der Bau-AN hat die Verkehrsrechtlichen Anordnungen für die Einrichtung der Verkehrsführung und -sicherung rechtzeitig vor Baubeginn vorzubereiten und bei der zuständigen Verkehrsbehörde zu beantragen und zu erwirken.

Der AG ist in den Prozess mit einzubinden.

<u>Straßenreinigung:</u>

Reinigung aller öffentlichen Verkehrsflächen sowie Transportwege im Baubereich für die Dauer der Bauzeit.
Auf die Verpflichtung des AN zum Säubern des Baubereiches, der Baustraßen und der Zufahrtswege als Nebenleistung wird nochmals hingewiesen.

0.6.4 Baufeldfreimachung

Es ist der Bereich der Baustelle von vorhandenen Wurzeln und Baumstümpfen, Astwerk bereits gefällter Bäume aller Durchmesser, Steine, Betonreste, Mauerreste, Zäune, Schutt und Unrat etc. abzuräumen, abzutransportieren und zwischenzulagern.

Abtransport und Entsorgung werden gemäß LV-Obergruppe Entsorgung gesondert vergütet.

Bei der abzurechnenden Menge sind die in anderweitigen Leistungspositionen (insbesondere Baustelleneinrichtungs- bzw. Bereitstellungsflächen) bereits vergüteten Mengen zu berücksichtigen.

0.6.5 Wasserhaltungsmaßnahmen

Gemäß einer Einschätzung des Bodengutachters ist eine offene Wasserhaltung (durchlässige Dränschicht und Pumpsümpfe) möglich.

Durchpressung:

Die Baugrube ist bei Bedarf zu lenzen und eine Restwasserhaltung zu betreiben.

EÜ und Stützwände:

Zur Herstellung der Pfahlkopfplatten und der notwendigen Baugruben, die der Gründung des Gewölbes inkl. Portale dienen, ist eine abschnittsweise offene Wasserhaltung einzurichten.

Dabei sind je Gewölbedrittel nacheinander je die west- bzw. ostseitige Pfahlkopfplatte mit einer offenen Wasserhaltung herzustellen.

Es ist zu beachten, dass sich nach Aussage des Baugrundgutachters der Bereich, in dem diese offene Wasserhaltung betrieben werden kann, auf Abmessungen von ca. A = 13 m x 3,1 m = 41 m² bei einer Grundwasserabsenkung auf 169 mNN beschränkt.

Das bauzeitliche Grundwasser ist in den Mischwasserkanal unter Anschluss an den Schacht auf der Nord- und Südseite einzuleiten.

Dies wurde mit den betroffenen Leitungsbetreibern abgestimmt.

0.6.6 Kampfmittel

Hinweis zu Kampfmittelsondierungen:

Nicht in allen Fällen ist eine gezielte Luftbildauswertung oder Flächendetektion möglich, so dass keine konkrete Aussage über eine mögliche Kampfmittelbelastung erfolgen kann.

Dies trifft in der Regel in Bereichen zu, in denen bereits während der Kriegshandlungen eine geschlossene Bebauung vorhanden war. Erschwernisse insbesondere durch Schlagschattenbildung, Trümmerüberdeckung, Mehrfachbombardierung und schlechte Bildqualität kommen hinzu. Auch ist nicht immer bekannt, ob die zur Verfügung stehenden Luftbilder den letzten Stand der Kampfmittelbeeinflussung wiedergeben.

Wenn es sich um ehemalige Bombenabwurfgebiete handelt, können Kampfmittelfunde nicht gänzlich ausgeschlossen werden.
Für diese Bereiche empfiehlt der staatliche Kampfmittelbeseitigungsdienst (KBD) bei bestimmten, als besonders gefährdet einzustufenden Arbeiten eine Sicherheitsüberprüfung. Zu den Arbeiten gehören insbesondere

- Rammarbeiten
- Verbauarbeiten
- Pfahlgründungen
- Rüttel- und hydraulische Einpressarbeiten

sowie vergleichbare Arbeiten, bei denen erhebliche mechanische Kräfte auf den Boden ausgeübt werden.

Zur Durchführung der Sicherheitsüberprüfungen sind nachfolgende Vorkehrungen zu treffen:

Einbringung von Sondierbohrungen - nach einem vom KBD empfohlenen Bohrraster - mit einem Durchmesser von max. 120 mm, die ggf. je nach Bodenbeschaffenheit mit PVC-Rohren (Innendurchmesser > 60mm) zu verrohren sind.

Auflagen:

Die Bohrungen dürfen nur drehend mit Schnecke und nicht schlagend ausgeführt werden.

Bohrkronen als Schneidwerkzeug sowie Rüttel- und Schlagvorrichtungen dürfen nicht verwendet werden.

Beim Auftreten von plötzlichen ungewöhnlichen Widerständen ist die Bohrung sofort aufzugeben und um mindestens 2 m zu versetzen.

Als Bohrlochtiefe ist im Regelfall (abhängig von den örtlichen Bodenverhältnissen) 7 m unter Geländeoberkannte (GOK) als ausreichend anzusehen.

Die GOK bezieht sich immer auf den Kriegszeitpunkt.

Spülverfahren mit Spüllanze können sinngemäß verwendet werden.
Die Bohrlochdetektion erfolgt durch den KBD oder eines von ihm beauftragten Vertragsunternehmens.

Für die Dokumentation der überprüften Bohrungen ist dem KBD oder dem beauftragten Vertragsunternehmen ein Bohrplan zur Verfügung zu stellen.
Da es sich bei diesen Arbeiten um zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen ohne den konkreten Hinweis einer möglichen Kampfmittelbelastung handelt, kann das Einbringen der für diese Technik erforderlichen Sondierbohrungen unter Einhaltung entsprechender Auflagen auch durch Unternehmen ausgeführt werden, die nicht der Aufsicht des KBD unterliegen.

Durchführung der Borlochsondierungen:

Vor Beginn der Bohrungen sind die Bohransatzpunkte einzumessen und vor Ort eindeutig zu kennzeichnen. Sofern während der Ausführung einzelne Bohrungen versetzt werden müssen, sind diese versetzten Bohrungen ebenfalls einzumessen.
Die Einmessung erfolgt in absoluten Koordinaten. Die Anforderungen an die Vermessung und die zu erzielende Vermessungsgenauigkeit richten sich nach der TS A-9.1.7 „Vermessung der BFR-KMR.
Alle Koordinaten sind im Koordinatenbezugssystem EPSG 25832 (UTM-Koordinaten ETRS89, Meridian: 32 Nord) anzugeben.

Das Vorgehen entspricht den Vorgaben des KBD NRW im Merkblatt für Baugrundeingriffe 2016.
Bohransatzpunkte sind vor Beginn der Bohrungen auf Basis der Leitungs- und Kabelpläne und Kabeleinweisung visuell und mit einem geeigneten Suchgerät auf mögliche Leitungen zu überprüfen. Der AN hat auf Grundlage der von ihm eingeholten Informationen zu Leitungen und Medien im Untergrund zu prüfen, ob Bohrlöcher zur Vermeidung von Leitungsschäden vorzuschachten sind. Die konkrete Vorgehensweise ist mit dem AG abzustimmen.

Die Messungen der Bohrlochsondierungen erfolgen ausschließlich mit 3-Achs-Magnetometern. Klassische Gradiometer sind nicht zu verwenden.

Die fehlerfreie Funktion des Messsystems ist in geeigneter Weise kontinuierlich zu überprüfen und zu dokumentieren.
Bereits bei der Messdatenerfassung (Geophysik und Vermessung) ist zu gewährleisten, dass die Koordinaten und geophysikalischen Bohrlochmessdaten unter identischen Bohrlochnamen abgespeichert werden, um eine spätere, automatisierte Zusammenführung zu ermöglichen.
Die Messtiefe für die Bohrlochsondierungen richtet sich insbesondere im Hinblick auf die Tiefenlage der bombenblindgängerverdächtigen Horizontes. Gemäß der TS A-9.3.12 Bohrlochsondierungen ist die Bohrloch- und Verrohrungstiefe mindestens einen Meter tiefer als die größte erwartete Tiefe der zu sondierenden Kampfmittel zu wählen. Die Tiefen werden von AG mitgeteilt.

Der anfängliche Bohrlochabstand wurde auf Basis der zu erwartenden Bomben (Gewichtsklasse) ermittelt. Er beträgt 1.50 m im gleichseitigen Dreieck. Dieser Abstand dient dem AN als Grundlage für seinen Arbeitsplan.
Auf Basis der nach der Untersuchung der ersten Bohrlochsondierungen festgestellten Untergrundverhältnisse hat der AN die Notwendigkeit der Anpassung der Bohrlochsondierungen zu prüfen.
Der festgelegte Bohrlochabstand ergibt in Kombination mit der Größe der zu untersuchenden Fläche die Anzahl der durchzuführenden Bohrlochsondierungen.
Die Anordnung der Bohrungen bei flächenhaften, linienförmigen und punktartigen Untersuchungsbereichen richtet sich nach der TS A-9.3.12 Bohrlochsondierungen.

