

## Inhaltsverzeichnis

|          |                                                              |    |
|----------|--------------------------------------------------------------|----|
| 0.1      | Angaben zur Baustelle.....                                   | 5  |
| 0.1.1    | Lage der Baustelle.....                                      | 5  |
| 0.1.2    | Besondere Belastungen .....                                  | 5  |
| 0.1.3    | Vorhandene Anlagen .....                                     | 5  |
| 0.1.3.1  | Bahnkörper.....                                              | 5  |
| 0.1.3.2  | Tunnel .....                                                 | 5  |
| 0.1.3.3  | Bahnübergänge .....                                          | 5  |
| 0.1.3.4  | Ingenieurbauwerke .....                                      | 5  |
| 0.1.3.5  | Schallschutzwände (Lärmschutzanlagen).....                   | 5  |
| 0.1.3.6  | Oberbau .....                                                | 6  |
| 0.1.3.7  | Hochbauten .....                                             | 6  |
| 0.1.3.8  | Personenverkehrsanlagen.....                                 | 6  |
| 0.1.3.9  | Straßen und Wege.....                                        | 6  |
| 0.1.3.10 | Tiefbau .....                                                | 6  |
| 0.1.3.11 | Anlagen der Leit- und Sicherungstechnik.....                 | 6  |
| 0.1.3.12 | Anlagen der Telekommunikation.....                           | 7  |
| 0.1.3.13 | Elektrotechnische Anlagen für Bahnstrom .....                | 7  |
| 0.1.3.14 | Elektrotechnische Anlagen für Licht- u. Kraftstrom .....     | 7  |
| 0.1.3.15 | Maschinentechnische Anlagen .....                            | 7  |
| 0.1.3.16 | Kabel und Leitungen Dritter .....                            | 7  |
| 0.1.3.17 | Sonstige bauliche Anlagen und bauliche Anlagen Dritter ..... | 8  |
| 0.1.3.18 | Sonstige Anlagen der Ausrüstung.....                         | 8  |
| 0.1.4    | Verkehrsverhältnisse .....                                   | 8  |
| 0.1.5    | Freizuhaltende Flächen .....                                 | 8  |
| 0.1.6    | Transportwege.....                                           | 8  |
| 0.1.7    | bleibt frei.....                                             | 9  |
| 0.1.8    | bleibt frei.....                                             | 9  |
| 0.1.9    | Baugrund.....                                                | 9  |
| 0.1.10   | Hydrologie .....                                             | 9  |
| 0.1.11   | Besondere umweltrechtliche Vorschriften/Hinweise.....        | 9  |
| 0.1.12   | Besondere Vorgaben für die Entsorgung.....                   | 10 |
| 0.1.12.1 | Abfall .....                                                 | 10 |
| 0.1.12.2 | Abwasser.....                                                | 10 |
| 0.1.13   | Schutzgebiete oder Schutzzeiten.....                         | 10 |
| 0.1.14   | Schutzmaßnahmen.....                                         | 11 |
| 0.1.15   | bleibt frei.....                                             | 12 |
| 0.1.16   | bleibt frei.....                                             | 12 |

|          |                                                                                                        |    |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 0.1.17   | Hindernisse .....                                                                                      | 12 |
| 0.1.18   | Kampfmittel .....                                                                                      | 12 |
| 0.1.19   | Baustellenverordnung.....                                                                              | 13 |
| 0.1.20   | Auflagen Dritter.....                                                                                  | 13 |
| 0.1.21   | bleibt frei.....                                                                                       | 13 |
| 0.1.22   | Vorarbeiten des AG .....                                                                               | 13 |
| 0.1.23   | Arbeiten anderer Unternehmer .....                                                                     | 13 |
| 0.1.24   | Besondere Auflagen .....                                                                               | 13 |
| 0.2      | Angaben zur Ausführung .....                                                                           | 14 |
| 0.2.1    | Bauablauf .....                                                                                        | 14 |
| 0.2.2    | Erschwernisse .....                                                                                    | 16 |
| 0.2.2.1  | Bahnbetrieb .....                                                                                      | 16 |
| 0.2.2.2  | Örtlichkeit .....                                                                                      | 17 |
| 0.2.2.3  | Beeinflussung Straßenverkehr.....                                                                      | 17 |
| 0.2.2.4  | Winterbau .....                                                                                        | 18 |
| 0.2.2.5  | Kranarbeiten.....                                                                                      | 18 |
| 0.2.2.6  | Leitungen.....                                                                                         | 18 |
| 0.2.2.7  | Spezifische Erschwernisse .....                                                                        | 18 |
| 0.2.3    | Vorgaben aus dem SiGe-Plan .....                                                                       | 19 |
| 0.2.4    | bleibt frei.....                                                                                       | 19 |
| 0.2.5    | Kontaminierte Bereiche .....                                                                           | 19 |
| 0.2.6    | Besondere Einrichtungen .....                                                                          | 19 |
| 0.2.7    | Besondere Anforderungen an Gerüste .....                                                               | 20 |
| 0.2.8    | Mitbenutzung fremder Einrichtungen .....                                                               | 20 |
| 0.2.9    | Vorhaltung für andere Unternehmer .....                                                                | 20 |
| 0.2.10   | bleibt frei.....                                                                                       | 20 |
| 0.2.11   | bleibt frei.....                                                                                       | 20 |
| 0.2.12   | bleibt frei.....                                                                                       | 20 |
| 0.2.13   | Eignungs- und Gütenachweise .....                                                                      | 20 |
| 0.2.13.1 | Eignungs- und Gütenachweise für zugelieferte mineralische Ersatzbaustoffe (MEB) und Bodenmaterial..... | 20 |
| 0.2.13.2 | bleibt frei.....                                                                                       | 21 |
| 0.2.14   | Umgang mit gewonnenen Stoffen.....                                                                     | 22 |
| 0.2.15   | Abfallmanagement von Bau- und Abbruchabfällen .....                                                    | 22 |
| 0.2.15.1 | Allgemeine Pflichten und Leistungen des Auftragnehmers .....                                           | 22 |
| 0.2.15.2 | Definition Abfallerzeuger und Abfallbesitzer.....                                                      | 24 |
| 0.2.15.3 | Betrieb von Baustelleneinrichtungs- und Bereitstellungsflächen für Abfälle ..                          | 24 |
| 0.2.15.4 | Leistungen des AN zur Umsetzung der Gewerbeabfallverordnung.....                                       | 25 |
| 0.2.15.5 | Systematik der zu vergebenden Entsorgungsleistungen für mineralische Bau- und Abbruchabfälle .....     | 26 |

|             |                                                                                      |    |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 0.2.15.6    | Umgang mit Rückbau- und Abbruchabfällen.....                                         | 27 |
| 0.2.15.7    | Umgang mit LST- und TK-Reststoffen sowie Schrott.....                                | 27 |
| 0.2.15.8    | Haufwerksbildung und Bereitstellung.....                                             | 27 |
| 0.2.15.9    | Deklarationsanalytik.....                                                            | 29 |
| 0.2.15.10   | Elektronische Nachweisführung über die Entsorgung von Abfällen.....                  | 29 |
| 0.2.15.10.1 | Technische Voraussetzungen für das elektronische Abfall-Nachweis-<br>Verfahren ..... | 29 |
| 0.2.15.10.2 | Vorab- und Verbleibskontrolle für gefährliche Abfälle .....                          | 30 |
| 0.2.15.10.3 | Vorab- und Verbleibskontrolle für nicht gefährliche Abfälle.....                     | 30 |
| 0.2.15.10.4 | Anzeige- u. Dokumentationspflichten gemäß Ersatzbaustoffverordnung..                 | 31 |
| 0.2.15.11   | Abrechnung von Entsorgungsleistungen.....                                            | 32 |
| 0.2.15.12   | Beförderungserlaubnis / Transportgenehmigungen .....                                 | 32 |
| 0.2.16      | bleibt frei.....                                                                     | 32 |
| 0.2.17      | bleibt frei.....                                                                     | 32 |
| 0.2.18      | Leistungen für andere Unternehmer .....                                              | 32 |
| 0.2.19      | Zusammenwirken mit anderen Unternehmern .....                                        | 32 |
| 0.2.20      | bleibt frei.....                                                                     | 33 |
| 0.2.21      | bleibt frei.....                                                                     | 33 |
| 0.2.22      | bleibt frei.....                                                                     | 33 |
| 0.2.23      | DB-spezifische Angaben .....                                                         | 33 |
| 0.2.24      | Ergänzende Ausführungsbestimmungen .....                                             | 34 |
| 0.2.24.1    | Allgemeines zu den Vermessungsleistung.....                                          | 37 |
| 0.2.24.2    | Grundsätzliche Anforderungen an den Vermesser des AN.....                            | 37 |
| 0.2.24.3    | Beweissicherung .....                                                                | 39 |
| 0.2.24.4    | Baugrube.....                                                                        | 41 |
| 0.2.24.5    | Wasserhaltung.....                                                                   | 42 |
| 0.2.24.6    | Erdarbeiten.....                                                                     | 43 |
| 0.2.24.7    | Provisorische Kabelsicherungen.....                                                  | 45 |
| 0.2.24.8    | Gründungsarbeiten .....                                                              | 46 |
| 0.2.24.9    | Gerüste.....                                                                         | 46 |
| 0.2.24.10   | Besondere Baubehilfe .....                                                           | 47 |
| 0.2.24.11   | Beton- und Stahlbetonarbeiten .....                                                  | 47 |
| 0.2.24.12   | Erdungs- und Blitzschutzanlagen.....                                                 | 51 |
| 0.3         | Einzelangaben bei Abweichungen von den ATV.....                                      | 51 |
| 0.4         | Einzelangaben zu Nebenleistungen und Besonderen Leistungen .....                     | 52 |
| 0.4.1       | Nebenleistungen.....                                                                 | 52 |
| 0.4.2       | Besondere Leistungen.....                                                            | 52 |
| 0.5         | Technische Bearbeitung.....                                                          | 52 |
| 0.5.1       | Ausführungsunterlagen.....                                                           | 52 |

|          |                                                       |    |
|----------|-------------------------------------------------------|----|
| 0.5.2    | Vermessungstechnische Bestandsdokumentation.....      | 52 |
| 0.5.3    | Bauwerksdokumentation .....                           | 53 |
| 0.5.4    | Bauzeitenplan.....                                    | 53 |
| 0.6      | Baubeschreibung.....                                  | 54 |
| 0.6.1    | Allgemein.....                                        | 54 |
| 0.6.2    | Vorbereitende Maßnahmen .....                         | 55 |
| 0.6.2.1  | Baufeldfreimachung.....                               | 55 |
| 0.6.2.2  | Baustelleneinrichtung .....                           | 55 |
| 0.6.2.3  | Baustelleneinrichtungsflächen (Landgraben) .....      | 56 |
| 0.6.2.4  | Baustellenerschließung, Baustraßen (Landgraben) ..... | 56 |
| 0.6.2.5  | Verkehrssicherung.....                                | 57 |
| 0.6.3    | Baugrundverhältnisse .....                            | 58 |
| 0.6.4    | Baugrube.....                                         | 58 |
| 0.6.5    | Einschub.....                                         | 59 |
| 0.6.6    | Rahmenbauwerk .....                                   | 59 |
| 0.6.7    | Hinterfüllung .....                                   | 60 |
| 0.6.8    | Schallschutzwand .....                                | 60 |
| 0.6.9    | Erdung.....                                           | 60 |
| 0.6.10   | Messtechnische Überwachung .....                      | 61 |
| 0.6.11   | Entwässerung.....                                     | 61 |
| 0.6.12   | Ausstattung .....                                     | 61 |
| 0.6.12.1 | Abdichtung .....                                      | 61 |
| 0.6.12.2 | Handläufe .....                                       | 62 |
| 0.6.12.3 | Bachlauf und Berme .....                              | 62 |
| 0.6.12.4 | Oberbau .....                                         | 62 |
| 0.6.13   | Übrige bauliche Anlagen.....                          | 62 |
| 0.6.13.1 | Kabel und Leitungen Dritter .....                     | 62 |

## **0.1 Angaben zur Baustelle**

### **0.1.1 Lage der Baustelle**

Die ABS 46/2 liegt an der Strecke 2270 (Oberhausen Hbf) - Emmerich - Staatsgrenze - (Arnhem) mit den Streckenverknüpfungen in Wesel (Strecke 2263), Oberhausen-Sterkrade (Strecke 2206), Oberhausen Hbf Obn (Strecke 2321, Strecke 2282 und Strecke 2272).

Die Strecke 2270 stellt für den SPFV eine wichtige internationale Verbindung aus dem Rhein-Mainund Ruhrgebiet nach Amsterdam dar. Sie ist Teil des TEN CR Netzes (Kernnetz - V (M)).

Der SPNV verbindet die Oberzentren Duisburg und Oberhausen mit den Grund- und Mittelzentren Wesel und Emmerich entlang der Strecke 2270. In Wesel besteht eine Anschlussverbindung an die Strecke 2263 in Richtung Bocholt.

Der vorhandene Durchlass Landgraben der Größe DN 700 durchquert den Trassendamm bei km 10,062 und misst eine Länge von 14,2 m.

### **0.1.2 Besondere Belastungen**

### **0.1.3 Vorhandene Anlagen**

#### **0.1.3.1 Bahnkörper**

In Bahn-km 10,062 kreuzt die 2-gleisige elektrifizierte Hauptstrecke 2270/2279, Oberhausen Hbf - Emmerich - Grenzen D/NL im Stadtgebiet Oberhausen den Landgraben. Der Bahnkörper befindet sich im Maßnahmenbereich ebenerdig bzw. auf einem Damm. Im Planungsbereich sind kein Streckenlärmschutz und keine Bahnsteige vorhanden.

Der vorhandene Durchlass Landgraben der Größe DN 700 durchquert den Trassendamm bei km 10,062 und misst eine Länge von 14,2 m. In Richtung Nordosten geht der Durchlass deutlich über den Trassendamm hinaus. Die bestehende Grabensohle wurde bahnlinks bei 36,20mNN und bahnrechts bei 36,26mNN aufgenommen.

Durchmesser Rohr:  $D = 0,70 \text{ m}$

Kreuzungswinkel: 99,5 gon

Bauart: Verrohrung

Gesamtlänge:  $L = 14,2 \text{ m}$

#### **0.1.3.2 Tunnel**

-entfällt-

#### **0.1.3.3 Bahnübergänge**

-entfällt-

#### **0.1.3.4 Ingenieurbauwerke**

-entfällt-

#### **0.1.3.5 Schallschutzwände (Lärmschutzanlagen)**

-entfällt-

### 0.1.3.6 Oberbau

In Bahn-km 10,062 kreuzt die 2-gleisige elektrifizierte Hauptstrecke 2270/2279, Oberhausen Hbf – Emmerich – Grenzen D/NL im Stadtgebiet Oberhausen den Landgraben.

Die Strecke 2270 wird derzeit mit 160 km/h in gemischtem Betrieb befahren. Dies entspricht dem Streckenstandard M 230. Sie gehört zum Perspektivnetz Streckenklasse E (25 t RSL). Die jährliche Belastung der Strecke je Richtungsgleis beträgt derzeit ca. 45 Mio. t.

Die TEN-Kategorie der Strecke ist "TEN-CR-V".

### 0.1.3.7 Hochbauten

-entfällt-

### 0.1.3.8 Personenverkehrsanlagen

-entfällt-

### 0.1.3.9 Straßen und Wege

-entfällt-

### 0.1.3.10 Tiefbau

-entfällt-

### 0.1.3.11 Anlagen der Leit- und Sicherungstechnik

#### Kabelführungssystem

Die LST-Kabel sind in beidseits der Bahntrasse verlegten Kabeltrögen geführt. Das Kabelführungssystem für den Endzustand wird bauseits erstellt. Die neuen Kabelkanäle sollen jeweils auf den Brückenrandkappen verlaufen. Vorhandene Kabelführungssysteme und Trograssen werden daran angepasst. In der weiterführenden Kabeltrassenplanung sind vor dem Brückenbauwerk Muffen/Kabelmehrlängenbausätze vorgesehen. Bei der Verlegung der Kabeltrassen sind die DB AG-Richtlinien Modul 800.0130 und 836.05 einzuhalten. Im Randweg mit abgeboßtem Schotterbett sind die Trogkanäle in der Regel mit einem Abstand von mind. 3,25 m (Gleisachse zu Vorderkante Trogkanal) zu verlegen. Die erforderlichen maximalen Biegeradien der Kabel sind zu berücksichtigen und einzuhalten.

Tabelle: Kabeltabelle - Erneuerung Durchlass Landgraben Strecke 2270, Strecken-Km 10,062

| Nr. | Kabel-bezeichnung | Kabelaufbau  | von              | nach       | Länge (m) | Adern |
|-----|-------------------|--------------|------------------|------------|-----------|-------|
| 1   | 2402920           | 20 x 4 x 1,4 | Schaltheus BÜ 13 | KS 2402920 | 646       | 80    |
| 2   | 961               | 10 x 4 x 1,4 | Schaltheus BÜ 13 | KV 960     | 656       | 40    |
| 3   | 907               | 56 x 1 x 1,4 | Schaltheus BÜ 13 | KV 906     | n. B.     | 56    |
| 4   | 9007              | 10 x 4 x 1,4 | KS 9007          | KS 9006    | 1654      | 40    |
|     | <u>Summe</u>      |              |                  |            |           | 216   |

#### Sonstiges

Bei der Verlegung der Kabel müssen die gültigen Vorschriften gemäß Ril. 819.2101 und Ril. 819.2102 (z.B. Biegeradien, Kabelschutz usw.) beachtet und eingehalten werden. Die vorhandenen Kabel dürfen nur von Hand und nicht maschinell bewegt werden. An mechanisch gefährdeten Stellen sind die Kabel durch entsprechende Schutzmaßnahmen vor mechanischen Beschädigungen zu schützen. Der auszuführenden Baufirma sind die Kabelmerkblätter der Fachbereiche auszuhändigen. Dies müssen vom verantwortlichen Bauleiter unterschrieben werden. Alle Kabelarbeiten sind von einer DB Kabelverlegeaufsicht zu begleiten.

### 0.1.3.12 Anlagen der Telekommunikation

Gemäß den vorhandenen ungeprüften Planunterlagen sind folgende an der Strecke befindlichen TK-Kabel der DB Netz AG betroffen:

- Streckenfernmeldekanal F3826 F 52“(2/22/28)
- LWL-Kabel F6122 LWL 24 Fasern Oberhausen – Emmerich – Elten
- LWL-Kabel F6149 LWL48 Fasern Oberhausen – Emmerich – Elten
- Beilaufkanal FB 10“ BSH Oberhausen Holten – Stellwerk Dinslaken (Das Beilaufkanal ist unzureichend dokumentiert).

Diese TK-Kabel sind in den vorhandenen Kabeltrassen bahnrechts verlegt.

### 0.1.3.13 Elektrotechnische Anlagen für Bahnstrom

Die Oberleitung ist für die geplante Baumaßnahme nicht betroffen. Oberleitungsmaste des Bestandes sowie des geplanten Neubaus stehen weit genug weg. Bestandskanal der OSE liegen nicht im Baufeld. Im Zuge der geplanten Verschiebungen des Bauwerks wird die Oberleitung abgeschaltet und geerdet.

### 0.1.3.14 Elektrotechnische Anlagen für Licht- u. Kraftstrom

-entfällt-

### 0.1.3.15 Maschinentechnische Anlagen

-entfällt-

### 0.1.3.16 Kabel und Leitungen Dritter

**Emschergenossenschaft:** Die Leitungen der Emschergenossenschaft befinden sich außerhalb der geplanten Baugrube, sodass diese lediglich auf die Überfahrbarkeit überprüft und ggf. dementsprechend gesichert werden müssen. Diese sind nach den Vorgaben der Emschergenossenschaft durchzuführen und die Sicherheitsmaßnahmen vorzunehmen. Nachfolgend werden diese aufgeführt:

- Genaue Lagefeststellung in Höhenlage und Lage inkl. Ausflockung
- Sicherung der Leitungen mit geeigneten Lastverteilplatten oder Überschlüpfung der DRL in Abhängigkeit der Fahrzeuge (Statische Berechnung für Rohrleitung / Lastverteilung muss durchgeführt werden!)
- Sicherstellung, dass Fahrzeuge nur über die ausgewiesenen Stellen fahren, ggf. mit Barken!
- Anmeldung der Baumaßnahme 3 Wochen vor Baubeginn
- Geeignete Sicherung der Einstiege
- Konzept zur Sicherstellung der durchgängigen Andienbarkeit für die Emschergenossenschaft während der Bauzeit

**Telekom:** Es sind keine Leitungen der Telekom im Baufeld vorhanden.

### 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:**

Die Strecke 2270 wird derzeit mit 160 km/h in gemischtem Betrieb befahren. Dies entspricht dem Streckenstandard M 230. Sie gehört zum Perspektivnetz Streckenklasse E (25 t RSL). Die jährliche Belastung der Strecke je Richtungsgleis beträgt derzeit ca. 45 Mio. t.

Die TEN-Kategorie der Strecke ist "TEN-CR-V".

### **Straßengebunden:**

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

Die Arbeiten finden teilweise auch zwischen und unmittelbar neben den befahrenen Gleisen statt. In Verbindung damit ist besonders zu beachten, dass die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften eingehalten werden. Die Arbeiten im Gleisbereich, soweit erforderlich, sind nur mit Sicherungspersonal erlaubt. Die Einhaltung des Sicherheitsabstands und Lichtraumprofils für Fahrzeuge und Oberleitungen (siehe dazu Ril 804.1101 Abs. 4 bzw. GUV-R 2105 Anhang) ist stets zu wahren. Die Schutzmaßnahmen an beeinflussten Kabeln sind zu beachten.

Nur die in dem Baustelleneinrichtungsplan (Planunterlagen in der Anlage 03.03 und 03.04) markierten

Flächen sind abgestimmte Flächen und genehmigte Baustelleneinrichtungsflächen. Alle anderen Flächen sind freizuhalten.

Die im betroffenen Bereich liegenden Zufahrten werden anfahrbar gehalten oder es müssen mit den Eigentümern entsprechende Regelungen über Einschränkungen getroffen.

## 0.1.6 Transportwege

Die Wahl der Transportwege obliegt dem AN.

Der AN muss seine Transportwege (explizit auch die Schwerlastverkehre) frühzeitig mit der Stadt Oberhausen abstimmen und die dafür erforderlichen Genehmigungen (inkl. aller dafür erforderlichen Leistungen) einholen.



### 0.1.7 bleibt frei

### 0.1.8 bleibt frei

### 0.1.9 Baugrund

Siehe Anlagen 3.05 Baugrund- und Gründungsgutachten)

Das Baugrundgutachten ist durch den Auftragnehmer für die Ausführungsplanung zu erweitern. Siehe dazu die zugehörigen Positionen im LV.

### 0.1.10 Hydrologie

Siehe Anlagen 3.05 Baugrund- und Gründungsgutachten)

### 0.1.11 Besondere umweltrechtliche Vorschriften/Hinweise

#### **Umweltverträglichkeit**

Im Rahmen einer Untersuchung zur Umweltverträglichkeit wurde für das Gesamtvorhaben im PFA 1.2 eine Umweltverträglichkeitsstudie vorgelegt. Im Ergebnis der Umweltverträglichkeitsstudie wurde für das Vorhaben EÜ Landgraben bei Bahn-km 10,062 folgende erhebliche Umweltauswirkung abgeleitet:

- Bau- und anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme von Biotoptypen,
- anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme (Versiegelung und Überbauung) von Böden,

Durch den Bau des Ökotunnels (Aufweitung des lichten Bauwerksquerschnitts) gegenüber dem Bestand dient das Bauwerk im Rahmen des landschaftspflegerischen Kompensationskonzeptes als Tierquerungshilfe und hat dementsprechend positive Auswirkungen auf die Umwelt. Bei dem Ökotunnel handelt es sich somit um eine Maßnahme zur Eingriffsverminderung und -vermeidung mit der Funktion der Aufhebung der Trenn- und Barrierewirkung für diverse Kleinsäugerarten und Amphibien. In diesem Zusammenhang wurden die örtlichen und technischen Varianten für die Maßnahme beurteilt und aus Umweltsicht als zielkonform eingestuft. Das Vorhaben verursacht keine erheblichen Umweltauswirkungen

#### **Eingriffe in Natur und Landschaft**

Bei der Maßnahme Erstellung eines Ökotunnels bei Km 10,062 handelt es sich maßgeblich um eine Maßnahme zur Eingriffsverminderung und -vermeidung. Mit der Funktion der Maßnahme (Aufhebung der Trenn- und Barrierewirkung für diverse Tiergruppen (hier: Kleinsäugerarten, Amphibien)) werden zudem auch die unmittelbar mit der Maßnahme (Erstellung Ökotunnel) verbundenen geringfügigen bauzeitlichen und anlagebedingten Beeinträchtigungen (Bau- und anlagenbedingter Verlust von Biotopen, Neuversiegelung von Boden) ausgeglichen.

#### **Besonderer Artenschutz**

Der Baubereich und sein Umfeld sind Teillebensraum verschiedener planungsrelevanter Tierarten (Amphibien, Fledermäuse, Brutvögel). Eine Erfüllung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG ist bei Einhaltung von Vermeidungsmaßnahmen nicht zu erwarten. Folgende artenschutz-rechtliche Maßnahmen sind dafür zu beachten:

- 1.2\_ACEF1: Anbringen von Fledermauskästen
- 1.2\_VASB 1: Bauzeitenregelung bei Gehölzrodung und Baufeldfreimachung
- 1.2\_VASB 2: Kontrolle zu fällender Bäume auf Fledermausquartiere und -besatz

#### **Natura 2000**

Natura 2000-Gebiete sind vom Vorhaben nicht betroffen.

## 0.1.12 Besondere Vorgaben für die Entsorgung

### 0.1.12.1 Abfall

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

### 0.1.12.2 Abwasser

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

Bei Grundwasserentnahmen sind die entsprechenden Antragsunterlagen rechtzeitig, spätestens **24** Wochen vor **dem Eingriff** vom AN, bei der zuständigen Wasserbehörde (bei Grundwasserentnahmen im Zuge der Errichtung/Änderung/Unterhaltung von Eisenbahnbetriebsanlagen ist zuständige Wasserbehörde das EBA, aktuell Referat 52/Sachbereich 6; bei Grundwasserentnahmen im Zuge der Durchführung von planfestgestellten/plangenehmigten Vorhaben, sind entsprechende Anträge an den Sachbereich 1 der jeweiligen Außenstelle des EBA zu richten) einzureichen und deren Zustimmung einzuholen. Der AG erhält **vor** Einreichung eine Ausfertigung der Unterlagen.

Die bei Wasserhaltungen abzupumpenden Wässer müssen u. a. gemäß den Auflagen der zuständigen Behörde, auf ihre Wasserqualität hin untersucht werden. Bei festgestellten Grundwasserverunreinigungen ist mittels entsprechender Anlage auf vorgegebene Grenzwerte zu reinigen. Während des Betriebes der Wasserhaltung ist durch den AN ein Wasserbuch zu führen. Dieses muss alle relevanten Informationen zum Betrieb der Wasserhaltung, wie z. B. die kontinuierliche Fördermengenerfassung, Ableitung, Beprobungen, Wechsel von Wassermengenmessenrichtungen, Grundwasserstände, Absenkmaße und besondere Vorkommnisse beim Betrieb der Wasserhaltung beinhalten.

Zur Beobachtung und Abwendung von Schäden auf Grund der Baumaßnahme im betroffenen Bereich und seiner weiteren Umgebung ist vom AG ein zentrales Grundwassermanagement (GWM) eingerichtet. Der durch den AG eingesetzte Betriebsbeauftragte Grundwasser (BBG) überwacht die Einhaltung der wasserrechtlichen Genehmigung und Auflagen im Rahmen des Planfeststellungsbeschlusses.

## 0.1.13 Schutzgebiete oder Schutzzeiten

### 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.

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. Die Aufwendungen hierfür sind einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

## 0.1.14 Schutzmaßnahmen

### **Belange des Boden- und Denkmalschutzes:**

Der Landgraben, eine alte Landwehr, ist ausgewiesenes Bodendenkmal und archäologischer Befunderwartungsbereich. Abstimmungen mit der zuständigen Bodendenkmalpflegebehörde zur Umsetzung der Arbeiten sind erforderlich. Eine Betroffenheit insbesondere durch die BE-Flächen im archäologischen Befunderwartungsbereich ist nicht auszuschließen. Sollten bei Bauarbeiten entsprechende Funde gemacht werden, sind die Arbeiten unverzüglich einzustellen und umgehend die zuständigen Behörden zu benachrichtigen und zu beteiligen.

Waldflächen im Sinne des BWaldG und LFoG sind im Umfang von 1.279 m<sup>2</sup> durch das Vorhaben betroffen.