Achtung:

Die komplexe Bohrlochsondierung hat im Bereich der teilabgebrochenen Bestandswiderlager in einem engen Zeitfenster stattzufinden.

Hinweise zur punktuell bodeneingreifenden Kampfmittelräumung:

Die punktuell bodeneingreifende Kampfmittelräumung erfolgt gemäß den Anforderungen der TS A-9.4.6 der BFR KMR.
Während der Räumung der ausgewiesenen Einzelanomalien sind die an jeder Einzelanomalie gemachten Befunde im Erfassungsblatt Kampfmittelräumung der TS A-9.4.10 der BFR KMR unabhängig vom konkreten Fund vollständig zu dokumentieren.
Die geschaffenen Gruben sind - sofern keine gegenteiligen Vorgaben vom AG gemacht wurden, wieder zu verfüllen.

Dabei soll der vorherige Zustand wiederhergestellt werden.

Die Verdichtung erfolgt lagenweise mit geeigneten Geräten.

Vermessung:

Alle Bohrlöcher sind nach dem Ausbau in ihrer horizontalen Lage und Höhe des Bohransatzpunktes
mittels geeigneter Vermessungstechnik (RTK-DGPS mit Korrekturdienst) zentimetergenau zu vermessen. Dasselbe gilt für die Sondierung einer Fläche und / oder der zu räumenden Flächen. Als Koordinatensystem ist ETRS89 / UTM 32 N zu verwenden.
Störobjekte im Umfeld, die einen Einfluss auf die Sondierung haben können (Fundamente, Leitungen, Schächte, etc.) sind ebenfalls zu vermessen und in einem Vermessungsplan darzustellen.
Bezüglich der Oberflächensondierungen Georadar legt die Räumfirma eine Reihenfolge der Untersuchungsflächen fest. Diese wird während der Messkampagne entsprechend dem Messfortschritt aktualisiert.

Die Räumfirma hat die Eckpunkte der Untersuchungsfläche einzumessen.

Dazu stellt der Auftraggeber der Räumfirma die Koordinaten der vorhandenen Festpunkte zur Verfügung.

Als Koordinatensystem ist ETRS89 UTM Zone 32 N zu verwenden.

Ergebnisbericht:

Bohrlöcher sind eindeutig zu benennen und ein Messprotokoll über die Sondierung zu führen, so
dass die Sondierung nachvollzogen werden kann (verwendetes System, Durchführende, Reihenfolge der Sondierung). Es ist außerdem ein Bohrlochplan zu erstellen.
Über die Sondierung ist ein Bericht zu erstellen, in dem die ausführenden Personen, die verwendeten Geräte, die Durchführung der Arbeiten, die Messdaten, die Auswertung und die Ergebnisse detailliert beschrieben werden. Es sind außerdem alle Rohdaten (geophysikalische Messdaten, Vermessungsdaten) zu übergeben.

Die Dokumentation der Sondierungen muss folgende Punkte abdecken:

1. Erstellen eines tabellarischen Berichtes über die Messungen mit folgendem Inhalt: Projektname, -beschreibung, -ziel, Durchführungszeitraum, eingesetzte Technik, Messtechniker,
Tagesleistung mit der Angabe der vermessenen Fläche(n), Witterungsbedingungen, Skizze über die Lage der Messflächen mit Nordpfeil, Maßnahmen der Qualitätssicherung, Besonderheiten, Anlagen. Der Bericht ist dem Auftraggeber bzw. seinem Vertreter vor Ort zu übergeben.
2. Auflistung der eingesetzten Technik zur Datenauswertung (eingesetztes Programm und Benennung der konkreten Bearbeitungsschritte wie Nullzeitkorrektur, Amplitudenkorrektur oder
Filterung der Daten, verwendete Antennen/Gradiometer/Spulensysteme)
3. Führen eines Messprotokolls für jede gemessene (Teil-)Fläche
4. Bereitstellung von Anomalienkarten für jede gemessene (Teil-) Fläche mit Legende und Maßstab, Radargramme der Spuren, Messprofile der Bohrlochsondierung
5. Lageskizze von sichtbaren bzw. bekannten Störkörpern (z. B. Leitungen) auf bzw. am Rand der Messfläche
6. Ausführliche Dokumentation der Messdatenaufbereitung vor der Datenübergabe wie z. B. nachträgliches Kompensieren, Editieren von Messspuren, Filterungen, Ortskoordinatenaufbereitung, Zusammenführung von einzelnen Messfeldern zu einem Gesamtfeld etc.
7. Nachweis über die Durchführung der Qualitätssicherung der Messungen
8. Übergabe der Messdaten auf digitalem Datenträger an den Auftraggeber bzw. seinen Vertreter; Datenformat: XYZ-Datenfile (pro Zeile: X-, Y-Koordinate und zugehöriger Messwert Z)
als ASCII-Datei oder in einem mit dem Auftraggeber abgesprochenen Datenformat. Die Koordinaten zu den aufgenommenen Messwerten aller Sonden sind im vorgegebenen Bezugssystem (ETRS UTM 32N/33N) anzugeben.
Auch bezüglich der baubegleitenden Kampfmittelräumung nach DGUV – I 201-027 ist ein Bericht zu
erstellen.
Die Berichte sind dem Auftraggeber oder seinem Vertreter zu übergeben.

0.6.7 Verbauten und Baubehelfe

Wesentliche Teile des Bauvorhabens innerhalb der EÜ finden unter räumlich beengten Verhältnissen sowohl in der Breite als auch in der Höhe statt.

Die Herstellung der Bohrpfähle ist daher nur unter beschränkter Höhe möglich und bei der Wahl der eingesetzten Geräte und des Bauverfahrens zu beachten.

Eine gesonderte Vergütung über die vorhandene Leistungsposition hinaus erfolgt nicht.

0.6.8 Erdarbeiten und Hinterfüllungen

Aufgrund der Bauweise werden unmittelbar im Gleisbereich keine Baugruben hergestellt. Erforderliche Baugruben betreffen den unter der Brücke befindlichen Straßenbereich, in dem die Fundamente des Brückenbauwerks und der Durchlass gegründet werden sowie den Bereich um die tiefgegründeten straßenparallelen Stützwände.

Diese Bereiche werden mit Materialien gemäß der Ril 836 (GW, GI, SW, SI etc.) aufgefüllt.

0.6.9 Bauphase 0 – Durchpressung und Leitungsumlegung

0.6.9.1 Durchpressung

Die Durchpressung erfolgt ca. 35 m westlich der bestehenden EÜ und ist ca. 65 m lang, die Länge der einzelnen Rohrstücke beträgt 3,0 m.

Der Innendurchmesser der Rohre beträgt 1000 mm bei einer Wanddicke von 120 mm.

<u>Rückbau Bestandsstützwand NordWest:</u>

Zur Herstellung der Zielbaugrube wird die Bestandsstützwand, die der Böschungs- und Bahndammsicherung des zurückgebauten Abstellgleises diente, zurückgebaut. Diese Stützwand befindet sich auf der Westseite der EÜ und grenzt an den Parkplatz eines Wohnhauses.

<u>Start- und Zielschacht:</u>

Vor Durchführung der eigentlichen Durchpressung sind zwei rechteckige, wasserdichte Baugruben (Start- und Zielbaugrube) herzustellen, aus denen der Vortrieb der Rohre erfolgen kann.

Aufgrund des hohen Grundwasserstands werden überschnittene Bohrpfahlwände als Baugrubenverbau vorgesehen, sodass eine wasserdichte Baugrube entsteht.

Um den Zustrom von Wasser über die Baugrubensohle zu unterbinden, ist ergänzend eine mit Mikropfählen rückverhängte Unterwasserbetonsohle (UWB) vorgesehen.

Hinweis zum Start-/Zielschacht für die Durchpressung: Der Anschlussbereich Sohle / Wand ist vor Einbringen des Unterwasserbetons zu reinigen, durch Tauchereinsatz zu kontrollieren und zu protokollieren.

Um auf eine Rückverhängung der Baugrubenwände verzichten zu können, sind die Baugruben innen auszusteifen.

Die Startbaugrube für die Durchpressung ist auf der Südseite und die Zielbaugrube auf der Nordseite herzustellen.

Im Bereich der Startgrube (Südseite) ist mit artesisch gespanntem Grundwasser zu rechnen.

Für die Durchpressung von Rohrsegmenten mit einem lichten Durchmesser von 1000 mm und 3,0 m-Baulängen wird eine Startbaugrube mit einer Länge von 5,8 m und einer Breite von 4,8 m vorgesehen. Die Zielbaugrube wird mit einer Länge von 5,3 m und einer Breite von 3 m dimensioniert.

Die Start-/ und Zielbaugrube liegt nicht im Einflussbereich von Eisenbahnlasten.

Bei den wasserdichten Baugruben ist die Baugrube zu lenzen und eine Restwasserhaltung zu betreiben.

Ein Ausbau der Baugruben zu endgültigen Revisionsschächten ist nicht geplant.