### **Landschaftspflegerische Begleitplanung (LBP):**

Gemäß dem Landschaftspflegerischen Begleitplan zum PFA 1.2 (1. Deckblatt) und PFA 1.3 (1. Deckblatt) sind für das Vorhaben EÜ Landgraben folgende naturschutzrechtliche Schutz-, Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen umzusetzen:

- 1.2\_ACEF1: Anbringen von Fledermauskästen
- 1.2\_VASB 1: Bauzeitenregelung bei Gehölzrodung und Baufeldfreimachung
- 1.2\_VASB 2: Kontrolle zu fällender Bäume auf Fledermausquartiere und -besatz
- 1.2\_V/G 1: Rekultivierung bauzeitlich genutzter Flächen (Anteil Laubwald)
- 1.2\_S 23: Schutz und Sicherung der bahnrechts an das Baufeld bzw. die Baustraße angrenzenden Waldflächen
- 1.2\_S 24: Schutz und Sicherung des an die Baustraße bahnlinks angrenzenden Gehölzbestandes mit Brutvorkommen der Nachtigall sowie optionaler Schutzzaun für Amphibien während der Bauzeit
- 1.2\_S 25: bauzeitlicher Gewässerschutz Landgraben
- 1.2\_G 30: Begrünung und naturnahe Gestaltung bauzeitlich beanspruchter Grabenabschnitte des Landgrabens,
- 1.2\_V/A 3: Waldrandunterpflanzung (Teilfläche)
- 1.2\_V/A 4: Gesamterneuerung und Gestaltung des Durchlasses des Landgrabens unter der Bahntrasse als Ökotunnel
- 1.3\_VASB 1: Bauzeitenregelung bei Gehölzrodung und Baufeldfreimachung,
- 1.3\_VASB 3: Kontrolle zu fällender Bäume auf Fledermausquartiere und -besatz,
- 1.3\_V/G 1: Rekultivierung bauzeitlich genutzter Flächen,
- 1.3\_S 1: Möglichst weitgehender Schutz und Erhalt eines Gehölzbestandes angrenzend an die Landwehr und das Baufeld
- 1.3\_S 2: Möglichst weitgehender Schutz und Erhalt der an die Baustraße angrenzenden Gehölze
- 1.3\_S5: Bauzeitlicher Gewässerschutz des Grabens Landwehr
- 1.2\_V/A3: Waldrandunterpflanzung

- 1.2\_A/E 50: Abrundung eines Waldrandes (Teilfläche)
- 1.2\_A 26: Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen für ein Amphibienbiotop (Teilfläche)
- 1.3\_A/E 26: Aufforstung naturnaher Laubmischwälder im Anschluss an bestehende Waldflächen (Teilfläche)

#### Hinweis zur Gestaltung des Landgrabens (Maßnahmen V/A 4)

Der Durchlass des Landgrabens (einer alten Landwehr) unter der Bahntrasse soll auf gesamter Länge erneuert und als Ökotunnel mit durchgehendem Gewässerbett, naturnahem Sohlsubstrat und beidseitigen Trockenbermen versehen werden. Die Rahmenbedingungen für die Querschnittsausbildung, insbesondere der lichten Höhe, ergeben sich aus der Gradienten der Bahnstrecke und dem anzunehmenden Wasserspiegel des Grabens. Aufgrund der geringen damit umsetzbaren lichten Höhe (0,91 m) wurde zum einen eine vergrößerte Breite (4,0 m) gewählt und zum anderen die seitlichen Trockenbermen in zwei Stufen angelegt. Die Merkblätter für den Amphibienschutz an Straßen (MAmS) und zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung an Straßen (MAQ) sowie die Blaue Richtlinie NRW sind bei der Gestaltung der Durchlassquerschnitte und des neuen Gewässerbettes zu berücksichtigen. Zudem ist die Abstimmung der Ausführungsplanung mit den zuständigen Umweltfachbehörden erforderlich.

#### 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.

Bei der Lagerung von Stoffen, bei der Herstellung von Zufahrten und Baugruben sowie bei sonstigen Bauausführungen (z.B. Maschinenaufstellungen) sind die entsprechenden Schutzbestimmungen der Leitungsträger bzw. der Leitungsverwaltungen zu beachten. Kosten für die Behebung von Schäden an Leitungen und Kabeln, die auf Nichtbeachtung der vorher genannten Auflagen, auf nicht ausreichende bzw. nicht sorgfältige Sicherung usw. zurückzuführen sind, gehen zu Lasten des AN. Beschädigungen sind unverzüglich der örtlichen Bauüberwachung des AG sowie den zuständigen Leitungsträgern zu melden. Im Bereich öffentlicher Straßen hat der AN dafür zu sorgen, dass Hydranten, Absperrschieber, Entwässerungs- und sonstige Anlagen und Abdeckungen frei und zugänglich gehalten werden. Die von den Betreibern und Verwaltungen zum Schutz ihrer Leitungen und sonstigen Einrichtungen getroffenen Bestimmungen sind zu beachten.

#### 0.1.18 Kampfmittel

Es wird bestätigt, dass die DB InfraGO AG als Bauherrin, die im Bundesland NRW geltenden Anforderungen zur Klärung eines Kampfmittelverdachts durchgeführt hat. Die Bewertung der Luftbilddatenbank hat ergeben, dass ein Kampfmittelverdacht bestand und weitergehende kampfmitteltechnische Maßnahmen erforderlich sind. Die erforderlichen Maßnahmen werden im Vorfeld der Baumaßnahme durchgeführt. Der entsprechende Räumbericht des beauftragten Fachunternehmens wird dem AN vor Ausführung der jeweils betroffenen Leistungen zur Verfügung gestellt.

### 0.1.19 Baustellenverordnung

-entfällt-

### 0.1.20 Auflagen Dritter

Die Auflagen aus dem Planfeststellungsbeschluss in der Anlage 3.6 sind zu beachten und bei der Durchführung umzusetzen.

### 0.1.21 bleibt frei

### 0.1.22 Vorarbeiten des AG

Für die Maßnahme EÜ Landgraben werden sowohl die Kampfmittelsondierungsarbeiten im Gleisbereich mittels Sondierbohrungen für die Verbauten und Rückverankerungen als auch die Oberflächensondierungen vor Baubeginn abgeschlossen sein.

### 0.1.23 Arbeiten anderer Unternehmer

Folgende andere Unternehmer sind zeitgleich im Bereich der Baustelle tätig:

- AN Baufeldfreimachung
- AN Erdbau, Gleisbau, Entwässerung, konstruktiver Ingenieurbau, Straßenbau, elektr.Energieanlagen, Kabeltrassenbau (mehrere AN), Entsorgung
- AN Baustraßen und Baustelleneinrichtungsflächen
- AN OLA
- AN SSW
- AN LST BÜ
- AN LST ESTW
- AN TK
- AN EEA
- AN LBP
- AN Leitungsträger
- Bauüberwachung
- Ökologische Bauüberwachung
- Sicherheitsleistung
- Deklarationsanalytik

### 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 3.1 zu entnehmen.

Für die Durchführung von Arbeiten im Gefahrenbereich der Betriebsgleise sind Sperrpausen erforderlich. Die angemeldeten Sperrzeiten für die Baumaßnahmen sind in der Anlage 3.18 ggf. einschließlich Bauphasenkonzept aufgelistet.

Veränderungen der angemeldeten Sperrpausen sind nicht zulässig. Ein eventueller Bedarf von zusätzlichen Sperrpausen kann nur in Ausnahmefällen mit einem Vorlauf von mindestens 33 Wochen angemeldet werden. Ein Anspruch des AN auf Gewährung zusätzlicher 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 ist zwingend eine Betriebs- und Bauanweisung (Beta) erforderlich. Der Beta-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.

Vor Baubeginn ist eine Kampfmittelfreiheit sicherzustellen. Landschaftspflegerische Maßnahmen und Artenschutzmaßnahmen sind unter Beachtung der in Kapitel 0.1.11/0.1.14. aufgeführten Vorschriften durchzuführen.

Die Planung sieht die seitliche Herstellung des Bauwerks, nordöstlich der Bahntrasse, vor. Hierfür ist eine bauzeitliche Verlegung des Oberflächengewässers Landgrabens erforderlich. Hierzu wird mittels Mikrotunnelbau mit Schneckenförderung im steuerbaren Verfahren ein Vortriebsrohr DN400 verlegt. Um den Vortrieb auffahren zu können, sind die Start- und Zielgrube mittels Spundwandverbau herzustellen. Die Verbauten sind so zu dimensionieren, dass die Presskräfte aufgenommen und in den Boden abgeleitet werden können. Parallel zur Erstellung der Baugruben kann bereits das offene Gerinne als Graben vorprofiliert werden und an die Spundwandkästen herangeführt werden. Ein Anschluss an den Landgraben erfolgt erst, nachdem der Vortrieb abgeschlossen ist und die Querung der Gleisanlage abgeschlossen ist. Um die Umleitung gesichert betreiben zu können, wird im Rahmen der Umleitung eine Spundwand zur Sperrung des ursprünglichen Grabengerinnes hergestellt. Um Ausspülungen zu vermeiden, wird der Bereich um die Spundwand, welcher hydraulisch stark angeströmt werden kann durch einen Steinsatz gesichert. Ebenso wird die Sohle des Umgehungsgerinnes bis zum Vortriebsrohr beidseitig durch einen Steinsatz gesichert. Für den Rückbau ist die Spundwand zum ursprünglichen Gerinne zu ziehen und das Umgehungsgerinne zu verfüllen. Der Vortrieb DN 400 wird durch Abdeckkappen beidseitig wasserdicht verschlossen. Vor dem Verfüllen sind die Abdeckkappen mit einem Geovlies einzuwickeln.

Der vorhandene bahnrechts liegende Kabelkanal ist ebenfalls vor Baubeginn zu sichern und ggf. zu verlegen.

In der Bauphase 1 wird nord-östlich der Bahntrasse die Baugrube für die seitliche Herstellung des Rahmenbauwerks mit einer Böschungsneigung von mindestens 1:1,5 ausgehoben. Sollte eine steilere Böschungsneigung gewählt werden, so ist ein Standsicherheitsnachweis des Geländes durchzuführen.

Unter Berücksichtigung der während der Erkundung angetroffenen hydrogeologischen Verhältnisse beschränkt sich die Wasserhaltung voraussichtlich auf die Beseitigung von

zulaufendem Oberflächenwasser. Die offene Wasserhaltung ist mit Pumpenschächten und Dränleitungen zu betreiben. Die Pumpenschächte sind fachgerecht ohne Auflockerung des Untergrundes abzusenken. Die ganze Anlage muss filterstabil zum anstehenden Boden ausgebildet werden. Es ist grundsätzlich darauf zu achten, dass sich das Grundwasser mindestens 0,5 m unter der Baugrubensohle befindet, damit ein fachgerechtes Arbeiten gewährleistet werden kann.

Während des Aushubs wird die vorhandene Verrohrung DN 700 des Landgrabens teilweise zurückgebaut. Der Untergrund wird anschließend gemäß den Anforderungen des Geotechnischen Berichts ausgetauscht.

#### 1. Bauphase:

- Baustelleneinrichtung und Baufeldfreimachung
- Herstellung des Umgehungsgerinnes als Graben und Herstellung der Start- und Zielgruben östlich des Durchlasses

Die 2. Bauphase wird voraussichtlich in den gemäß dem Sperrzeitenkonzept geplanten 99 Stunden stattfinden. In dieser Zeit soll das Rahmenbauwerk in die Endlage verschoben werden.

#### 2. Bauphase:

- Ausführung des Rohrvortriebs DN 400

#### 2A. Bauphase:

- Anschluss der offenen Umgehungsgerinne an das Vortriebsrohr / prov. Durchlass
- Anschluss der Umgehungsgerinne an den ursprünglichen Graben
- Erstellung der Absperrung des ursprünglichen Grabens durch jeweils eine Spundwand
- Herstellung des Steinsatzes zur Befestigung und Sicherung des Umgehungsgerinnes
- Inbetriebnahme des Umgehungsgerinnes
- Verlegung und Sicherung der vorhandenen Kabel
- Herstellen der Baugrube inkl. partiellem Abbruch der Verrohrung DN 700 Landgraben
- Bodenaustausch nach den Anforderungen des geotechnischen Berichts
- Herstellung der Sauberkeitsschicht
- Herstellung der Fundamente
- Herstellen des Rahmenbauwerks
- Herstellen der Flügelwände
- Ausbau des Rahmenbauwerks

#### 3. Bauphase:

- Oberleitung ausschalten und erden
- Schienen schneiden
- Schneiden der LST Kabeln
- Rückbau der Gleisjoche
- Rückbau Oberbau
- Aushub Baugrube für Einschub inkl. Rückbau der restlichen Verrohrung DN 700 Landkampgraben

- Bodenaustausch nach den Anforderungen des geotechnischen Berichts
- Herstellung Sauberkeitsschicht
- Herstellung Verschubbahn und Aufstellung der Verschiebekonsolen
- Einschub des Rahmenbauwerks
- Einspleißen kurzer Teillängen von 30 m
- Baugrube verfüllen
- Hinterfüllung einbauen
- Herstellung des Oberbaus
- Kabel in Endlage bahnlinks
- Oberleitung regulieren
- Oberleitung einschalten
- Aufnahme Bahnbetrieb

#### 4. Bauphase:

- Rückbau Umleitungsgerinne und Wiederanschluss an das ursprüngliche Gerinne
- Inbetriebnahme ursprüngliches Gerinne und neuer Durchlass
- Wasserdichte Abdeckung des Vortriebrohres beidseitig DN400 durch Kappe und Geovlies

#### Restarbeiten:

- Verlegen der Kabel in die Kabelkanäle
- Im Zuge der Herstellung der 3-Gleisigkeit wird die Hinterfüllung im Bereich des 3. Gleises hergestellt (die Kosten sind in TEH 19.1.12 enthalten)
- Schallschutzwände montieren
- Böschungsanpassungen

Rettungswege: Der Rettungsweg wird südwestlich des Bauwerks über die Emmericher Straße und Grasshofstraße geführt. Auf der nördlichen Seite des Bauwerks besteht die Möglichkeit den Rettungsweg über die Jäger Straße zu führen.

## 0.2.2 Erschwernisse

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

### 0.2.2.1 Bahnbetrieb

Der Bahnbetrieb muss außerhalb der vorgesehenen Sperrpausen über die gesamte Bauzeit aufrechterhalten werden. Der Eisenbahnbetrieb darf durch die Bauarbeiten weder gefährdet noch behindert werden. Erschwernisse durch die Aufrechterhaltung des vollen Bahnbetriebs sowie die dadurch bedingten örtlichen und zeitlichen Behinderungen der Arbeitsabläufe sind mit den Vertragspreisen abgegolten.

Der AN hat seine Arbeiten im Gleisbereich so zu disponieren, dass die vorhandenen Sperrpausen für die notwendigen Arbeiten auskömmlich sind. Demzufolge hat er für die Logistik der verschiedenen Bauphasen einen ausreichend dimensionierten Maschinenpark/



Geräteeinsatz vorzusehen und seine Arbeiten an verschiedenen Bereichen des Gleisbereichs gleichzeitig durchzuführen (Nutzung von Synergieeffekten für Arbeiten verschiedenen Ursprungs).

Außerhalb der Sperrpausen sind keine Arbeiten im Gleis zulässig. Im Gleisbereich außerhalb der Gleise kann nur unter Einhaltung eines Sicherungsplanes gearbeitet werden. Für diese Arbeiten stellt der AG die technischen Berechtigten und die Sicherung zur Verfügung. Diese Arbeiten sind mit 8-Stunden-Schichten zu planen.

#### 0.2.2.2 Örtlichkeit

Der AN hat sich vor Angebotsabgabe mit den Örtlichkeiten vertraut zu machen. Die Baustellenbesichtigung im Gleisbereich hat unter Aufsicht eines Vertreters des AG zu erfolgen. Das Betreten des Gleisbereiches ohne Sicherungspersonal ist grundsätzlich untersagt. Auftretende Behinderungen aufgrund der Örtlichkeit werden nicht gesondert vergütet.

Das Bauverfahren und z.B. die Wahl der Baugeräte/Bauehelfe sind auf die Örtlichkeit und die Erfordernisse der verschiedenen Bauphasen abzustimmen. Die Ausführung der Arbeiten im Bestand und die damit verbundenen Platzverhältnisse sind zu beachten.

#### 0.2.2.3 Beeinflussung Straßenverkehr

Grundsätzlich sind alle Arbeiten im Straßenbereich unter Einhaltung der geltenden Vorschriften durchzuführen.

Die Arbeiten zur haben Auswirkungen auf den Straßenbereich. Die Stadt Oberhausen ist durch den AN frühzeitig über den erforderlichen Umfang der Straßensperrungen / Einschränkungen im Straßenbereich zu informieren. Die erforderlichen Genehmigungen sind durch den AN einzuholen. Den Umfang und die Art der Sperrung des betroffenen Straßenbereichs / der Umleitungsstrecke legt der AN in Absprache mit den zuständigen Behörden fest.

Weiterhin ist folgendes zu berücksichtigen:

- a) Es ist ein Verantwortlicher für die Reinigung der öffentlichen Straßen (sowie ggf. der Baustraße) und Unterhaltung der Wege zu benennen, die vom AN benutzt werden. Dieser hat den Anordnungen der BÜW hinsichtlich Reinigung und Unterhaltung unverzüglich nachzukommen.
- b) Der AN ist verpflichtet, unter seiner Verantwortung und auf seine Kosten alle zum Schutz gegenüber den Gefahren der Baustelle und des Straßenverkehrs erforderlichen und in der Straßenverkehrsordnung vorgesehenen Maßnahmen auch während evtl. Stillstandzeiten durchzuführen.
- c) An den Einmündungen der Baustellenwege in die öffentlichen Straßen hat der AN für das Liefern, Aufstellen, Unterhalten und Beseitigen der erforderlichen Beschilderung für die Verkehrssicherung zu sorgen und Verkehrsbehinderungen wie z.B. Verschmutzungen der Fahrbahn, Staubbelastung usw. zu vermeiden.

Erforderliche Anträge und Genehmigungen sind durch den AN zu stellen und einzuholen und der Aufwand in die Einheitspreise einzukalkulieren.

#### 0.2.2.4 Winterbau

Alle Aufwendungen für Winterbauarbeiten zwischen November und April sind einzurechnen. Die Durchführung geeigneter Maßnahmen (u.a. Abdeckungen, Winterschutz) gegen Witterungseinflüsse im Baubereich für die termingemäße und fachgerechte Ausführung der Bauarbeiten obliegt dem AN.

Es ist Sache des AN seinen Arbeitsablauf so einzurichten, dass die vertraglich vereinbarten Termine eingehalten werden. Sollten für die Bauarbeiten Winterschutzmaßnahmen erforderlich werden, so sind die dadurch entstehenden Kosten in die Einheitspreise einzurechnen. Eine gesonderte Vergütung erfolgt nicht. Bei ungünstiger Witterung sind abzudichtende Flächen durch Abdeckungen mit Planen, Folien oder sonstigen geeigneten Materialien trocken zu halten. Eine zusätzliche Vergütung erfolgt nicht und ist in den Einheitspreisen abgegolten.

Hierzu zählen auch die Sicherung und Überwachung der Baustelle in Stillstandzeiten.

#### 0.2.2.5 Kranarbeiten

Bei einem Einsatz von mobilen und stationären Baukränen, Betonpumpen, Hubsteigern und ähnlichem an bzw. in der Nähe von Anlagen der Infrastrukturbetreiber ist eine Krananweisung abzuschließen (gilt nicht für Schienenkrane). Diese Krananweisung erhält Auflagen bzw. Einschränkungen im Betrieb, die zu beachten sind.

#### 0.2.2.6 Leitungen

Die in 0.1.3.16. genannten Leitungen sind entsprechend nachfolgenden Angaben bauzeitlich zu sichern, zurückzubauen oder zu verlegen. Die Auflagen der Leitungsbetreiber sind abzustimmen und zu beachten.

#### 0.2.2.7 Spezifische Erschwernisse

Grundsätzlich sind alle objektspezifischen Randbedingungen bei der Preisbildung zu berücksichtigen und in die Einheitspreise einzurechnen. Auf die nachfolgenden Erschwernisse wird explizit nochmals hingewiesen:

- Oberleitungen über der Strecke 2270
- Anlagen Dritte im Baubereich (Kabel, Leitung und Kanal)
- 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.
- Zum Beginn und zum Ende jeder Sperrpause stehen jeweils 0,5 Stunden für zeitparallele Begleitarbeiten des AG bzw. für das Aus- und Einschalten der Oberleitung und Freigabe des Gleises nicht für die Ausführung von Leistungen durch den AN zur Verfügung, die nutzbare Sperrzeit für den AN reduziert sich hiermit entsprechend.

### 0.2.3 Vorgaben aus dem SiGe-Plan

Keine besonderen Anmerkungen. Es gelten die Angaben aus der Ausschreibung im Übrigen.

### 0.2.4 bleibt frei

### 0.2.5 Kontaminierte Bereiche

Werden bei den baulichen Anlagen zuvor unentdeckte, auffällige Bauteile mit Schadstoffverdacht (kontaminierte Baustoffe) vorgefunden, sind die Bauarbeiten unverzüglich zu unterbrechen, das betreffende Baufeld durch den AN zu sichern und die umwelt- und abfalltechnische BÜW unverzüglich zu informieren. Anschließend wird das weitere Vorgehen auf der Baustelle gemeinsam mit dem AN und der umwelt- und abfalltechnischen BÜW festgelegt.

Das einschlägige berufsgenossenschaftliche Regelwerk (u. a. DGUV Regel 101-004 Regelungen für Arbeiten in kontaminierten Bereichen), die Anforderungen der Baustellenverordnung und die Rechtsvorschriften des jeweiligen Bundeslandes zu befolgen. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, einen Verantwortlichen sowie einen Stellvertreter für Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz zu benennen.

### 0.2.6 Besondere Einrichtungen

#### **Baustelleneinrichtungs- und Bereitstellungsflächen:**

Alle Baustelleneinrichtungs- und Bereitstellungsflächen sind im Baustelleneinrichtungsplan der Ausschreibungsunterlagen gem. Anlage 03.04 eindeutig ausgewiesen.

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.

#### **Mit Oberleitung überspannte Baustelleneinrichtungs- und Bereitstellungsflächen:**

Werden dem AN Baustelleneinrichtungs- und Bereitstellungsflächen auf dem Gelände der DB AG zugewiesen, ist es möglich, dass diese mit Oberleitung (z.B. Quertragwerke) überspannt sind.

Der AN hat durch Einweisungsposten sicherzustellen, dass bei An-/Abtransport von Materialien und Ladearbeiten die vorhandene Oberleitungsanlage nicht beschädigt wird.

#### **Bereitstellung Absetzmulden durch AN:**

Durch den AN sind abschließbare Absetzmulde(n) (Volumen jeweils ca. 10 m<sup>3</sup>) zur Sammlung von metallischen Wertstoffen auf der Baustelleneinrichtungs- und Bereitstellungsfläche des AN zur Verfügung zu stellen, siehe entsprechende Leistungsposition.

Der AN hat alle metallischen Wertstoffe in den bereitgestellten Absetzmulden sortenrein zu sammeln. Hierfür sind die Ausbaustoffe dementsprechend zu zerkleinern. Die Aufwendungen hierfür sind einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

#### **Übernahme der ausgebauten Oberbaumaterialien:**

Die Übernahme der ausgebauten Oberbaumaterialien durch den AG oder einen vom ihm beauftragten Dritten erfolgt an der Baustelleneinrichtungs- und Bereitstellungsfläche des AN (Übergabestelle).

## 0.2.7 Besondere Anforderungen an Gerüste

Trag-, Arbeits- und Schutzgerüste, sowie Montageeinrichtungen hat der AN selbst zu entwickeln. Sofern die erforderlichen Arbeitsgerüste im Leistungsverzeichnis nicht gesondert vergütet werden, hat der AN die Aufwendungen für Beschaffung, Aufstellung, Vorhaltung, Umbau in die Positionen für die Baustelleneinrichtung mit einzurechnen.

Der erforderlichen Standsicherheitsnachweise und Ausführungspläne sind ebenfalls vom AN zu führen bzw. beizubringen und vom EBA (bzw. zuständigen Prüfsingenieur) genehmigen zu lassen. Hierbei sei besonders auf die Einhaltung der Ril 804 und Ril 836 hingewiesen.

Die Abnahme von Traggerüsten erfolgt durch den Prüfsingenieur, sonstige Gerüste durch einen zugelassenen Abnehmer des AN. Die Abnahme von Gerüsten muss am Gerüst dokumentiert sein. Abnahmeprotokolle sind dem AG zu übergeben.

## 0.2.8 Mitbenutzung fremder Einrichtungen

-entfällt-

## 0.2.9 Vorhaltung für andere Unternehmer

-entfällt-

## 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

#### **Regelung gültig ab 01.08.2023 - Umweltverträglichkeit auf Basis der Klassifizierung nach Ersatzbaustoffverordnung (EBV) bzw. BBodSchV**

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:

1. 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
2. Es soll Bodenmaterial, Baggergut oder RC-Baustoffe der Klasse 3 (BM-F3, BG-F3 oder RC-3) mit einer geplanten Einbaumenge  $\geq 250 \text{ m}^3$  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. Massenkonzent) 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 PN98 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,<br>Organisationseinheit I. I.II-W-A 1,<br>Projekt ABS 46/2<br>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 (Vorsorgewerte (Anhang 2, Tab 4.1 und 4.2) zzgl. MKW, BTEX und EOX in mg/kg Trockenmasse) für den anstehenden Unterboden durchzuführen. Da die BE-Flächen i.d.R. auf dem Unterboden aufbauen, sind die chemischen Bodenuntersuchungen zur Beweissicherung nach dem Abschieben und vor dem Wiederandecken des Oberbodens vorzunehmen.

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 auf Grundlage der Zuordnungswerte LAGA M 20 aus. Diese Regelung betrifft folgende Abfallarten und Einstufungen:

| Abfallbezeichnung                                                                                 | Abfallschlüssel<br>AVV | Einstufung nach LAGA M 20      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------|
| Boden                                                                                             | 17 05 04               | <b>LAGA Z0, Z1.1, Z1.2, Z2</b> |
| Gleisschotter                                                                                     | 17 05 08               | <b>LAGA Z0, Z1.1, Z1.2, Z2</b> |
| Beton(bruch)                                                                                      | 17 01 01               | <b>LAGA Z0, Z1.1, Z1.2, Z2</b> |
| 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               |                                |

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 / Ausbaurubatur gemäß EBV untersuchen und einzustufen, um diese den entsprechenden Entsorgungspositionen im LV des Bauvertrages zuordnen zu können.

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 Umweltschutzbefange 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 8 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. Für die LST-Reststoffe sind die betreffenden Listen gemäß Handlungsanweisung des AG im Rahmen der zugehörigen PT1 Planung zu erstellen. 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 aufzuhalten und bis zu einem Volumen von 500 m<sup>3</sup> 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.

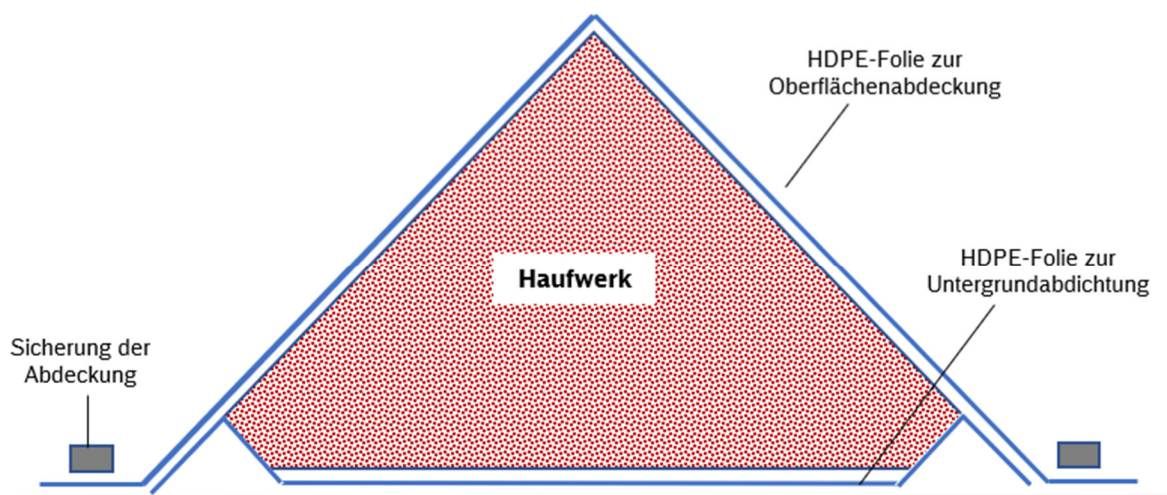
Die Haufwerke sind mit einem wetterfesten Schild, welches die Haufwerksbezeichnung und der Schadstoffklassifizierung angibt, dauerhaft zu kennzeichnen.

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 Fremdstoffen (Schotter, Bauschutt, Wurzeln etc.), Auffälligkeiten (Färbung, Geruch usw.),
- Fotodokumentation,
- Lageplan der Haufwerke mit Angabe der Bezeichnung, Materialart und Menge,

- Mengenermittlung (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

Die Deklarationsanalytik wird durch den AG beigestellt. Der AN hat dazu die Durchführung jeder einzelnen baubegleitenden Analyse für alle im Bauvorhaben anfallenden Materialien einschließlich Altschotter jeweils 21 Kalendertage vorher über den AG zu veranlassen. Der AN hat dies in seinem Bauablauf zu berücksichtigen und einzukalkulieren.

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 Ausbau der Materialien hat unter kontinuierlicher Begleitung durch die Fachbauüberwachung Abfall und den Abfallverantwortlichen des AN zu erfolgen.

### 0.2.15.10 Elektronische Nachweisführung über die Entsorgung von Abfällen

-entfällt-

#### 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 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.

Durch den AG wird anschließend der elektronische Entsorgungsnachweis im eANV erstellt.

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).

### 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“.

## 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 Ergänzendes 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 Anzeige des Beförderers nach § 53 KrWG bzw. für die Beförderung von ngA

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.

### **Verbleibskontrolle**

Für die elektronische Verbleibskontrolle für nicht gefährliche Abfälle (ngA) sind Registerbelege (RB) zu verwenden. Der AN hat beim verantwortlichen Bauüberwacher seinen Bedarf an RB rechtzeitig 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.