Rohrvortrieb im Microtunneling-Verfahren:

Der Rohrvortrieb soll mittels Microtunneling erfolgen. Dieses Verfahren ist unbemannt und steuerbar. Die nichtbegehbaren Rohre werden ferngesteuert von Startbaugrube bis Zielbaugrube vorgetrieben. Die Rohrstücke werden geradlinig mittels Hydraulikpressen sukzessive in den Boden vorgetrieben.

Der Rohrvortrieb wird bei Zugbetrieb durchgeführt.

Die Hauptvortriebspressen befinden sich in der Startbaugrube und stützen sich gegen die rückwärtige Baugrubenwand, die als Widerlager fungiert, ab.

Bei dem Rohrvortriebsverfahren ist zu berücksichtigen, dass die Bohrstrecke in weiten Teilen im Grundwasser verläuft.

Es muss im Festgesteinshorizont zusätzlich mit einem Kluftaquifer gerechnet werden.

Prognostizierte Setzungen im Gleisbereich nach SCHERLE (bei einem Außendurchmesser des Rohres von 1,24 m und einer Überdeckungshöhe von 14 m) ergeben Werte von ≤ 10 mm, wobei die Setzungsmulde eine Länge von ca. 31 m erreichen kann.

Neben Setzungen können auch Hebungen durch die vertikale Komponente der Vorpresskraft bzw. den Stützdruck eintreten

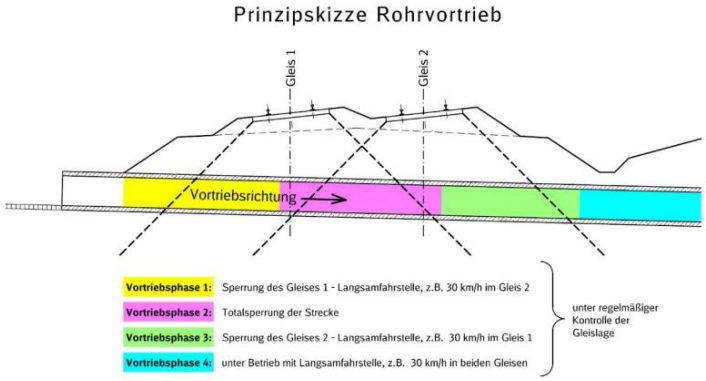
Im Rahmen der Ausführung ist Insbesondere das objektspezifisches Bodengutachten gemäß DVGW-Arbeitsblatt GW 304 mit zusätzlicher Risikobeurteilung und Prognose der zu erwartenden Oberflächensetzungen im Bereich der Durchpressung vom 30.01.2024 zu beachten.

Für das Durchpressen dieses Schutzrohrs durch den Bahndamm liegt eine unternehmensinterne Genehmigung (UiG) mit folgenden Regeln und Bedingungen vor:

1. Die UiG ist nur für das beantragte Mikrotunneling-Verfahren - gesteuerter Rohrvortrieb Mikrotunnelbau mit Spülförderung und Druckluftpolster (Mixschild) - gemäß Arbeitsblatt DWA A-125 (wortgleich mit DVGW GW 304), Punkt 6.1.3.1.4 [10, 11] - erteilt.
2. Für den Rohrvortrieb sind insbesondere die Richtlinie 836.4505 [12] und das Arbeitsblatt DVGW GW 304 [11] respektive Arbeitsblatt DWA A-125 [10] zu beachten.
3. Für die Betreuung bzw. die Überwachung der Planungs- und Baumaßnahmen ist ein mit dem Rohrvortrieb oder verwandten Verfahren vertrauter Prüfsachverständiger aus dem Bereich der Geotechnik und Tunnelbau (EBA-PSV) einzuschalten.
   Dieser muss mit dem Antragsgegenstand vertraut und beim EBA anerkannt sein.
   Vor Beginn der Arbeiten sind ihm die Fachunternehmerbescheinigungen der ausführenden Firmen, aktuelle Bauzeitenpläne, Festlegungen zu den vorgesehenen Vortriebsmaschinen, die geprüften Rohrstatiken / Vortriebsberechnungen (falls nicht als Prüfer beauftragt), die Datenblätter der vorgesehenen Bohrsuspensionen und Überschnittverfüllungen und der Sicherheits- und Alarmplan (Havariekonzept) vorzulegen.
   Die Dokumentationen der maßgeblichen Vortriebsparameter sind ihm entsprechend der Baufortschritte vorzulegen.
4. Die bautechnischen Nachweise sind im Rahmen der bauaufsichtlichen Prüfung in statischer Hinsicht von einem beim EBA zugelassenen Prüfingenieur zu prüfen. Die in seinen Prüfberichten genannten Prüfauflagen und Hinweise sind umzusetzen.

5. Die Bohrfirma hat neben einer Zertifizierung gemäß Ril 836.4505-3-(1) durch Vorlage von Referenzen nachzuweisen, dass sie bei der DB InfraGO AG schon vergleichbare Durchörterungen erfolgreich durchgeführt hat.
6. Auf die Einhaltung der Herstellervorgaben, hier insbesondere die zur Lagerung, zum Transport, zur Bearbeitungs- und zur Verbindungstechnik wird hingewiesen.
7. Neben den statischen Nachweisen für die Rohre und Baubehelfe sind auch verfahrensbezogene Nachweise aufzustellen. Für den Vortrieb sind die Risiken in Bezug auf Verbrüche und unzulässige Setzungen zu minimieren. Dabei ist sicherzustellen, dass die Standsicherheit der Ortsbrust (Ausbruchbereich) bei laufendem Vortrieb und außerplanmäßigen Stillständen gewährleistet werden kann (Ortsbrustverbau-/ sicherung). Die Standsicherheit der Ortsbrust ist für alle maßgeblichen Bauzustände und Lastfallkombinationen nachzuweisen. Um die erforderliche Stützwirkung an der Ortsbrust sicherzustellen und Ausbläsern, Hebungen, Verbrüche und unzulässige Setzungen zu vermeiden, ist im Vorfeld eine Stützdruckberechnung durchzuführen.
8. Die max. zulässige Vortriebskraft für die hier verwendeten DN 1000-Vortriebsrohre darf während der Ausführung nachweislich nicht überschritten werden.
9. Der Rohrvortrieb hat ab Eintritt der Ortsbrust in den Druckbereich der Eisenbahnverkehrslasten im 24-h-Durchlaufbetrieb zu erfolgen.
10. Zur Absicherung der Verformungsprognosen ist ein Geo-Monitoring gemäß Ril-Familie 883 [13] durchzuführen. Bei Überschreitung der zulässigen Toleranzen (Ril 821.2001 [14], Ril 836.3001 und Ril 883.3500 [13]) sind Gegenmaßnahmen zum Erhalt der Betriebssicherheit einzuleiten. Nach Abschluss der Vortriebsarbeiten ist durch den PSV festzulegen, ob und in welcher Größenordnung mit Nachsetzungen zu rechnen ist. 3.11 Bei der Durchörterung ist eine kontinuierliche messtechnische Überwachung der Gleislage sowie eine Nullmessung und eine Schlussmessung während und nach den Rohrvortriebsarbeiten durch ein Vermessungsbüro erforderlich.
11. Die Arbeiten sind von einem bevollmächtigten, erfahrenen, mit dem vorgesehenen Bauverfahren vertrauten BÜB lückenlos zu überwachen (insbesondere bzgl. der Gleislageänderungen und der Einhaltung der Parameter gemäß Ril 836.4505-5) und zu dokumentieren, d.h., der BÜB hat während des gesamten Vortriebs vor Ort zu sein. Der BÜB hat darüber hinaus einschlägige Oberbaukenntnisse nachzuweisen.
12. Es ist für den Rohrvortrieb ein Havariekonzept zu erstellen, in dem die während des Vortriebs verantwortlich Handelnden - wie der örtlich zuständige Fdl, der Alv Ob, BÜB, BL, PL, mit rund um die Uhr erreichbaren Telefonverbindungen benannt sind. Für eventuelle Unregelmäßigkeiten aufgrund des Vortriebs sind Abhilfe- und Gegenmaßnahmen festzulegen, die einen sicheren Eisenbahnbetrieb gewährleisten. Der Alarmplan (Havariekonzept) muss den auf der Baustelle Verantwortlichen nachweislich bekannt sein.
13. Werden beim Vortrieb Hindernisse oder andere Unregelmäßigkeiten unterhalb des Bahnkörpers festgestellt, so sind die Vortriebsarbeiten abzubrechen und es ist unverzüglich der BÜB, der Geotechnische Gutachter sowie die Anlagenverantwortliche Stelle der Bahn zu benachrichtigen. Die Standsicherheit der Ortsbrust ist auch bei Abbruch des Vortriebs (Stillstand) stets zu gewährleisten. Um negative Konsequenzen zu vermeiden, müssen vor Beginn der Bohrarbeiten verschiedene Lösungskonzepte mit dem GA und EBA-PSV abgestimmt und I.II-W-K-K vorgelegt werden.
14. Sind Streckensperrpausen bei dem Rohrvortrieb nicht möglich, so sollte der Zugverkehr betrieblich so koordiniert werden, dass die Gleise, die im Bereich direkt vor der Ortsbrust der Vortriebsmaschine liegen, nicht befahren werden und in benachbarten Gleisen bei

Bedarf eine Langsamfahrstelle, z.B. La 30 eingerichtet wird, siehe nachfolgende Prinzipskizze. Die letzte Entscheidung darüber trifft der Alv Fb bzw. der EBA-PSV.