Für die ordnungsgemäße Verbleibsdokumentation der entsorgten ngA ist es ausreichend, wenn der Entsorger durch Signieren der RB im eANV-System die Entgegennahme des Abfalls bestätigt. Eine elektronische Signatur des Beförderers ist nicht erforderlich.

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 Papiaerausdruck 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.

## **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 Einzellieferscheine werden aus der Voranzeige generiert.

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

### 0.2.15.11 Abrechnung von Entsorgungsleistungen

-entfällt-

### 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 Baumaßnahme betrifft eine befahrene Bahnstrecke, insofern sind Abstände und Sicherheitsmaßnahmen zu beachten. Einige Arbeiten sind nur in Sperrpausen möglich. Die vereinbarten Sperrpausen müssen eingehalten werden (siehe Anlage 3.18).

Alle Arbeiten, die im und am Gefahrenbereich des Gleises anfallen, dürfen nur unter dem Schutz von Sicherungsposten (Sipo) nach Maßgabe eines Sicherungsplanes bzw. einer Betra ausgeführt werden. Betra-Anträge gemäß Ril 406 sind durch den AN bei der DB AG zu beantragen bzw. einzureichen (mind. 10 Wochen vorher). Dies gilt auch für etwaige zusätzliche erforderliche Sperrpausen. Der AN hat jeweils alle notwendigen Angaben rechtzeitig zu liefern und bei der Antragstellung mitzuwirken. Eine gesonderte Vergütung hierfür erfolgt nicht, die Aufwendungen sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Die Sicherungsleistungen gegen Gefahren aus dem Eisenbahnbetrieb werden vom AG beauftragt. Kosten für angemeldete, aber nicht genutzte Sicherungsleistungen gehen zu Lasten des AN. Der AN hat mindestens 14 Tage vor dem Baueinsatz die Anzahl der benötigten Sicherungsposten mit der örtlichen Bauüberwachung abzustimmen.

Das Überschwenken des Gleisbereiches ist nicht zulässig. Ausnahmen bedürfen einer besonderen Genehmigung (Betra, Gleissperrung), deren Erteilung von der Baubetriebsplanung abhängig ist.

Bezüglich der einzuhaltenden Sicherungsmaßnahmen bei Arbeiten im Bereich der Fahrleitungsanlagen wird auf die Ril 462 und die einschlägigen VDE-Richtlinien verwiesen. Hierfür erforderliche Erdungsmaßnahmen, Schutzgeräte, Schutzzäune oder sonstige Maßnahmen werden nicht gesondert vergütet, sie sind in die Einheitspreise der Baustelleneinrichtung einzurechnen. Die zur Anwendung kommenden Geräte müssen mit wirksamen Hub- und Drehbegrenzern ausgestattet sein. Diese dürfen während der Baumaßnahme nicht unwirksam gemacht werden.

Bei Aufstellung einer Baustellenbeleuchtung muss gewährleistet sein, dass die Sicht auf Eisenbahnsignale nicht durch eine Blendwirkung beeinträchtigt wird. Die Verwendung von roten und grünen Lichtquellen ist verboten.

Den zuständigen Mitarbeitern des AG ist während der ganzen Bauzeit der ungehinderte Zutritt zu den Bahnanlagen zu gewähren. Instandhaltungsarbeiten an den Bahnanlagen dürfen nicht behindert werden.

Zum Schutz der Bahnanlagen gegen Gefahr oder Beschädigung infolge der Bauarbeiten sind vorsorglich geeignete Maßnahmen zum Beispiel durch das Anbringen von Endschaltern, Anprallschutz oder Schutzplanken zu treffen. Kosten hierfür sind in die entsprechenden Einheitspreise der Verkehrssicherung einzurechnen. Eine gesonderte Vergütung erfolgt nicht. Alle Arbeiten werden durch die örtliche Bauüberwachung (BÜW) des AG überwacht. Der AN muss am Dienstag der Vorwoche seine Arbeiten mittels einer Arbeitsanmeldung bei der BÜW anmelden, damit die BÜW die erforderlichen Sicherungsleistungen disponieren kann.

Die zu den vorgesehenen Sperrpausen zugehörige baubetrieblichen Anmeldungen können beim AG eingesehen werden.

Die Sicherungsmaßnahmen gemäß RIMINI nach Ril 132.0018 Arbeiten im Gleisbereich, Art und Umfang der Maßnahmen zur Sicherung der Beschäftigten vor den Gefahren des Eisenbahnbetriebes hat der AN Bau mit der für den Bahnbetrieb zuständigen Stelle (BzS) im Vorfeld der Baumaßnahme abzustimmen.

## 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 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.

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 Holzpflocken (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.

Messprogramm

Vermessungsarbeiten für die ständige Überwachung der Gleisanlage und des Verbaus im gesamten Baubereich sind Aufgaben des Auftragnehmers. Messprogramme sind mit dem örtlichen Bezirksingenieur Fahrbahn und der Bauüberwachung abzustimmen und die Messergebnisse dem AG laufend zur Verfügung zu stellen.

Treten während der Ausführung der Bauarbeiten - und durch sie - Setzungen, Hebungen bzw. Richtungsfehler in der Gleislage auf, sind diese auf Anordnung der örtlichen Bauüberwachung durch den AN zu beseitigen. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, im Bedarfsfall sofort eine Oberbaukolonne mit den erforderlichen Geräten an der Baustelle einzusetzen.

Der AN hat ein Vermessungskonzept zu erstellen. Diese dafür notwendigen Aufwendungen sind in die Vermessungsleistungen einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Abnahmeprüfung und Abnahme

Eine Abnahmeprüfung ist Voraussetzung für die VOB/B-Abnahme.

Sie besteht aus

1. Vollständigkeitsprüfung
2. Funktionsprüfung

Die Abnahmeprüfungen werden nach Eingang der Fertigstellungserklärung durchgeführt. Für die Abnahmen sind örtlich und zeitlich korrelierende Bereiche zusammen zu führen.

Alle handwerklichen Hilfsmittel und Leistungen für Kontrollmessungen und Funktionskontrollen sowie qualifiziertes Fachpersonal des AN stehen für die gesamte Prüf- und Abnahmezeit zur Verfügung.

Zur Abnahme müssen, soweit zutreffend, vorliegen:

- Vertragsunterlagen, einschließlich Baubeschreibung und LV
- Fachunternehmererklärung
- Bautagebuch des AN
- Lagepläne, Netz- und Spleißpläne der errichteten Anlagen
- Ergebnisprotokolle der elektrischen und optischen Messungen
- Kalibrierungsprotokolle von Kabelrohranlagen- Ergebnisprotokolle bauaufsichtlicher Abnahmen
- Ergebnisprotokolle der Abnahmen mit den Trägern der Wegebauast
- Abnahmeprüfplan oder gleichgestellter Plan
- Komplette Erhebungsbögen der zugehörigen Datenbestands- und Änderungsbelege für den abzunehmenden Anlagenteil (durch den AN zu erstellen)

#### Abdichtungsarbeiten

Alle erdberührten Flächen der Unterbauten erhalten einen Dichtungsaufstrich gemäß RiL 804.6101.

Sonstige Flächen, die gegen nichtdrückendes Wasser geschützt werden müssen, erhalten eine 2-lagige Abdichtung mit Bitumendichtungsbahnen und einen bewehrten Schutzbeton, entsprechend RiL 804.6101.

Erforderliche Schutzmaßnahmen (z.B. Planen) werden nicht gesondert vergütet und sind in die Einheitspreise der Positionen für die Abdichtung mit einzurechnen. Anfallende Abfallstoffe sind fachgerecht zu entsorgen.

Dem AG ist ein entsprechender Entsorgungsnachweis vorzulegen. Über die fachgerechte Ausführung der Abdichtungsarbeiten ist ein Abnahmeprotokoll (gemäß RiL 804.6101.V01) in Zusammenarbeit mit dem zuständigen Bauüberwacher Bahn zu erstellen und dem AG zu übergeben. Diesbezügliche Aufwendungen werden nicht gesondert vergütet und sind mit den Einheitspreisen für die Abdichtungspositionen abgedeckt. Der AN hat Referenzen bezüglich der Ausführung von Abdichtungsarbeiten seinem Angebot mit beizulegen. Sollten die Arbeiten von einem Subunternehmer ausgeführt werden, so ist dieser bei Angebotsabgabe zu benennen und entsprechende Referenzen, die seine Qualifizierung zur Ausführung der Arbeiten nachweist, vorzulegen.

Als Schutzlage für die Abdichtung sind Filtersteine vorzusehen. Zusätzliche Schneide- und Anpassungsarbeiten bezüglich der Filtersteine werden nicht gesondert vergütet und sind mit der Position für die Filtersteine abgegolten.

#### Fugen und Fugenbänder

Die Lage und Anzahl der erforderlichen Scheinfugen / Raumfugen sind nach statisch, konstruktiven Erfordernissen zu wählen. Die Fugengestaltungen sind in räumlicher Darstellung vorzulegen. Dies ist mit der Position für die Ausführungspläne abgegolten.

In allen Bauwerksfugen sind Fugenbänder aus Elastomer einzubauen. Die erforderlichen Werksvulkanisierungen bei Stößen und Verbindungen werden nicht gesondert vergütet und sind in die EP der entsprechenden Positionen einzurechnen.  
Der ordnungsgemäße Einbau der Fugenbänder werden von der Bauüberwachung des AGs

abgenommen. Über die Abnahme der Fugenbänder hat der AN ein Protokoll zu erstellen und dem AG dieses Protokoll zu übergeben. Die Aufwendungen für die Abnahme der Fugenbänder werden nicht gesondert vergütet.

Der AN hat Referenzen, die die Qualifizierung zur Durchführung der Arbeiten belegen, dem AG bei Angebotsabgabe vorzulegen. Sollte der AN diese Arbeiten durch einen Subunternehmer ausführen lassen, so ist dieser bei Angebotsabgabe zu benennen und seine Qualifizierung (Referenzen) ebenfalls dem AG vorzulegen.

Die Baustellenstöße (z.B. Verlängerungsstöße, Verbindungen von Formstücken und Systemen profilgleicher Bandenden, Verbindungen von unterschiedlichen Fugenbandtypen) sind fach- und sachgerecht gemäß der Anleitung des Herstellers und unter Berücksichtigung der Anforderungen der DIN V 18197, der ZTV - ING und dem Regelwerk der DB AG durch Fachpersonal auszuführen. Die Qualifikation des eingesetzten Fachpersonals ist nachzuweisen. Bezüglich der Fugenbänder sind die gültigen Normen zu beachten.

Winkel-, Eck-, T- und Kreuzverbindungen werden aus werksgefertigten Formstücken hergestellt.

#### 0.2.24.1 Allgemeines zu den Vermessungsleistung

Der AN erbringt alle für die Bauausführung erforderlichen Vermessungsleistungen in eigener Verantwortung.

Die Vermessungsleistungen sind grundsätzlich gemäß der zum Zeitpunkt der Bauausführung aktuellen Ausgabe der Richtlinie 883 "Gleis- und Bauvermessung" und der Richtlinie 885 "Bahn-Geodaten" von qualifizierten Fachkräften unter Leitung und Verantwortung eines Vermessungsingenieurs zu erbringen.

Alle Vermessungen sind im DBREF16 durchzuführen.

Die Aufwendungen für die beschriebenen Leistungen sind in die Positionen einzurechnen.

#### 0.2.24.2 Grundsätzliche Anforderungen an den Vermesser des AN

Der für alle Vermessungsarbeiten verantwortliche Vermessungsingenieur ist im Organigramm des AN dem AG zu benennen. Der AN hat nachzuweisen, dass der Vermessungsingenieur bereits ähnliche Vorhaben erfolgreich betreut hat. Nur diesem verantwortlichen Vermessungsingenieur werden die o.g. Unterlagen übergeben.

21 Tage nach dem Vertragsbeginn legt der AN dem AG ein Vermessungskonzept vor. In diesem müssen das methodische Vorgehen, die Art der Vermarkung, der Vermessung und der Berechnungen mit entsprechenden Genauigkeitsangaben nach Lage und Höhe dargestellt werden sowie Angaben über das eingesetzte Instrumentarium und die Qualifikation des Messtruppersonals enthalten sein.

Vor Beginn der Vermessungsarbeiten ist mit der Bauüberwachung des AG eine Anlaufbesprechung durchzuführen.

Vermessungsleistungen des AN sind alle diejenigen Leistungen, die für die vollständige Leistungserbringung des AN erforderlich sind und die zur Schaffung weiterer Planungsgrundlagen sowie in Form von Absteckungen, Sicherungs- und Kontrollmessungen im Zeitraum zwischen Ausführungsbeginn auf der Baustelle und Endtermin zu erbringen sind.

Das heißt insbesondere:

- Die weitere Verdichtung der vom AG übergebenen objektbezogenen Festpunktfelder
- Ergänzende vermessungstechnische Aufnahmen des Bestands in dem für die Ausführungs- und Abbruchplanungen erforderlichen Umfang
- Das baubedingte Sichern und Umsetzen von Festpunkten
- Die baubegleitende Absteckung der geometriestimmenden Zwischenpunkte nach Lage und Höhe
- Die Messungen zur Erfassung von Bewegungen und Deformationen der zu erstellende Anlage
- Stichprobenhafte Eigenüberwachungsmessungen und
- Die fortlaufende Bestandserfassung während der Bauausführung

Sind Aufgabe des AN.

Der AN ist auch für die Laufendhaltung, Sicherung, bei Notwendigkeit Wiederherstellung und Erneuerung des Festpunktfelds (in Abstimmung mit dem AG) und der Achshauptpunkte allein verantwortlich. Der Zugang zu diesen sowie die Aufrechterhaltung der Sichtbeziehung bzgl. Fest- und Achspunkten ist zu jeder Zeit zu gewährleisten.

Der AN trägt für die richtige Anwendung von Koordinaten und Höhen und deren Übertragung in die Örtlichkeit bei allen ihm obliegenden Vermessungsarbeiten die volle alleinige Verantwortung.

Der AN verpflichtet sich, dem AG die beim AN vorhandenen Kopien aller Vermessungs- und Berechnungsunterlagen sowie Pläne des Bauvorhabens in analoger und digitaler Form zu überlassen.