15. Im Rahmen der Abnahme der Baumaßnahme ist der Gleisbereich auf ausgetretene Suspension hin zu untersuchen. Dabei sind auch eventuell vorhandene, unterirdische Bauwerke (z.B. Kellerräume, Tiefenentwässerung und Kabelschächte) einzubeziehen. Sollten trotz Einhaltung aller Vorsichtsmaßnahmen und wider Erwarten Schäden an den Gleisanlagen entstanden sein, sind die Alv Ob, der Fb TuE sowie I.IAI 33 ohne Verzug zu informieren. Sofern Ausbläser während der Baumaßnahme auftreten sollten, sind diese GPS gestützt zu dokumentieren.
16. Die Empfehlung bzw. Hinweise des Baugrundgutachtens insbesondere Abschn. 6, 8 und 9 sind zu berücksichtigen bzw. umzusetzen.
17. Den Verantwortlichen für die Bahnanlagen (Alv Ob, Alv KIB, ggf. auch Fb Ob, Fb TuE) ist spätestens 14 Tage vor Erreichen der Druckbereiche der Gleise der Bauzeitenplan mit genauer Angabe der Vortriebsstände (die Ortsbrust befindet sich unter welchem Gleis) vorzulegen.
18. Die Erfassung des Bauwerkes in den EDV-Systemen der DB InfraGO (SAP-R/3 Netz) ist analog der Ril 836.8001 [12] sicherzustellen.
19. Mit Abschluss des Kreuzungsvertrags ist unverzüglich ein Bauzeitenplan an I.IFD 3 und den in der Anlage 1 genannten zuständigen Anlagenverantwortlichen zu übermitteln. Im Bauzeitenplan sind die Termine für Einweisung, Durchführung und Abnahme festzuschreiben. Bevor der Alv die Termine nicht schriftlich bestätigt hat, darf mit den Bauarbeiten nicht begonnen werden. Zuständigkeiten für spätere Wartungen und Inspektionen sind im Kreuzungsvertrag eindeutig zu regeln.
20. Diese UiG ist spätestens 14 Tage vor Baubeginn allen in dieser UiG unter diesem Kapitel genannten Personen und Stellen, insbesondere den Alv Ob, Alv KIB, Fb KIB, Fb TuE, Gutachtern, Bauleitern, Bauüberwachern etc. in geeigneter Form (digital, schriftlich etc.) auszuhändigen.
21. Die Bedingungen des EBL der Region West und die Mindestanforderungen der Ril-Familie 836 sind zu berücksichtigen bzw. umzusetzen.

Zusätzlich zu vorstehenden Bedingungen ist das UiG-Begleitschreiben für Durchpressung unter Weichen zu beachten.

Hinweis:

Die Innenausstattung und das Verpressen des Rohrs wird separat durch die Leitungsbetreiber geplant und ausgeführt und stellt keine Leistung des Bau-AN dar.

0.6.9.2 Leitungsumverlegungen:

Für die Übergangsbereiche zum Bestand der Strom- und Telekommunikationsleitungen sind mehrere Muffengruben und ein Muffenhaus herzustellen.

Gemäß Stellungnahme Regionetz GmbH zu den Abmessungen der Muffengruben werden für die Niederspannungskabel ca. 2 m x 1 m pro Kabel und für die 10kV-Kabel ca. 6 m x 2 m pro Kabel sowie ca. 25 m x 4 m für das Muffenhaus des 110kV-Starkstromkabels benötigt.

Es sind daher durch den Bau-AN

- zwei Muffengruben ca. 30 m südlich der EÜ,
- eine Muffengrube ca. 25 m nördlich der EÜ und
- ein Muffenhaus auf der Nordseite der EÜ, ca. 40 m entfernt von der Brücke im Bereich der Parkbuchten auf westlicher Seite

unter Berücksichtigung o.g. Abmessungen herzustellen.

Die Muffengrube auf der Nordseite ist über eine offene Wasserhaltung trockenzulegen.

Die Muffengruben auf der Südseite liegen oberhalb des Grundwasserspiegels.

Je nach vorhandenem Platz sind die Muffengruben zu böschen oder z.B. mittels Kanaldielenverbau zu sichern.

Das Muffenhaus ist mit Abmessungen von ca. 25 m x 4 m auf der Nordseite der Brücke herzustellen.

Es wird für die Anschlüsse der 110kV-Starkstromleitungen benötigt.

Aufgrund der Lage im Grundwasser ist es wasserdicht auszuführen.

Vertikal ist der Wasserzutritt durch eine UWB-Sohle zu verhindern.

Diese ist ohne kraftschlüssigen Verbund mit dem Verbau auszuführen.

Auf der Nordseite müssen die 110kV-Bestandskabel an die neuen Leitungen angebunden werden.

Für die Muffe ist eine entsprechend Baugrube herzustellen, siehe Anlage 3.03.5.1.

Die Umverlegungsarbeiten der Stromleitungen und der Gasleitung erfolgen im Anschluss an die Durchpressung und die Herstellung der Muffengruben / des Muffenhauses durch den jeweiligen Leitungsbetreiber.

Der Bau-AN hat hierfür personelle und gerätetechnische Unterstützungsarbeiten zu leisten und über die vorhandene Leitungsposition im LV abzurechnen.

0.6.9.3 Rückbau-/Verfüllarbeiten der Gruben und Schächte

Nach Abschluss der Leitungsumlegungsarbeiten sind im Bereich der Durchpressung

- die Bohrpfahlwände des Start- und Zielschachtes um ca. 1,50m einzukürzen
- Start- und Zielschacht bis auf Geländeniveau zu verfüllen und lageweise zu verdichten

sowie im Straßenbereich

- die Muffengruben zu verfüllen und zu verdichten
- die Bohrpfahlwände des Muffenhauses, um ca. 1,50 m einzukürzen und
- das Muffenhaus zu verfüllen und zu verdichten

0.6.10 Bph 1+2 - Vorarbeiten, Verbauarbeiten Beverbach, im EÜ-Bereich

Der Beverbach, der im Bestand in einem Vollrahmen unter der Brücke am östlichen Widerlager verläuft, soll im Endzustand in einem Stahlbeton-Vollrahmen in Straßenmitte verlaufen.

Sohllage, Gefälle und Querschnittsfläche werden dabei nicht verändert.

Gemäß Aussage der Regionetz GmbH / WVER muss eine Mindesthöhe von 1,4 m eingehalten werden.

0.6.10.1 Bauzustand – Herstellung wasserdichte Baugrube

Zuerst ist das neue Durchlassbauwerk unter der Brücke herzustellen.

In dieser Bauphase verbleibt der Bach in Ursprungslage und fließt durch das Bestandsbauwerk.

Vor Herstellung des neuen Bachdurchlasses und der beiden neuen Schacht-/Übergangsbauwerke südlich und nördlich der EÜ im Straßenbereich ist zunächst eine wasserdichte Baugrube entlang der Straße inkl. stirnseitiger Verbauten in Form von überschnittenen Bohrpfahlwänden und einer rückverankerten Unterwasserbetonsohle herzustellen, siehe dazu Stellungnahme des Bodengutachters in Anlage 3.05.1.

Gemäß Entwurfsstatik sind dazu zwei parallele, ca. 40 m lange überschnittene Bohrpfahlwände im Abstand von ca. 3 m mit einem Bohrpfahldurchmesser von 0,60 m herzustellen.

Diese dienen der Baugruben- und Straßensicherung bei Herstellung der Bachverdolung und dichten die Baugrube horizontal ab.

Vertikal ist eine Unterwasserbetonsohle herzustellen.

Diese ist nicht kraftschlüssig mit dem Verbau zu verbinden und ist mittels Mikropfählen rückzuverankern.

Zur Abstützung der Verbauten sind alle 3 m horizontale Steifen einzubauen.

0.6.11 Bauphasen 2+3 - Erneuerung und Verlegung Beverbach

0.6.11.1 Bauzustand – Herstellung neuer Durchlass, Übergangsbauwerke

Innerhalb der im vorherigen Schritt hergestellten wasserdichten Baugrube ist das Durchlassbauwerk unter der Brücke zwischen den beiden Schacht-/Übergangsbauwerken zu bauen.

Zunächst ist das Durchlassbauwerk als Stahlbeton-Vollrahmen herzustellen.

In dieser Bauphase verbleibt der Bach in Ursprungslage und fließt durch das Bestandsbauwerk.

Zur Gewährleistung einer wasserdichten Baugrube ist im Straßenbereich eine Baugrube als umschlossene Bohrpfahlwand mit überschnittenen Bohrpfählen (Durchmesser 60 cm) zu errichten und auszusteifen.