Nebenleistungen des AN sind insbesondere:

- Sicherung von Grenzsteinen, amtlichen Festpunkten und Vermessungspunkten des AG vor Beschädigungen durch die Bautätigkeit.
- Überprüfung des Lage- und Höhenfestpunktfelds, gleichwertige Wiederherstellung evtl. Verlorengangener Punkte, Ergänzung und Verdichtung des Festpunktfelds entsprechend den konkreten bauseitigen Anforderungen gemäß Ril 883.0020 und den vom AG dazu getroffenen ergänzenden Festlegungen. Die dazugehörigen Messungs und Berechnungsunterlagen sind dem AG zur Genehmigung vorzulegen.
- Werden Grenzsteine, amtliche Festpunkte oder Vermessungspunkte des AG durch die Bautätigkeit des AN entfernt oder beschädigt, verrückt oder in ihrer Standfestigkeit beeinträchtigt, oder ergibt sich die begründete Notwendigkeit des Ersatzes derartiger Punkte, hat der AN den AG sofort zu informieren und in Abstimmung mit dem AG zu veranlassen, dass die betroffenen Grenzsteine, amtlichen Festpunkte oder Vermessungspunkte zu Lasten des AN umgehend wiederhergestellt werden bzw. Entsprechender Ersatz bestimmt wird.
- Gewährleistung der ständigen Verwendungsfähigkeit des Festpunktfelds während der gesamten Bauzeit, Aktualisierung der Einmessungsskizzen und Höhenfestpunktbeschreibungen gemäß den baulichen Veränderungen der Bezugspunkte, Neubestimmung von Höhenfestpunkten an erneuerten Brücken und geeigneten neu errichteten Gebäuden.
- Berechnung der Absteckwerte auf der Grundlage der Ausführungsunterlagen für die Bauwerke und sonstigen Anlagen.
- Bauabsteckung und Durchführung von Kontrollmessungen zur Eigenüberwachung der Bauleistungen mit Vorlage von Abstecknachweisen beim AG.
- Dauerhafte Vermarkung der Absteckpunkte bis zur Bauendabnahme in Absprache mit dem AG.

- Nach Beendigung der Baumaßnahme erstellt der AN einen Nachweis, dass die zulässigen Toleranzen eingehalten sind. Die Ergebnisse sind in übersichtlicher Form (Soll-/Ist Vergleich) dem AG zu übergeben.
- Lückenloses Aufmaß sämtlicher unterirdisch verlegter Anlagen (Kabel, Rohre, Tiefenentwässerung), Übergabe an die BÜ zur Vorhaltung der Messergebnisse für die Übernahme in den DB-GIS-Datenbestand.
- Die für das Lichtraumprofil relevanten Punkte (z.B. neu aufgestellte Signale) sind aufzunehmen und an den AG zu übergeben. Erfassung und Dokumentation der Engstellen erfolgt gemäß der Richtlinie 458.0104 "Außergewöhnliche Sendungen, Engstellenverzeichnis erstellen und führen"
- Der AN hat dafür zu sorgen, dass die von ihm vorgenommenen Vermessungsarbeiten inkl. zugehöriger Berechnungen durch unabhängige und durchgreifende Kontrollen überprüft werden. Die Ergebnisse der Vermessungskontrollen sind dem AG unmittelbar nach Durchführung unaufgefordert vorzulegen. Dadurch wird der AN seiner Verantwortlichkeit nicht enthoben.
- Vor Beginn der Baumaßnahme ist das Urgelände als Grundlage für die Erdmengenberechnung aufzunehmen. Die Aufnahme hat vor Oberbodenabtrag zu erfolgen. Daten aus der Entwurfsvermessung dürfen nur bedingt und mit ausdrücklicher Zustimmung des AG für die Bauabrechnung genutzt werden. Voraussetzung ist, dass die Geländedaten durch terrestrische Vermessung gewonnen wurden und vom AN und der BÜ kontrolliert und bestätigt werden. Photogrammetrisch festgestellte Geländedaten sind als Abrechnungsgrundlage grundsätzlich nicht zugelassen. Das Urgelände ist umfassend und vollständig aufzunehmen, insbesondere sind Böschungskanten (Bruchkanten) und sonstige Unregelmäßigkeiten im Gelände detailliert zu dokumentieren. Die Vermessung des Geländes ist so durchzuführen, dass eine querprofilbezogene Mengenberechnung erfolgen kann. Der Bestand ist durch Querprofile im Abstand  $\leq 10$  m zu dokumentieren.

Die Aufwendungen der beschriebenen Leistungen sind in die Positionen einzurechnen.

### 0.2.24.3 Beweissicherung

Die Beweissicherung ist in den Besonderen Vertragsbedingungen BVB-DB geregelt.

Die Beweissicherung ist vom AN selbstständig entsprechend den hierfür vorgesehenen Leistungspositionen in seinen Bauablauf einzutakten. Die einzelnen Beweissicherungsmaßnahmen sind mit einem Vorlauf von mind. 10 Tagen (bei Beweissicherungsmaßnahmen unter Sicherung entsprechend den in den BVB genannten Fristen) bei der Bauüberwachung anzumelden.

Vor Baubeginn sind vom AN die seine Leistungen betreffenden örtlichen Verhältnisse im Baubereich wie Gebäude, Straßen, Wirtschaftswege, anzupachtende Flächen Dritter, Leitungen sowie bei Grundwasserabsenkungen, Rammarbeiten und allen anderen Arbeiten, die durch Erschütterung oder Bodenverformungen zu Schäden an der Bausubstanz führen können, mittels Beweissicherungsverfahren durch einen öffentlich bestellten und vereidigten Sachverständigen festzustellen und ausreichend zu dokumentieren.

Durch das Beweissicherungsverfahren ist der Zustand:

- Von Bauwerken, Grundstücken, Gebäuden, Straßen, Wirtschaftswegen, öffentlichen Anlagen, Leitungen, Vegetation usw. Dritter und der DB AG, die durch das Baugeschehen in Abhängigkeit der gewählten Bauverfahren in Mitleidenschaft gezogen werden können.
- Der vom AN zur Nutzung vorgesehenen Flächen, Gebäude, Wege und Straßen,
- Der umliegenden Bausubstanz, die bei Grundwasserabsenkungen, Rammarbeiten und allen Arbeiten, die Erschütterungen oder Bodenverformungen verursachen,

- Schaden nehmen kann
- Vor Baubeginn festzustellen und ausreichend zu dokumentieren

Darüber hinaus sind bei Eingriffen in den Grundwasserkörper die Benutzungen im Sinne des § 3 WHG darzustellen, hydrologische Beweissicherungsmaßnahmen vorzusehen und mit dem Vorhabenträger, dem zuständigen Fachplaner sowie den Fachbehörden abzustimmen.

Der AN hat eine erschütterungstechnische Beweissicherung an repräsentativen Gebäuden durchzuführen. Diese Beweissicherung muss sich mindestens auf die Lage des Objektes sowie den baulichen Zustand vor Beginn und nach Ende der Bauarbeiten erstrecken.

Der AN hat bis zum Beginn der Bauarbeiten geeignete Messstellen zur Ermittlung der baubedingten Erschütterungsimmissionen zu errichten. Die Lage der Messstellen ist durch eine nach § 26 BImSchG anerkannte Messstelle festzulegen. Es sind geeignete Messpunkte festzulegen und während des Bauablaufs zu überprüfen. Die Vorhabenträgerin ist zudem verpflichtet, die Messergebnisse zur späteren Beweissicherung zu dokumentieren, aufzubewahren und auf Verlangen der Planfeststellungsbehörde vorzulegen.

Die Beweissicherungsmaßnahmen haben sowohl qualitative als auch quantitative Betrachtungen zu beinhalten.

Der AN hat in sein Angebot alle Kosten für die Sicherung von Beweismitteln einzurechnen. Den Umfang der Beweissicherung legt der AN auf der Grundlage seiner Bautechnologie und verfahren selbst fest.

Der AN hat alle Betroffenen rechtzeitig über die Durchführung des Verfahrens mit Angabe der Termine und Orte schriftlich zu benachrichtigen. Das Verfahren muss vor Baubeginn abgeschlossen sein. Die vom AN ermittelten Ergebnisse der Verfahren wie Gebäudezustand, Straßenzustand etc. Sind von allen Betroffenen durch Unterschrift anzuerkennen.

Ohne Vorlage der - von allen Beteiligten unterschriebenen - Dokumente des Beweissicherungsverfahrens wird dem AN keine Bauerlaubnis durch den AG erteilt.

- Beteiligte am Beweissicherungsverfahren sind der AN,
- Der Bausachverständige,
- Die Bauüberwachung des AG
- Betroffene: u.a. Eigentümer und Pächter/Mieter,
- Bei Erfordernis: Vertreter von Trägern öffentlicher Belange

Der Zustand der festgestellten und dokumentieren Anlagen wird in Abstimmung mit den Beteiligten nach Erfordernis erneut festgestellt, dokumentiert, durch Unterschrift bestätigt und den Beteiligten übergeben. Alle Aufwendungen zur Wiederherstellung des beweisgesicherten Zustandes trägt der AN.

Der ursprüngliche Zustand genutzter und durch die Baumaßnahme beeinflusster Anlagen wie Gebäude, Straßen und Wege, Einfriedungen, Medienanschlüsse etc. Ist wiederherzustellen. Soweit sich durch die Baumaßnahme neue Grundstücksgrenzen ergeben oder sich die Höhenverhältnisse ändern, hat sich die Wiederherstellung an diesen neuen Gegebenheiten zu orientieren. Beschädigt der AN Anlagen Dritter, ist er zum Ersatz verpflichtet. Bei Rammarbeiten ist hinsichtlich der Auswirkungen auf die umliegende Bausubstanz generell ein Beweissicherungsverfahren in Form von Null- und Setzungsmessungen bis 14 Tage nach Abschluss der Arbeiten durchzuführen.

Nach Beendigung der Baumaßnahme ist eine Schlussbesichtigung durch den AN mit den Betroffenen durchzuführen. Die ordnungsgemäße Übergabe &wiederhergestellter



ursprünglicher Zustand) der Anlagen, ist durch die Betroffenen durch Unterschrift bestätigen zu lassen. Alle für die Beweissicherung notwendigen Aufwendungen sind in die Positionen "Baustelleneinrichtung, Beweissicherungsverfahren und Bereitstellungsflächen" einzurechnen.

#### 0.2.24.4 Baugrube

Die Baugrundverhältnisse sind in den beiliegenden geotechnischen Gutachten (Anlage 3.5) beschrieben.

Die Baugruben sind entsprechend der Angaben der Entwurfsplanung ausgeschrieben. Die Randbedingungen aus einem vorgesehenen endgültigen Bauwerk sind zu berücksichtigen.

Bei Baugruben für einen späteren Bauwerksausbau ist die Baugrube für den Übergangszustand zu sichern. Hierzu sind Absturzsicherungen, sowie eine Umzäunung der Baugrube vorzusehen.

Die Aushubgeräte sind so einzusetzen, dass der Baugrund nicht unzulässig aufgelockert wird. Evtl. Mehraushub und Stabilisierungsmaßnahmen, die durch unsachgemäßen Geräteeinsatz entstehen, sowie Verfüllen von Vertiefungen unter der Baugrubensohle werden nicht vergütet. Der AN hat die für das Bauwerk und dessen Gründung erforderlichen Baugruben herzustellen. Baugrubenböschungen sind gemäß DIN 4124 auszuführen.

Die Tragwerksplanung der Baugrube für die Konstruktiven Bauwerke obliegt dem AG. Die Tragwerksplanung ist unabhängig von der Baustellenlogistik des AN auszuführen.

Die freien Böschungsflächen sind durch geeignete Maßnahmen vor Erosion / Witterungseinflüssen / Austrocknen zu schützen.

Baugrubenumschließungen dienen nur als Bauhilfsmaßnahmen. Sie sind nach Abschluss der Arbeiten durch den AN wieder zu beseitigen.

Bei Abschachtungen neben befahrenen Gleisen, Signalen, Oberleitungsmasten usw. sind durch den AN die notwendigen Vorkehrungen zu treffen, um Standsicherheitsbeeinträchtigungen zu verhindern.

Im Umfeld von ca. 3 m um einen vorhandenen Oberleitungsmast darf das Erdreich erst nach Entlastung des Mastes abgetragen werden. Konkrete Mastsicherungsmaßnahmen während der Tiefbaumaßnahmen sind in der Phase der Ausführungsplanung nach Kenntnis der vorgesehenen Freischachtungen der Fundamente und statischer Nachweisführung festzulegen.

Im Rissbereich der Fahrleitung ist eine bauzeitliche Erdung erforderlich. Baugrubensicherungen sind hierzu verformungsarm herzustellen. Der AN hat die erforderlichen Standsicherheitsnachweise zu erbringen und vor Bauausführung genehmigen zu lassen.

Die Böschungen der Leitungsgräben sind gemäß DIN 18300 herzustellen. Die Aufwendungen für die beschriebenen Leistungen sind in die Positionen einzurechnen.

### 0.2.24.5 Wasserhaltung

Zur Abwehr von bau- und witterungsbedingten nachteiligen Beeinflussungen des Baugrundes durch Tag-, Schichten- und Stauwasser sowie zur Trockenhaltung der Baugruben sind Wasserhaltungsmaßnahmen nach Wahl des AN vorzunehmen.

In die entsprechenden Leistungspositionen für die Bauwasserhaltung sind der vollständige Antransport, der Aufbau, die Vorhaltung und der Betrieb über die Dauer der vorgesehenen Bauzeit sowie der abschließende Rückbau der Bauwasserhaltungsanlage einzukalkulieren. Sofern in der Leistungsbeschreibung keine abweichenden Angaben gemacht werden, ist der Wasserspiegel mind. 50 cm unterhalb der jeweiligen Aushubsohle zu halten.

Sind Umbauten der Bauwasserhaltungsanlagen, während der Arbeiten aufgrund des Bauablaufes notwendig, so sind diese einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet. Die Angaben zu den Bauwasserhaltungsarbeiten gelten auch für eine eventuell notwendige Tagwasserhaltung.

Wichtiger Hinweis: Sämtliche Angaben (Grundwasserstände, Höhenkoten, etc.) wurden aus den geotechnischen Gutachten entnommen. Bei widersprüchlichen Angaben gelten die Werte aus den geotechnischen Gutachten vorrangig.

#### Ausführung

Die Abschaltung einer Bauwasserhaltung bedarf der Zustimmung des AG. Die Wasserhaltung während der gesamten Bauzeit ist in Verbindung mit sämtlichen durchzuführenden Bauarbeiten jeweils so einzurichten, dass die Leistungen fachgerecht ausgeführt werden können.

Der AN hat für eine gefahrlose Durchführung der Arbeiten zu sorgen und die Wasserhaltung entsprechend durchzuführen.

Die Bemessung, Art und Umfang der Wasserhaltung bis zum Erreichen der Baugrubensohle bleibt ausschließlich dem AN überlassen. Grundlage hierfür sind die Angaben aus den geotechnischen Gutachten.

Die vom AN vorgesehene Wasserhaltung ist dem AG für die einzelnen Bauabläufe und Bauabschnitte vor Einrichtung der Wasserhaltung zu beschreiben und die rechnerische Dimensionierung ist nachzuweisen. Arbeiterschwerisse der Bauarbeiten wegen vorhandener Wasserhaltungsanlagen werden nicht vergütet. Sie sind in die Einheitspreise des Abschnittes "Wasserhaltungsmaßnahmen" einzukalkulieren. Das gleiche gilt für evtl. Mehraushub zum Einrichten der Wasserhaltungsanlagen und sonstige damit zusammenhängende Leistungen.