Diese Baugrube ist zusätzlich mit einer rückverankerten Unterwasserbetonsohle auszubilden (siehe dazu Stellungnahme des Bodengutachters in Anlage 3.05.1).

Diese muss, aufgrund der Grundwassersituation, im anstehenden Grundwasser unter Einsatz von Tauchern erstellt werden.

Nach Erstellung der auftriebssicheren Unterwasserbetonsohle und somit die Herstellung eines allumschließenden wasserdichten Verbaus kann das anstehende Grundwasser zur Trockenlegung der Baugrube abgepumpt werden.

Innerhalb dieser trockengelegten Baugrube ist das Durchlassbauwerk in Form eines Stahlbeton-Vollrahmens zu errichten.

Nach Herstellung des Bachbauwerkes in Straßenmitte sind die beiden Übergangsbauwerke auf der Süd- und Nordseite in Anlehnung an das vorab genannte Verfahren herzustellen.

Für die Herstellung des Übergangsbauwerkes auf der Südseite muss eine temporäre Wasserhaltung für den Beverbach außerhalb der eigentlichen Baugrube eingerichtet werden.

Auf der Nordseite ist das Übergangsbauwerk an das vorhandene Rahmenprofil des Bestandsbauwerkes anzuschließen.

<u>Südseite (Zulaufseite):</u>

Zur Herstellung der temporären Wasserhaltung ist eine Baugrube mittels einer umschlossenen (überschnittenen) Bohrpfahlwand parallel zum vorhandenen Durchlass herzustellen.

Bei der Anordnung der Bohrpfähle ist die Lage des Bestandsbauwerks, die Lage des zukünftigen Bauwerks zu beachten.

Diese Baugrube ist anschließend oberhalb des kritischen Aushubniveaus auszuschachten, Gurtungen und Aussteifungen einzubringen und mittels Lenzen trocken zu halten.

Zur Sohlbefestigung ist die Baugrubensohle mit schweren Wasserbausteinen zu sichern, so dass während der eigentlichen Wasserhaltung die abzuleitende max. Abflussmenge von 5 m3/s keine Erosionen im Sohlbereich verursacht.

Danach muss die errichtete Bohrpfahlwand im Bereich der beiden Anschlüsse abgebrochen und der vorhandene Durchlass auf einem Abschnitt von ca. 1,8 m seitlich aufgeschnitten werden.

Die Stirnseiten der erforderlichen Baugruben sind während des Aushubs sukzessive z.B. mittels Spritzbetonverbau zu verbauen.

Die Aufbrucharbeiten am vorhandenen Durchlass sollten bei Niedrigwasser ausgeführt werden.

Alternativ ist ein Niedrigwasser-Abfluss während dieser Arbeiten ggfs. über eine temporäre Wasserhaltung innerhalb des vorhandenen Durchlasses abzuführen.

Anschließend ist der vorhandene Durchlass zweiseitig so abzumauern, dass der Gewässerabfluss temporär durch das neu errichtete offene Gerinne abgeleitet wird.

Ab diesem Zeitpunkt kann das Lenzen der Baugrube beendet werden, da die mit befestigten Wasserbausteinen befestigte Gewässersohle das dort auftretende Grundwasser über das offene Gerinne bzw. das nachfolgend vorhandene Bestandsbauwerk ableitet.

Das Zwischenstück des Bestandsbauwerkes ist im Bereich des neuen Übergangsbauwerkes zu verdämmen.

Im Anschluss sind die restlichen Bohrpfähle für die Herstellung der wasserdichten umschlossenen Baugrube zu setzen.

Die Baugrube für das Übergangsbauwerk ist herzustellen, die rückverankerte Unterwasserbetonsohle einschl. notwendiger Aussteifungen einzubauen und die Baugrube im Anschluss zu lenzen.

Die Errichtung des Bachbauwerkes auf der Südseite hat gemäß dem Endzustand in Straßenmitte zu erfolgen.

Im Rahmen der Herstellung des Stahlbetonbauwerkes sind die stirnseitigen Bohrpfähle zum neuen Durchlass und zum Bestand abzubrechen.

Des Weiteren ist vor Herstellung der Bodenplatte die Drainageschicht und die Kernbohrungen im Bereich der Bohrpfähle auszubilden.

Zwischen dem Übergangsbauwerk (Südseite) und dem neuen Bauwerk in Straßenmitte sind Klemmfugenbänder anzuordnen und die Arbeitsfugen zusätzlich zu verpressen.

Im Bereich des Übergangs zu dem Bestandsbauwerk ist das vorhandene Stahlbetonrohr ein Stück in das neue Bauwerk einzubinden und kraftschlüssig miteinander zu verbinden.

Stirnseitig sind Verpressschläuche für das nachträgliche Verpressen dieses Bereiches anzuordnen.

Nach Herstellung des Übergangsbauwerk auf der Nordseite (Ablaufseite) kann der neue Durchlass in Betrieb genommen werden.

Auf der Südseite ist hierzu der Zulaufbereich zur temporären Wasserhaltung durch die Errichtung eines Tangentialschachtes (Einstiegsmöglichkeit) zu schließen.

Im Anschluss sind die Bohrpfähle einzukürzen und der Straßenbereich für die weiteren Bauzustände der Eisenbahnüberführung zu verfüllen.

Nordseite (Ablaufseite):

Auf der Nordseite ist, wie auf der Südseite eine umschlossene (überschnittene Bohrpfahlwand zu errichten, die an die Bohrpfahlwand der Baugrube in Straßenmitte heranreicht und den unmittelbaren Übergangsbereich des Stahlbetonrahmens des vorhandenen Durchlasses tangiert.

Kernbohrungen in der Stahlbetondecke des Bestandsrahmens sowie die Aussteifungskonstruktionen einschl. des notwendigen Rückschnitts der Bohrpfahlwand müssen hergestellt werden.

Anschließend ist im Übergangsbereich innerhalb der Baugrube eine auftriebssichere Unterwasserbetonsohle (einschl. Rückverankerung) zu errichten sowie nachfolgend die Bohrpfahlwand, die den Bestandsdurchlass tangiert, zurückzuschneiden.

In den Hohlräumen zwischen den Bohrpfählen und dem Bestandsbauwerk ist ein quellender Vergußbeton einzubringen.

Im Anschluss muss im Übergangsbereich die Dainageschicht, die Kernbohrungen und die Bodenplatte und die Wände außerhalb des Bestandsbauwerkes des Durchlasses hergestellt werden.

Nach Fertigstellung haben die Aufbrucharbeiten am vorhandenen Durchlass zu erfolgen.

Diese sollten möglichst bei Niedrigwasser ausgeführt werden.

Vorab ist für den Niedrigwasserabfluss eine temporäre Wasserhaltung (DN 500) innerhalb des vorhandenen Durchlasses einzurichten.

Diese dient zur Herstellung der restlichen Wände außerhalb des Bereiches der temporären Wasserhaltung.

Vorgesehen ist, dass der Abfluss des Beverbachs über den neuen Durchlass abzuleiten ist.

Das Übergangsbauwerk auf der Südseite muss zu diesem Zeitpunkt betriebsbereit fertiggestellt sein.

Die temporäre Wasserhaltung wird so umgebaut, dass im Bereich des vorhandenen Durchlasses die noch fehlenden Wände des neuen Durchlasses geschalt und ausbetoniert werden können.

Sollte sich widererwarten die Abflussverhältnisse während dieses Zeitraumes deutlich erhöhen, kann die provisorische Wasserhaltung überströmt und der Abfluss des Beverbachs durch den alten und den neuen Bachdurchlass abgeleitet werden.

Vorhandene Wandschalungen während dieses Zeitraumes sind standsicher zu verstreben.

Im Anschluss hat die Herstellung der Decke und der Rückbau der temporären Wasserhaltung zu erfolgen.

Die Decke ist so auszubilden, dass ein fließender Übergang vom neuen Stahlbetonrechteckquerschnitt auf den vorhandenen Gewölbedurchlass erfolgt (siehe Bestand).

Auf der Decke ist ein Tangentialschacht als Einstiegsmöglichkeit nach Fertigstellung der Eisenbahnüberführung einzubauen.

Zwischen dem Übergangsbauwerk (Nordseite) und dem neuen Bauwerk in Straßenmitte sind Klemmfugenbänder anzuordnen und die Arbeitsfugen zusätzlich zu verpressen.

Es erfolgt die Ausbildung einer kraftschlüssigen Verbindung.

Im Bereich des Übergangs zu dem Bestandsbauwerk ist das neue Bauwerk kraftschlüssig mit diesem zu verbinden und ebenfalls Verpressschläuche vorzusehen.

Die Aussteifungen sind zurückzubauen, der Bestandsdurchlass teilweise zu verdämmen und die Baubereiche für die nächsten Bauphasen herzurichten.

0.6.11.2 Endzustand

Das Durchlassbauwerk wird in Form eines Vollrahmens gebaut.

Wände und Decke haben eine Dicke von 30 cm.

Das Fundament wird mit einer Dicke von 75 cm ausgebildet.