Durch die Bauarbeiten darf die physische, chemische und biologische Beschaffenheit des Gewässers weder verändert noch irgendwie gefährdet werden. Das heißt, es dürfen insbesondere keine wassergefährdenden Stoffe in das Gewässer gelangen. Der 24-stündige Betrieb der Wasserhaltungsmaßnahmen an allen Werk-, Sonn- und Feiertagen ist Sache des AN (inkl. Pumpenwache). Weiterhin sind automatisch startende

Notstromaggregate mit ausreichender Leistung für den Notbetrieb bei Stromausfall bereitzustellen und vorzuhalten. Zur Sicherung der Baugrube und der jeweils fertig gestellten Bauteile sind Reserveanlagen bzw. Reservepumpen ohne besondere Vergütung bereitzuhalten.

Die Kosten für den Auf- und Abbau sowie die Vorhaltung aller erforderlichen Ableitungsrohre (Stich- und Sammelleitungen) und Armaturen etc. Entsprechender Querschnitte sind in die Einheitspreise einzukalkulieren einschließlich ggf. Erforderlicher Überfahrrampen. Rohrleitungen sind aus festem Material (PVC, PP, PE-HD, Stahl) herzustellen, Folienleitungen und Schläuche sind unzulässig.

Die Kosten für alle Einrichtungen der erforderlichen Stromversorgung sind vom Bieter in die Einheitspreise der entsprechenden Positionen einzukalkulieren. Der Strom ist durch den AN zu stellen und herbeizuführen.

Die entnommene Grundwassermenge ist täglich zu messen. Die erforderliche Messeinrichtung (Zähler, MID etc.) ist in den Einrichtungspreis einzukalkulieren. Weiterhin ist an noch zu benennende Stelle der Grundwasserstand zu messen und zusammen mit der Fördermenge in einem angefertigten Formular täglich einzutragen. Dieses Formular dient zugleich der Beweissicherung und ist unaufgefordert am Ende der Woche dem AG zu übergeben.

Erfolgt ein Eingriff in die Grundwasserführenden Schichten und wird bauzeitlich Grundwasser abgeführt, ist das Einholen einer wasserrechtlichen Genehmigung notwendig. Die aus der Wasserhaltung geförderten Wasser müssen schadlos abgeleitet werden. Eine entsprechende Einleitgenehmigung vorausgesetzt.

Die Gesamtverantwortung für den Erfolg der Absenkung und die Gewährleistung der damit verbundenen Standsicherheit der Baugruben und Bauwerke liegt in jedem Fall beim Auftragnehmer.

Die Aufwendungen für die beschriebenen Leistungen sind in die Positionen einzurechnen.

### 0.2.24.6 Erdarbeiten

Der Abtrag des Oberbodens in den Baubereichen wird vor Ort im Beisein des AG und der ökologischen Baubegleitung festgelegt. Der wiederverwendbare Oberboden ist auf Mieten im Baubereich zu lagern. Stehen im unmittelbaren Baubereich keine ausreichenden Lagerflächen zur Verfügung, sind diese durch den AN zu beschaffen. Die Kosten hierfür sind in die EPs einzukalkulieren.

Die Baugrundsohlen für flach gegründete Fundamente werden durch einen Sachverständigen des AG abgenommen. Hierüber ist ein Protokoll zu fertigen (Freigabeprotokoll). Die Anzeige hat mind. 8 Werktagen im Voraus durch den AN zu erfolgen. Stillstandszeiten aus nicht rechtzeitig angezeigten Abnahmen gehen zu Lasten des AN.

Erdarbeiten im Zusammenhang mit der Herstellung sowie Beseitigung von Fundamenten für Gerüste, temporäre Hilfseinrichtungen, Arbeitsebenen o.ä. werden nicht gesondert vergütet und sind in die entsprechenden Positionen im Leistungsverzeichnis einzurechnen. Es sind ausschließlich verwitterungsbeständige Einbaumaterialien der Einbauklasse Z0 gem. LAGA einzubauen.

Alle Aushubmengen sind entsprechend der Deklarationsanalytik abzufahren und einer geregelten Entsorgung gemäß BoVEK zuzuführen, ausgenommen der seitlich zu lagernde und nach Rückbau der Baustelleneinrichtungsflächen wieder anzudeckende Oberboden.

Bei Transporten über öffentliche Straßen sind die Auflagen der zuständigen Behörden bezüglich des Straßentransports zu beachten. Alle erforderlichen Zu- und Abfahrten sind mit den zuständigen Stellen abzusprechen. Die Oberbodenlager sind anzusähen und auf Aufforderung des AG zu mähen.

Alle baubedingt genutzten Flächen (Arbeitsstreifen, Baustellenzufahrten, Transportwege, Zwischenlager- und Baustelleneinrichtungsflächen) sind nach Beendigung der technischen Ausführungsarbeiten unter landschaftsökologischen Gesichtspunkten wiederherzustellen. Für die Wiederherstellung der Flächen sind landschaftspflegerische Maßnahmen definiert.

#### Aushub

Die Aushubarbeiten sind bedingt durch die Bauphasen in Abschnitten durchzuführen. Der Oberboden ist von allen überbauten Flächen ordnungsgemäß abzutragen und einer Verwertung zuzuführen. Für die Oberbodenandeckung ist entsprechendes Material zu liefern. Es bleibt dem AN überlassen, sich eine geeignete Bereitstellungsfläche zu besorgen und den Oberboden dort bis zum Wiedereinbau zwischenzulagern. Für den ausgehobenen Boden sind Bereitstellungsflächen herzustellen, welche zur Lagerung der ausgehobenen Böden dienen. Von einem Abtransport sind Böden ausgenommen, die gemäß Massenkonzentrat wieder eingebaut werden können. Allgemein gilt für den Baugrubenaushub, den Abtransport, sowie Einbau der freiwerdenden Bodenmassen folgendes:

- Die in den LV-Positionen genannten Bodenklassen beziehen sich auf die DIN 18300, die hier uneingeschränkt Gültigkeit hat
- Zum Beprobieren der Aushubmassen sind Bereitstellungsflächen herzustellen. Der AN hat das Aushubmaterial auf diesen beproben (Deklarationsanalysen) zu lassen. Anschließend kann das Aushubmaterial aufgeladen und entsorgt werden.

Die ausgeschriebenen Bodenmassen sehen LAGA Klassen Z0 bis >Z2 vor. Bzgl. Gleisschotter und auszuhebendes Erdplanum wurden LAGA Klassen von Z0 bis Z2 laborchemisch ermittelt. Die Entsorgungs- bzw. Verwertungsstelle hat der AN eigenverantwortlich zu suchen. Falls freigelegte Gründungssohlen aus Gründen, die der AN zu vertreten hat, für einen längeren Zeitraum ungeschützt offenbleiben müssen, sind entsprechende Schutzmaßnahmen vorzusehen (z.B. Abdecken mit Folie).

Die Oberfläche der Baugrubenböschungen ist ohne gesonderte Vergütung durch geeignete Maßnahmen gegen Erosion zu schützen.

Die Baugrubenböschungen sind gemäß den geltenden technischen Vorschriften standsicher auszuführen. Der Nachweis der Standsicherheit ist Bestandteil des Auftrages. Die Aufwendungen sind in die Position der Tragwerksplanung einzurechnen. Wassergesättigtes Aushubmaterial darf erst dann über öffentliche Straßen bzw. Befestigte Baustraßen transportiert werden, wenn eine ausreichende Entwässerung erfolgt ist.

#### Aushub und Verfüllung im Bereich von Leitungen

Im Nahbereich von Leitungen ist der Aushub und die Verfüllung unter besonderen Vorkehrungen zum Schutz der Leitungen zu tätigen. Die Vorgaben der Leitungsbetreiber sind zu beachten.

Der entstehende Mehraufwand beim Aushub und bei der Verfüllung, wie z.B. Aushub mit Kleingerät oder Handschachtung, wird in einer gesonderten Position abgerechnet. Abgerechnet wird der Mehraufwand für Aushub und Verfüllung einmalig für beide Vorgänge (Aushub und Verfüllung) in der Achse der jeweiligen Leistung.

#### Einbau

Grundsätzlich sind für die Baumaßnahmen die wärmeren, trockenen Jahreszeiten den kälteren, nassen Jahreszeiten vorzuziehen, da die teilweise anstehenden gemischtkörnigen Erdmaterialien bei Wasserzutritt aufweichen und an Tragfähigkeit verlieren. Ein Befahren der Baugrube mit schwerem Gerät ist bei ungünstiger Witterung nur bedingt möglich.

Nach erfolgtem Aushub muss unmittelbar mit den Auffüll- bzw. Betonierarbeiten begonnen werden, um Witterungseinflüsse auf die jeweiligen Baugrubensohlen zu vermeiden. Aufgelockerte und damit nicht tragfähige Bereiche sind nachzuverdichten und bei Bedarf gegen gut zu verdichtende Massen auszutauschen, oder besser mit Magerbeton aufzufüllen. Bei der Durchführung der Arbeiten sind u.a. die Anforderungen der DIN-EN 1997, ZTVE-StB 09, DIN 1054, ZTVA-StB 04/07, EAB, EA Pfähle sowie der jeweils gültigen Normen (Ril 836, DIN EN 1610, DIN 4124 usw.), Vorschriften und Richtlinien zu beachten. Alle unterschiedlichen Materialien sind filterwirksam, erforderlichenfalls durch ein Geotextil, voneinander zu trennen. Bei der Planung und Ausführung der Baumaßnahmen sind die Platzverhältnisse, die Verkehrssituation, etc. zu berücksichtigen. Es sind Bauverfahren zu wählen, die ein Minimum an Beeinträchtigungen für die Bebauung und Umwelt erwarten lassen. Die Arbeitsgeräte und Baufahrzeuge sind den jeweiligen Verhältnissen anzupassen. Der Aushubhorizont, bzw. Jede Schüttlage ist unmittelbar und intensiv zu verdichten. Sämtliche Arbeiten sind durch Eigenüberwachungs- und Kontrollprüfungen zu überwachen.

Während der Erdarbeiten ist besonders auf Witterungseinflüsse und dadurch bedingte Wassergehaltsänderungen der Erdstoffe zu achten. Eine Auflockerung des anstehenden Bodens muss vermieden oder durch eine Nachverdichtung auf mindestens mitteldichte Lagerung ( $\geq 98\%$  der einfachen Proctordichte bzw.  $\geq 100\%$  im Gründungsbereich) wieder beseitigt werden. Um beim Aushub eine Auflockerung der Gründungssohle zu vermeiden, ist ein Bagger mit zahnlosem Löffel für die Endprofilierung einzusetzen.

Die Verfüllung der Arbeitsräume erfolgt mit Boden gemäß Ril 836.4106. Einbaumaterial, das der AN liefert und nicht aus dem Aushub des Baufeldes stammt, darf nur aus unbelastetem Material bestehen (LAGA Z0).

Alternativ hierzu kann geotechnisch geeignetes Aushubmaterial der LAGE Klassen Z0 – Z1.2 zur direkten Rückverfüllung im Baufeld wiederverwendet werden. An dieser Stelle wird auf die jeweiligen Massenkonzpte verwiesen. Die Hinterfüllung des Bauwerks ist gemäß den Anforderungen der Ril 804/836 lagenweise einzubauen und zu verdichten. Die Verdichtung muss maschinell vorgenommen werden. Art der Geräte und Schichtdicke sind im Einvernehmen mit der Bauüberwachung festzulegen.

Zur Überprüfung der Lagerungsdichte sind vom AN geeignete Verfahren einzusetzen. Indirekte Methoden wie Ramm- und Drucksondierungen dürfen bei Beachtung der Forderungen in der ZTVE StB verwendet werden. Sämtliche Prüfungen sind unter der Überwachung der BÜW bzw. AG Sache des AN. Sie sind vom AN in Lageplänen unter Angabe der genauen Lage und Höhe darzustellen. Die Untersuchungsergebnisse sind dem AG schriftlich ausgewertet 2-fach einzureichen.

Bei unzureichenden Ergebnissen kann die Bauüberwachung zusätzliche Untersuchungen anordnen. Zusätzlich zu den vom AN durchgeführten Eigenüberwachungs- und Kontrollversuchen werden vom Auftraggeber Kontrollversuche durchgeführt. Hierfür erforderliche Hilfsmittel, wie Fahrzeuge als Gegengewicht bei den Lastplattenversuchen, sind vom AN zu stellen und werden nicht gesondert vergütet. Das Gleiche gilt auch für die dabei evtl. Anfallenden Personalaufwendungen sowie eventuelle Behinderungen im Bauablauf.

Im Straßenbereich sind die letzten 80 cm, im Leitungsbereich die letzten 150 cm mit frostsicherem Material aufzufüllen. Dazu sind Proben des Verfüllmaterials vom AN durch eine Materialprüfanstalt untersuchen zu lassen. Verfüllungen, die den ZTV-Vorgaben nicht entsprechen, sind auszubauen und ordnungsgemäß neu einzubauen.

Im Zuge der Verfüllarbeiten werden neue Leitungen, oder auch Leerrohre für die verschiedenen Versorgungsträger eingebaut, bzw. Leitungsbrücken ausgebaut. Der Mehraufwand im Erdbau ist in den EP einzurechnen.

#### 0.2.24.7 Provisorische Kablesicherungen

Vor Beginn der Ausführung aller Gewerke, die den Istzustand des Geländes verändern und von der vorhandenen Geländeoberfläche in die Tiefe gerichtet sind, hat der AN die Leitungsträger zu kontaktieren, Schachtscheine einzuholen und Suchschachtungen durchzuführen.

Zur Ermittlung fehlender Angaben wird die Überprüfung in der Örtlichkeit in jedem Fall durch Suchschachtungen (Handschachtung) erforderlich. Kosten für die Durchführung der örtlichen Aufschlüsse, die aus dem Kabel- und Leitungsbestand resultieren, sind in den Angebotspreis einzukalkulieren.

Der AN hat nicht nur mit kreuzenden Leitungen und Kabeln zu rechnen, sondern er muss auch mit Näherungen von Leitungen und Kabeln rechnen, die in den Bauraum hineinragen können. Mit der Beschaffung der Erlaubnisscheine/Schachtscheine für Erdarbeiten ist sofort nach Auftragserteilung zu beginnen.

Bei aufgefundenen Kabeln und Leitungen ist der Betreiber zu ermitteln und unverzüglich von den Bauarbeiten zu unterrichten. Die Nachweise darüber sind der Bauüberwachung des AG umgehend zu übergeben.

Im Bereich öffentlicher Straßen hat der AN dafür zu sorgen, dass Hydranten, Absperrschieber, Entwässerungs- und sonstige Anlagen und Abdeckungen frei und zugänglich gehalten werden. Die von den Betreibern und Verwaltungen zum Schutz ihrer Leitungen und sonstigen Einrichtungen getroffenen Bestimmungen sind zu beachten.