Die lichten Maße des Bauwerks betragen H x B = 1,4 m x 2,1 m. Die Gewässersohle wird mit erhöhten Randbereichen ausgebildet.

In Bachmitte beträgt der Aufbau des Bachbetts 10 cm und verläuft V-förmig zu den Randbereichen.

Das Längsgefälle der Gewässersohle ist gemäß dem Bestand, mindestens mit 1 %, auszuführen.

Das Bettungspolster für den Stahlbetonrahmen ist gemäß Bodengutachten aus einem wasserdurchlässigen zertifizierten Frostschutzmaterial der Körnung 0/32 als Ausgleichs- und Drainschicht aufzubauen.

Für die Gewährleistung der Funktion der Drainschicht sind tal- und bergseitig in dem Bereich der Bohrpfähle für die Baugruben Kernbohrungen vorzusehen.

Die Sohllage und der Durchflussquerschnitt sind wie im Bestand auszuführen.

Das neue Bauwerk für den Bachdurchlass ist eigenständig auftriebssicher auszubilden, da unterhalb des neuen Bachdurchlasses die vorab genannte wasserdurchlässige Drainschicht einzubauen ist.

Zwischen dem Stahlbetonvollrahmen und den Bohrpfählen für die Baugrube ist zur Trennung beider Bauwerke eine Hartschaumplatte einzubauen.

Die Täler der Bohrpfahlwand sind mit einer Betonausgleichsschicht vorab auszufüllen.

Der Bereich des alten und nicht mehr genutzten Bachbauwerkes ist teilweise abzubrechen und zu verdämmen.

Die Sohllage und der Durchflussquerschnitt sind wie im Bestand auszuführen.

Gegen eine Verlegung des Bachs in Brückenmitte und einer Änderung der Geometrie des Durchflussquerschnitts wurden weder von der Stadt Aachen noch von der Regionetz GmbH noch vom WVER Einwände erhoben.

Der neue Bachverlauf ist auf der Südseite der Brücke hinter den Stützwänden und auf der Nordseite im Bereich der Stützwände an das Bestandsbauwerk anzuschließen.

In diesem Bereich sind Übergangsbauwerke herzustellen.

Für die Zugänglichkeit des Beverbachs sind auf der Süd- und Nordseite, im Bereich der Übergangsbauwerke, Schächte als Einstiegsmöglichkeit zu errichten.

Auf der Südseite soll der Bach von der alten Trassierung am östlichen Straßenrand auf die neue Bachtrassierung, in Straßenmitte, geführt werden.

Das Übergangsbauwerk verbindet den Vollrahmen des neuen Bauwerkes mit dem Bestandsbauwerk, das in diesem Bereich als Stahlbetonrohr (Kreisprofil DN 1600) ausgebildet wurde.

Für diese beiden Anschlusspunkte wird je auf der Süd- und Nordseite ein Schacht errichtet.

Auf der Nordseite besitzt das Bauwerk vom Beverbach verschiedene Querschnittstypen (Vollrahmen / Gewölbe).

Das Übergangsbauwerk ist so zu positionieren, dass dieses von dem neuen Durchlass auf das Bestandsdurchlass am Ende des Vollrahmens, unmittelbar oberhalb des vorhandenen Sohlsprungs und bevor der vorhandene Durchlass als Gewölbedurchlass ausgeführt wird, trifft.

Der neue Verlauf des Bachs auf der Süd- und Nordseite wurde mit den Betroffenen abgestimmt.

Das Durchlassbauwerk ist aus wasserundurchlässigem Beton herzustellen.

Demnach sind keine zusätzlichen Abdichtungen anzubringen.

Gemäß ZTV-ING Teil 5, Kapitel 8.3.4 müssen WUB-Konstruktionen mindestens alle 10 m durch Blockfugen mit innenliegenden Elastomerfugenbändern unterteilt werden.

Die Fugenbandbreite muss mind. 350 mm betragen.

0.6.12 Bauphasen 4+5 - Tiefgründung + EÜ

Das neue Brückenbauwerk wird im Schutze des Bestandsbauwerkes errichtet. Mit dieser Vorgehensweise ist es möglich, das neue Bauwerk unter laufendem Betrieb herzustellen. Die neue Eisenbahnüberführung wird wie der Bestand als Gewölbebrücke ausgebildet und erhält eine Sichtbetonoberfläche.

Die neue Eisenbahnüberführung wird unter Zugrundelegung der örtlichen Randbedingungen und Erfordernisse ausgebildet.

In Bezug auf den Straßenraum ist festzuhalten, dass die Stadt Aachen keinen Aufweitungswunsch im Bereich der Eisenbahnüberführung Drimbornstraße hat.

Die Bemessung und die Ausführung der Eisenbahnüberführung und die notwendigen Anpassungsarbeiten an den Erdbauwerken und den Gleisanlagen erfolgen nach den Regelwerken der DB AG.

Zusammenfassend können die wesentlichen Punkte des Brückenbauwerks folgendermaßen zusammengefasst werden:

- Erforderliche Streckenklasse: D4 plus Schwerwagen
- Leistungstonnen je Gleis/Jahr: 45 Mio.
- Lichtraumprofil: GC nach Ril 800.0130
- Lastmodelle: LM71 und SW/0, SW/2
- Lastklassifizierungsbeiwert: $\alpha \geq 1{,}21$
- Entwurfsgeschwindigkeit: 160 km/h

Das neue Brückenbauwerk wird als Stahlbetontragwerk hergestellt.

Das Bestandsbauwerk wird nicht abgerissen.

Im Bauzustand dient das Bestandsbauwerk als „Hilfsbrücke“, so dass der Eisenbahnbetrieb ohne größere Beeinflussungen weiter aufrechterhalten werden kann.

Die Lage der Eisenbahnüberführung wird nicht verändert.

Die lichte Höhe und die lichte Weite im Brückenbereich werden, aufgrund der Bauweise, reduziert.

Die Reduzierung bedingt jedoch keine Unterschreitung der von der Stadt Aachen festgelegten Mindestanforderungen:

- Bauart Stahlbetoninnenschale / Gewölbe
- Anzahl Bauwerk 1
- Gründung Tiefgründung
- Anzahl Randwege 1
- Lichte Weite ≥ 7,80 m
- Lichte Höhe ≥ 4,50 m
- Breite zw. Geländer ≥ 37 m
- Kreuzungswinkel 100 gon Gewölbe-Innenschale

Das neue Gewölbe besteht aus einer selbsttragenden Stahlbeton-Innenschale.

Diese Vorsatzschale wird direkt vor das Bestandsbauwerk gebaut und übernimmt vollständig die Tragwirkung zur Ableitung der Kräfte aus dem Eisenbahnbetrieb / Erdreich etc. Das verbleibende Bestandsbauwerk im Erdreich hat im Endzustand die Funktion von Hinterfüllmaterial.

Die Abmessungen des neuen Gewölbes richten sich nach dem freizuhaltenden Lichtraumprofil

im Straßenbereich.

Die Innenschale wird so ausgebildet, dass die Mindestanforderung für die lichte Weite von 7,80 m und die Mindestanforderung für die lichte Höhe von 4,50 m eingehalten werden.

Das Stahlbetontragwerk wird im Straßenbereich so angeordnet, dass die Ausbildung eines regelkonformen Straßenaufbaus oberhalb des Bauwerkes möglich ist.

Des Weiteren ist die Innenschale wie im Bestand aus drei Teilbereichen, die sich in ihrer Höhe unterscheiden, herzustellen.

Fugen sind nach statischen und konstruktiven Erfordernissen anzuordnen.

An der Nord- und Südeinfahrt der EÜ sind Portale zu errichten.

Die Portale müssen kraftschlüssig an das Gewölbetragwerk anschließen.

An diese Portale sind jeweils bahnparallele sowie straßenparallele Stütz- bzw. Flügelwände mit einer Fuge anzuschließen.

Das Bauwerk ist vollständig in Sichtbeton herzustellen.

Auf der Südostseite oberhalb des Brückenbauwerkes ist ein neuer Randweg herzustellen.

Dieser ist mit einem Sicherheitsraum von mindestens 0,80 m Breite und mindestens 2,20 m Höhe (siehe Ril 804.1101 Abs. 4.4) auszuführen und als Stahlbetonrandweg mit integriertem Kabelkanal zu bauen.

Am Ende des Brückenbauwerkes wird der Randweg auf dem Gelände der DB AG weitergeführt.

Die vorhandenen Randwege im Gleisbereich werden beibehalten und sind von der Baumaßnahme nicht betroffen.

Auf der Nordwestseite befindet sich im Bereich der Eisenbahnüberführung ein Fuß- und Radweg.

Dieser Fuß- und Radweg bleibt bestehen.

Die neue Vorsatzschale des Brückenbauwerkes ist, zur Abstützung des Erdreiches, über die Geländehöhe des Fuß- und Radweges auszubilden und hat eine Betonabdeckung zu erhalten.

Als Absturzsicherung ist auf beiden Seiten des Brückenbauwerkes auf den Portalen ein Füllstabgeländer anzuordnen.

Die Anordnung des Geländers auf der Südostseite muss mit mindestens 3,30 m Entfernung von der Gleisachse erfolgen.

Es ist mit einer Höhe von ≥ 1,10 m auszuführen.

Auf der Nordwestseite ist das Geländer in der Mittelachse der Vorsatzschale mit einer Höhe von ≥ 1,30 m in einer Entfernung ≥ 4,0 m von der Achse des Gehweges herzustellen.

Der Korrosionsschutz der Geländer hat nach Ril 804.6201 mit den zugehörigen Regelwerken ZTV-Ing Teil 4 Abschnitt 3 zu erfolgen.

Für die zu verwendenden Beschichtungsstoffe gilt DIN EN ISO 12944.

Die Gewölbe-Innenschale und die Portale sind aus wasserundurchlässigem Beton herzustellen.

Zusätzliche Abdichtungen sind nicht vorgesehen.

Gemäß ZTV-ING Teil 5, Kapitel 8.3.4 müssen WUB-Konstruktionen mindestens alle 10 m durch Blockfugen mit innenliegenden Elastomerfugenbändern unterteilt werden.

Die Fugenbandbreite muss mind. 350 mm betragen.

Gründung und Baugrube:

Die Gewölbe-Stahlbetonkonstruktion wird auf Bohrpfählen tief gegründet.

Die Bohrpfähle sind unter beschränkter Höhe herzustellen.

Die technische Machbarkeit wurde abgeklärt, entsprechende Stellungnahmen liegen dem AG vor.

Die Bohrpfähle und die Pfahlkopfplatten binden ins Grundwasser ein, siehe hydrogeologischen Bericht in Anlage 3.05.2.

Für die Baugruben, zur Herstellung der Bauwerke im Straßenbereich, muss gewährleistet sein, dass kein Grundwasser in die Baugruben eindringen kann.

Im Bereich des künftigen Beverbachs ist eine rückverankerte Unterwasserbetonsohle mit seitlichen überschnittenen Bohrpfahlwänden einzuziehen, so dass kein Wasserzutritt möglich ist.

Die wasserdichte Baugrube erstreckt sich auch auf die Anrampungsbereiche der Baugrube im Straßenbereich.

Zur Herstellung der Pfahlkopfplatten, die der Gründung des Gewölbes inkl. Portale dienen, ist eine abschnittsweise offene Wasserhaltung einzurichten.

Dabei ist pro Gewölbedrittel nacheinander je die west- bzw. ostseitige Pfahlkopfplatte mit einer offenen Wasserhaltung herzustellen.

Diese schrittweise Herstellung resultiert aus der Aussage des Bodengutachters, dass lediglich auf einer Fläche von ca. 41 m² bis zur Unterkante des Fundaments bei 169 mNN das Grundwasser abgesenkt werden kann.

Der Wasserzutritt ist mit 10 l/h – 20 l/h gering.

Eine Einleitung des bauzeitlichen Grundwassers in den Mischwasserkanal und der Anschluss an den Schacht auf der Nord- und Südseite wurde mit den Betroffenen Leitungsbetreibern abgestimmt.

Leerrohre:

Unter der Fahrbahnplatte sind 3 Leerrohre mit einem DN150 zu verlegen, die mit Abschluss der Stahlbetonplatte enden.

Die Rohrenden werden sind mit Stopfen zu verschließen.

0.6.12.1 Entwässerungsanlagen

Die Gewölbe-Innenschale, die Portale und der Durchlass sind aus wasserundurchlässigem Beton herzustellen.

Zwischen Bestand und neuem Bauwerk wird zusätzlich eine Abdichtung angebracht.

Bei den Stützwänden wird zwischen den Bestandsstützwänden und den neuen Stützwänden eine Abdichtung / Entwässerung wie bei dem Brückenbauwerk angeordnet.

Daraus ergibt sich, dass zwischen Bestand und Neubau eine Dränmatte in Anlehnung an Ril 836.4302 Abs. 1(4) montiert wird.

Auf die erforderliche Ausgleichsschicht aufgrund der vorhandenen Neigung der Bestandsstützwände wird hingewiesen.

In den Bereichen der neuen Stützwände außerhalb vom Bestand ist erdseitig eine Abdichtung gemäß der Ril 804.6101 einschließlich eine Sickerwand einzubauen.

Oberhalb der Bestandsstützwände ist erdseitig anstelle der Sickerwand eine Drainmatte anzuordnen. Das anfallende Sickerwasser an den Stützwänden wird über die Filtersteine / Drainmatte zu einem Grundrohr abgeführt.

Die Grundrohre sind an Entwässerungsleitungen anzuschließen, die das Wasser von den Grundrohren weiter in den vorhandenen Mischwasserkanal im Straßenbereich ableiten.

Die Genehmigung zur Einleitung des anfallenden Regenwassers liegt vor.

Die Entwässerungsleitungen sollen südlich der Brücke, beidseitig der Straße jeweils in einen Kontroll- und Inspektionsschacht münden.

Von dort ist das Wasser weiter über Entwässerungsleitungen zu führen und an den bestehenden Mischwasserkanal anzuschließen.

Der Mischwasserkanals ist für den Endzustand auf die Südwestseite des neuen Durchlasses zu verlegen.

Der MW-Kanal ist zwischen den bestehenden Schächten 96281006 nördlich der Brücke und Schacht 96277001 südlich der Brücke zu erneuern und der Verlauf an die neue Lage des Beverbachs anzupassen.

An den dadurch entstehenden Richtungswechseln sind neue Schächte herzustellen.

Demnach haben am Nordportal der Brücke ein zusätzlicher Schacht und zwischen Südportal und Bestandsschacht zwei neue Schächte zu entstehen.

Auf der Nordseite befindet sich zudem ein zweiter Mischwasserkanal mit einem Bestandsschacht, der in Richtung Westen verläuft.

Der Schacht ist ebenfalls zu erneuern.

Genaue Lage, Höhe und Neigung des Mischwasserkanals und der Schächte sind dem Lageplan zu entnehmen.

Der Durchmesser des verlegten Mischwasserkanals beträgt DN 500 wie im Bestand.

Die Tiefenlage ist für den Endzustand weitestgehend wieder herzustellen.

0.6.12.2 Mitverlegung Beverbach-Druckrohrleitung

Im Zuge der Herstellung der Gründung auf der Westseite hat der Bau-AN neben der Umlegung des Mischwasserkanales auch eine Druckrohrleitung mitzuverlegen.

Eine erste Planung hierzu liegt bereits vor und wurde in die Planunterlagen der EÜ Drimbornstraße eingepflegt, siehe Anlagen 3.03.4.1, 3.03.4.2, 3.03.7.1 sowie separatem Erläuterungsbericht in Anlage 3.03.7.5.

Es handelt sich um eine ca. 80 m lange PE 100 Druckrohrleitung 225 x 13,4 mm, PN 10, SDR 17 nach DIN 8074/8075 für Wasser inkl. notwendiger Bögen und temporärer Endverschlüsse.

Grundsätzlich ist die Leitung mit stetigem Gefälle von ca. 0,8-1,2 % zu verlegen.

Die genaue Höhenplanung wird noch in Abstimmung mit den auszuführenden Arbeiten an der EÜ erfolgen.

Nach Herstellung der Leitung ist eine Druckprüfung durchzuführen.

0.6.13 Stützwände

0.6.13.1 Gründung, Unterbau, Aufgehendes

Aufgrund der Höhe des Bahndamms ist es erforderlich, zur Ausbildung einer 1:1,5 geneigten Böschung, Stützwände im Straßenbereich anzuordnen.

Diese straßenparallelen Stützwände werden aus Stahlbeton neu hergestellt und mit dem Portal durch eine Fuge verbunden.

Die Anordnung dieser Stützwände ist auf allen vier Seiten des Brückenbauwerkes erforderlich.

Die straßenparallelen Schrägflügel werden tief gegründet und rückverankert.

Die neue Stützwand auf der Nordostseite wird bis an die von Dritten erstellte Stützwand zur Abfangung des Böschungsbereiches / Auflagerung des Carports herangeführt.

Die rechts der Bahn und östlich der EÜ vorhandene Wand als Verlängerung der Carporttür auf der Nordostseite muss für die Herstellung der neuen Stützmauer zurückgebaut werden.

Der Rückbau hat so zu erfolgen, dass der vorhandene Carport nicht beeinträchtigt wird.

Die Wand wird, aus Gründen der späteren Inspektionsmöglichkeit für die neue Stützwand, nach Beendigung der Baumaßnahme nicht wiederhergestellt.

Die Stützwand auf der Nordwestseite wird bis an die im Bestand vorhandene Stützwand nördlich der Garage geführt und an diese angeschlossen.

Die Garage wird entfernt.

Die neuen Stützwände werden jeweils vor die Bestandsstützwand gebaut.

Der Bestand wird nicht zurückgebaut.

Die Bestandsstützwände sind niedriger als die geplanten Stützwände und sind teils in Richtung Erde geneigt. Daher muss bei der Herstellung der neuen Stützwände eine Ausgleichsschicht zur Ausbildung der Sickerschicht, der Schalung etc. gefertigt werden.

Die Stützwände werden auf Bohrpfählen gegründet.

Die Pfahlkopfbalken reichen bis in eine Tiefe von ca. 1,3 m unter Straßenoberkante (70 cm Überdeckung, 60 cm Pfahlkopfbalkendicke).

Die Stützwände sind im Straßenbereich so anzuordnen, dass die Ausbildung eines regelkonformen Straßenaufbaus oberhalb des Bauwerks möglich ist.

Wasserhaltung:

Um die Baugruben bei der Ausbildung der Pfahlkopfplatten frei von Grundwasser halten zu können, ist bauzeitlich eine offene Wasserhaltung zu betreiben.

Das anfallende Grundwasser ist in den Mischwasserkanal zu leiten.

Dies ist möglich, da diese Fundamente < 41 m² groß sind und gemäß Bodengutachter lediglich auf einer Fläche von ca. 41 m² bis zur Unterkante des Fundaments bei 169 mNN das Grundwasser abgesenkt werden kann.

Der Wasserzutritt ist mit 10 l/h – 20 l/h gering.

Eine Einleitung des bauzeitlichen Grundwassers in den Mischwasserkanal und der Anschluss an den Schacht auf der Nord- und Südseite wurde mit den Betroffenen Leitungsbetreibern abgestimmt.

0.6.13.2 Abdichtungen, Fugen

Alle erdberührten Flächen sind mit einer Abdichtung aus Bitumenbahnen gemäß Ril 804.6101 (Abs. 10) zu versehen.

Die Abdichtung ist zweilagig auszubilden.

Des Weiteren sind nach Ril 804.6101 (Abs. 5 (4)) Filtersteine als Schutzschicht einzubauen, um das auf dem Bauwerk anfallende Wasser und Sickerwasser in ein Grundrohr am Fuß der Rahmenstiele abzuleiten (Ril 804.6101, Kap. 9 (1)).

Die Stützwände sind gemäß Ril 836 Abs.2 mit Raumfugen auszubilden.

0.6.13.3 Hinterfüllung

Zur Vermeidung ungleicher Setzungen sind die Hinterfüllbereiche nach Ril 836.4106 A01, Bild 2 auszubilden, deren obere Böschungskanten entsprechend Ril 804.1101 Abs. 2 (13) rechtwinklig zur Gleisachse verlaufen.

0.6.13.4 Ausstattung, Geländer

Als Absturzsicherung sind die straßenparallelen Stütz- und Flügelwände mit einem aufgesetzten Holmgeländer auszustatten.

0.6.13.5 Entwässerung

Bei den Stütz- und Flügelwänden ist erdseitig eine Sickerwand herzustellen.

Das anfallende Sickerwasser an den Stützwänden ist über die Filtersteine zu einem Grundrohr abzuführen.

Die Grundrohre sind an Entwässerungsleitungen anzuschließen, die das Wasser von den Grundrohren weiter in den vorhandenen Mischwasserkanal im Straßenbereich abführen.

0.6.14 Straßenbau

Die Herstellung einer Innenschale innerhalb des vorhandenen Gewölbes führt zu einer Reduzierung des vorhandenen Straßenquerschnittes.

Die neue Fahrbahnbreite soll 5,00 m betragen, die Breite des sich auf der Ostseite anschließenden Gehweges soll 2,50 m betragen.

Auf der Westseite ist ein Schrammbord herzustellen.

Außerhalb des Brückenbereiches ist die Straßenachse von dem neuen Straßenquerschnitt zu dem Bestandsquerschnitt zu verziehen.

Die Gehwege außerhalb der EÜ sind zu pflastern, im Bereich der Stützwände zu verziehen und an den Gehweg bzw. das Schrammbord unterhalb der Brücke anzuschließen.

Zwischen der alten Straßenhöhe im Bestand und der neuen Straßenhöhe unter der Eisenbahnüberführung sind Angleichungsbereiche herzustellen.

Die Grenzen der Angleichungsbereiche sind so zu wählen und auszuführen, dass die Gehwege bzw. Zufahrten zu den neben der Eisenbahnüberführung liegenden Wohnbebauungen in ihrer Lage wie im Bestand verbleiben.

0.6.14.1 Straßenaufbau

0.6.14.1.1 Fahrbahn

Unter der Brücke verkehrt die Straße auf der Stahlbeton-Bodenplatte des Gewölbe-Tragwerks.

Auf dieser Stahlbetonplatte ist eine 12 cm Asphaltdecke als Verschleißschicht herzustellen.

Der Fahrbahnaufbau vor und hinter der Brücke ist gemäß der „Richtlinie für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen“ (RStO 24, Tafel 1, Zeile 1, Bk 1,8) mit einer Dicke des frostsicheren Oberbaus von 65 cm auszuführen.

Im Bereich des ruhenden Verkehrs ist der Oberbau gemäß der Belastungsklasse BK 0,3 herzustellen (RStO 24, Tafel 1, Teile 3, BK 0,3)

0.6.14.1.2 Einseitiger Gehweg unter der Brücke

Unterhalb der EÜ ist auf der Ostseite ein einseitiger Gehweg aus Beton mit einer lichten Höhe von 2,50 m und einer Breite von 2,5 m herzustellen.

Er schließt südlich und nördlich der EÜ im Bereich der beginnenden Stützwände an die gepflasterten Gehwege an.

Die Gradiente orientiert sich an der Höhe im Bestand und weist Längsneigungen von < 3,3 % auf.

0.6.14.1.3 Schrammbord

Westlich der Fahrbahn ist ein Schrammbord aus Beton herzustellen.

Die Breite unterhalb der Brücke beträgt 0,68m.

Es ist südlich und nördlich der EÜ im Bereich der beginnenden Stützwände an die gepflasterten Gehwege anzuschließen.

Hinweis: Seitens der Stadt Aachen wurde bestätigt, dass die lichte Höhe zur Durchfahrt von 4,50 m im Bereich vom Schrammbord unterschritten werden darf.

Die Einschränkung der Durchfahrtshöhe im Seitenbereich des konstruktiv vorgehaltenen Schrammbord (< 4,20 m) bedarf aus verkehrstechnischer Sicht keiner zusätzlichen Beschilderung, da ausgeschlossen werden kann, dass Fahrzeuge das Schrammbord (0,30 m) befahren.

0.6.14.2 Entwässerungsanlagen

Die Entwässerung muss durch das Umverlegen des Beverbachs leicht angepasst werden.

Es werden die vorhandenen Anlagen zur Entwässerung größtenteils übernommen.

Lediglich im Bauwerksbereich, indem kein Niederschlag zu erwarten ist, sind zwei Straßenabläufe in Bezug zur Anpassung der Gehwegneigungen rückzubauen.

Zur Einleitung des Niederschlagswassers unmittelbar vor bzw. hinter dem Bauwerk ist ein zusätzlicher Straßeneinlauf herzustellen.

Auf der westlichen Seite zum Bestand hin ist unmittelbar hinter der Werkstatteinfahrt ein neuer Straßenablauf herzustellen, um das auf dem geneigten Gehweg anfallende Niederschlagswasser abzuleiten.

Des Weiteren sind die bereits vorhandenen Einläufe an die neue Höhe der Straßenoberkante anzupassen.

Haltungen ausgehend von den Straßeneinläufen zum Mischwasserkanal hin müssen unter Berücksichtigung der neuen Lage des Beverbachs neu gebaut werden.

0.6.14.3 Beleuchtung

Die Straßenlaternen sind für die Bauzeit zurückzubauen und für den Endzustand in der Lage leicht versetzt wieder neu zu errichten, um eine Kollision mit der neuen Portalscheibe zu vermeiden.

Hierfür ist auch das Beleuchtungskabel im Straßenbereich zurückzubauen und später ein neues Kabel zu den neuen Maststandorten zu verlegen und anzuschließen.

Zudem sind im Endzustand die Straßenlaternen auf der Nord- und Südseite separat mit einem Beleuchtungskabel an die Energieversorgung anzubinden, um einen Kabelverlauf unter der Brücke zu vermeiden.

0.6.14.4 Beschilderung

Die bestehende Beschilderung ist analog dem Bestand wiederherzustellen.

Dabei bleiben die Einfahrgebote für LKW <10 m bestehen.

0.6.15 Geh- und Radweg auf der Brücke

An der Nordseite verläuft auf der Brücke ein Geh- und Radweg im Bereich des zurückgebauten Gleises Aachen – Rothe Erde - Aachen Güterbahnhof.

Dieser Radweg wird in seinen Abmessungen und in seinem Aufbau nicht verändert.

Beeinflussungen bezüglich des Rad- und Fußweges bestehen während der Bauzeit z.B. zur Herstellung von Verbauten bzw. zur Nutzung des Weges als Baustellenzufahrt zum Brückenbauwerk.

Nach Ende der Baumaßnahme ist der Weg wieder in den ursprünglichen Zustand zu versetzen.

0.6.16 Entsorgung

Hier wird auf die Ausführungen des Kapitels 0.2.15ff verwiesen.