Die Beschädigung von Grundstückseinfriedungen und den angrenzenden Baulichkeiten sind zu vermeiden bzw. Falls erforderlich in der Qualität des Bestandes zu erneuern.

#### 0.2.24.8 Gründungsarbeiten

In der Ausschreibung sind Gründungsarbeiten für alle neu zu errichtenden Bauwerke und Anlagen enthalten.

#### 0.2.24.9 Gerüste

##### Traggerüste

Die Erstellung der Gerüste erfolgt nach statischen, konstruktiven und sicherungstechnischen Erfordernissen. Traggerüste müssen den Anforderungen der DIN EN 12812 entsprechen.

Bei der Erstellung von Traggerüsten gelten folgende Forderungen:

- Erstellung der Gerüste nach statischen, konstruktiven und sicherungstechnischen Forderungen
- Gerüstteile mit Anprassgefährdung durch Straßenfahrzeuge sind gemäß ZTV-ING, Teil 6, durch Schutzeinrichtungen gegen Anprall zu sichern.
- Die Nachweise der Standsicherheit sowie Ausführungszeichnungen für die Montageeinrichtungen, Schalungen und Traggerüste sind dem AG vorzulegen (Prüfung erfolgt durch den AG). Ebenso sind alle Abnahmebescheinigungen rechtzeitig vor der Ausführung weiterer Leistungen vorzulegen. Das Ausführungsprotokoll gemäß DIN EN 12812 ist vom AN auszufüllen, zu unterzeichnen und an den AG zu übergeben.

Bei der Abrechnung von Traggerüsten gilt die VOB. Traggerüste für Betonarbeiten sind gem. VOB/C (DIN 18331, 4.1.4) Nebenleistungen, sofern sie in die Bemessungsklasse A fallen. Traggerüste der Bemessungsklasse B sind besondere Leistungen und sind sofern vorhanden im LV mit gesonderten Positionen ausgeschrieben.

Der AN hat alle Aufwendungen einschl. Statischem Nachweis für alle Traggerüste für das betreffende Bauwerk hier in einer Summenposition zu kalkulieren. Der mehrfache (und auch gleichzeitige) Einsatz innerhalb eines Bauwerks, an unterschiedlichen Orten, ist mit dieser Pauschalen abgedeckt.

##### Arbeits- und Schutzgerüste, Zugangshilfen

Die Gerüste müssen allen Unfallschutzanforderungen entsprechen. Hinsichtlich der Verantwortung für die Herstellung und Unterhaltung der Gerüste gelten die einschlägigen Vorschriften. Insbesondere sind die Unfallverhütungsvorschriften und die DIN 4420 zu beachten.

Für die betriebssichere Herstellung, Instandhaltung und Benutzung der Gerüste ist unbeschadet der Verantwortlichkeit des Gerüsterstellers derjenige Unternehmer verantwortlich, dessen Beschäftigte die Gerüste benutzen. In allen Phasen des Bauablaufs sind auf dem Überbau bzw. den Kappen sowie auf den Baugrubenverbauten geeignete Absturzsicherungen nach den Vorschriften der BG anzubringen, falls kein Geländer vorhanden ist. Die Arbeitsgerüste und Baugruben sind ebenfalls nach den gültigen Vorschriften abzusichern. Die Absturzsicherungen werden nicht gesondert vergütet.

Es ist so einzurüsten, dass alle zu bearbeitenden Flächen gut erreichbar bearbeitet und überprüft werden können. Die Zugänge müssen sicher zu erreichen und zu benutzen sein. Zugangshilfen in die Baugruben und Zugänge zu schwer zugänglichen Teilen des Baufelds werden nicht gesondert vergütet, sofern keine Position im LV vorhanden ist. Alle für die Ausführung der ausgeschriebenen Leistungen erforderlichen Montage- und Arbeitsgerüste

und sonstige Schutzgerüste sind in die EP's der entsprechenden Pauschalpositionen einzurechnen.

#### 0.2.24.10 Besondere Baubehilfe

Baubehelfe, welche der Führung von Reisenden dienen, sind entsprechend den Anforderungen an die Ril 813 auszubilden (Rutschfestigkeit, Absturzsicherungen, Durchgangsbreiten) und soweit erforderlich an die Bahnerde anzuschließen.

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass alle für die Herstellung von Baubehelfen notwendigen Leistungen auch Rückverankerungen, Aussteifungen oder sonstige, statisch konstruktiv begründete Leistungen, Einbringverfahren (ggf. Vorbohrungen, um Erschütterungen zu minimieren) komplett in die jeweiligen Einheitspreise einzurechnen und mit diesen abgegolten sind, soweit sie nicht in einzelnen LV-Positionen gesondert aufgeführt werden. Dies gilt ebenfalls für sicherheitstechnisch erforderliche Absturzsicherungen.

Für alle vom AN zu erbringenden Leistungen sind nach Wahl des AN geeignete Baubehelfe aufzubauen, vorzuhalten, zu unterhalten, ggf. Umzusetzen und wieder abzubauen. Die Wahl der Baubehelfe bleibt grundsätzlich dem AN überlassen, es sind aber in jedem Falle die entsprechenden Normen und Richtlinien (z.B. die Forderungen der Berufsgenossenschaften) und insbesondere die Unfallverhütungsvorschriften (UVV) zu beachten. Für Baubehelfe wie z.B. Arbeitsgerüste und Schutzgerüste gelten die einschlägigen DIN- Vorschriften sowie "Ergänzende Bestimmungen" und die Unfall-Verhütungsvorschriften in ihrer jeweils neuesten Fassung.

Planung und Ausführung der Baubehelfe obliegen dem AN. Sämtliche Standsicherheitsnachweise für Baubehelfe (z.B. Schalung, Rüstung, Traggerüste u.ä.) sind analog den Ausführungsunterlagen dem Prüfenieur vorzulegen.

Das Herstellen, Vorhalten und Beseitigen von Baubehelfen sind, soweit dafür im Leistungsverzeichnis keine gesonderten Positionen vorgesehen sind, in die entsprechenden Einheitspreise einzukalkulieren.

#### 0.2.24.11 Beton- und Stahlbetonarbeiten

Nachfolgende Regelungen beziehen sich auf die Stahlbetonarbeiten für alle Bauwerke.

Für alle Lieferungen und Ausführungen der Bauleistung "Stahlbetonarbeiten" gelten in Verbindung mit den Vergabeunterlagen sowie die dort aufgeführten Normen und Vorschriften. Abrechnungsgrundlage für die Bauwerke sind die planerisch festgelegten

Bauteilabmessungen, sofern die Maßhaltigkeit innerhalb der vorgegebenen Herstelltoleranzen liegt. Bei Überschreitung der Herstelltoleranzen und eine damit einhergehende Verbreiterung erfolgt keine zusätzliche Vergütung. Mehrbeton infolge von Sickern wird nicht gesondert vergütet und ist in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Der AN hat alle Aufwendungen, welche erforderlich sind, um den beschriebenen Beton nach Zeichnung herzustellen, in den EP einzurechnen. Mehraufwand für Aussparungen, Vouten, Aufkantungen, Versprünge, Öffnungen, Schlitze, Kanäle, besondere Formgebungen etc. Werden nicht gesondert vergütet, wenn diese Aufwendungen aus den Ausschreibungsplänen ersichtlich sind. Kiesnester, Lunker, Schlieren oder Farbunterschiede einzelner Bereiche sind durch fachgerecht, geeignete Arbeitsweise und Wahl entsprechender Materialien zu vermeiden.

Hierzu zählen u.a.:

- Steifer Schalungsaufbau für fluchtgerechte Kanten und Flächen

- Schalungsanschlüsse dicht herstellen (Schaumgummiband)
- Die Anschlussbewehrungen sind durch Zementschlämme oder Einhausung vor Rostfärbung zu schützen, so dass bereits betonierte Bauteile von Rostschlieren nicht verdeckt werden können.
- Beton für Sichtflächen und Nachbehandlung sind gemäß ZTV-ING auszuführen.
- Kanten sind durch Dreikantleisten zu brechen
- Rüttelgassen vorsehen

Die Kosten hierfür werden nicht gesondert vergütet und sind in die entsprechenden Positionen einzukalkulieren. Chemische Nachbehandlungsmittel sind nicht zugelassen!

Die zum Einsatz kommenden Betongüten erfordern eine Überwachungsklasse 2. Somit muss der AN über eine ständige Betonprüfstelle verfügen. Für den herzustellenden Beton wird neben der Eigenüberwachung auch die Fremdüberwachung durch eine anerkannte Überwachungsstelle erforderlich. Diesbezüglich sind auch die Ausführungen unter Punkt 16.3.31 "Fremdüberwachung von Beton" der Besonderen Vertragsbedingungen zu beachten. Hinsichtlich der Anforderungen an den Beton ist die DIN EN 1992 in Verbindung mit der DIN EN 206-1 zu beachten. Geplante Abweichungen des E-Moduls von den Vorschriften sind vor Erstellung der Ausführungsplanung mit dem Bauvorlageberechtigten abzustimmen. Alle gleichartigen und im Gebrauchszustand sichtbar bleibenden Teile des Bauwerks sind unter Verwendung der gleichen Zemente herzustellen. Vor dem Beginn der Betonarbeiten sind dem AG die Betonrezepturen, die Eignungsprüfungen und die Betontechnologie zur Bestätigung vorzulegen.

Der AN darf mit dem Betonieren erst nach Freigabe der Schalung und Bewehrung durch den AG beginnen.

Der AN hat die Baustelle bei einer Prüfstelle zur Fremdüberwachung anzumelden und diese dem AG bekannt zu geben. Sämtlicher Aufwand zur Eigen- und Fremdüberwachung ist einzukalkulieren. Die Überwachungsaktivitäten und Ergebnisse sind dem AG jeweils unaufgefordert und unverzüglich anzuzeigen. Ein Wechsel der Bezugsquellen oder der Rezeptur bedarf der Zustimmung des AG. Dieser behält sich ein Einspruchsrecht vor. Die Durchführung der Eigen- und Fremdüberwachung ist in der DIN EN 206-1 und DIN 1045-3 geregelt. Bei der Preisbildung ist zu berücksichtigen, dass der AG für die zu betonierenden Bauteile die notwendigen optimalen Qualitätsanforderungen festlegt. Vor Beginn der Betonierarbeiten sind daher die Betonrezepturen vorzulegen, Sieblinien, Konsistenzen, Einbauabläufe und Nachbehandlungen mit dem AG abzustimmen. Rechtzeitig vor dem Betonieren ist in Abhängigkeit von der Art und der späteren Beanspruchung des Bauteiles, der Festigkeitsentwicklung des Betons und den Umgebungsbedingungen zwischen dem AG und dem AN zu vereinbaren, welches Nachbehandlungsverfahren angewendet und wie lange die Nachbehandlung dauern soll, damit die geforderten Eigenschaften sicher erreicht werden.

Am Tag der Abnahme der Bauleistung dürfen an sichtbaren Oberflächen aller Bauwerke keine Graffiti- oder sonstige Bemalungen vorhanden sein. Der AN hat entsprechende Schutzvorkehrungen zu treffen und in die Baustelleneinrichtung einzukalkulieren. In den Ausschreibungsplänen sind die baukonstruktiv notwendigen Arbeitsfugen erkennbar. Das Herstellen der Arbeitsfugen ist in die jeweilige Stahlbetonposition mit einzurechnen.

Zusätzlicher Aufwand (z.B. Fugenblech, zusätzliche Schwindbewehrung) für Arbeitsfugen zur Optimierung der Schalung oder des Bauablaufs wird nicht gesondert vergütet. Falls in den Leistungspositionen nichts anderes ausgesagt wird, versteht sich die Leistung einschließlich der Baustofflieferungen frei Baustelle sowie Einbauten bzw. Herstellen.

Das Mischen von verschiedenen Zementsorten ist nicht zugelassen. Für die Lieferung des Betons werden nur güteüberwachte Lieferwerke zugelassen.

Besondere Beachtung ist der Ebenheit und Geschlossenheit der Bauwerksoberseiten beizumessen, die als Untergrund für eine Beschichtung oder Isolierung dienen. Sollten



Mehraufwendungen für die Untergrundaufbereitung vorgenannter Abdichtungsarbeiten erforderlich werden, so gehen diese zu Lasten des AN. Die in DIN 18202 festgelegten Ebenheitstoleranzen für alle Betonflächen sind einzuhalten.

Vorgenannte Anforderungen gelten auch für Sauberkeitsschichten. Alle Sicht- und sonstige Betonoberflächen sind sauber, absatzfrei, in gleicher Farbtönung und möglichst porenlos herzustellen. Sofort nach dem Ausschalen sind überschüssige Zementschlämme und Grate zu entfernen.

Sind Unstetigkeiten wie vg. Mängel partiell aufgetreten, so sind Instandsetzungsarbeiten gemäß ZTV-ING auszuführen und bis auf Bauteilgrenzen oder Schalungsfugen auszudehnen. Als schlaaffe Bewehrung ist nur B500B (hochduktil) zugelassen. Bewehrungsstöße sind planmäßig anzuordnen.

Die Anordnung von Rückbiegeanschlüssen ist dem AN - im Rahmen des gültigen Vorschriftenwerks - freigestellt. Der Anteil an Bewehrungsstahl wird über die Betonstahlposition abgerechnet. Mehraufwendungen für den Verwahrkörper und das Herausbiegen werden nicht gesondert vergütet. Die Schal- und Bewehrungsarbeiten sind vor der Bewehrungsabnahme durch den Prüfenieur durch die örtliche Bauüberwachung des AG und durch die Bauleitung des AN zu kontrollieren. Die Bauleitung des AN hat die planmäßige und ordnungsgemäße Ausführung gemäß den freigegebenen Schal- und Bewehrungsplänen im Bautagebuch zu dokumentieren.

Die Bewehrungsabnahme ist von der Bauleitung des AN 2 Wochen vor dem Betonieren des entsprechenden Bauteils beim AG anzumelden. Mit dem Betonieren der einzelnen Abschnitte darf erst begonnen werden, wenn Schalung und Bewehrung vom AG abgenommen und freigegeben worden ist.

#### WU-Beton

Beton, welcher erdberührt oder mit Wasser in Verbindung kommt, ist generell, auch wenn dies in den Ordnungszahlen nicht eigens erwähnt wird, wasserundurchlässig auszubilden, da auf Schwarzanstriche der erdberührten Flächen verzichtet wird. D.h. die zulässige Rissweite ist auf  $w_k = 0,2 \text{ mm}$  zu begrenzen.

#### Schalung, Sichtbeton

Traggerüste sind zur Einhaltung der Toleranz verformungsarm auszubilden. Schalungen sind unter Berücksichtigung der Arbeitsweise so zu berechnen und auszuführen, dass unter Einbeziehung aller Ungenauigkeiten und unvermeidbaren Durchbiegungen die Abweichung der ausgeschalteten Betonflächen vom Soll nicht größer als 1 cm sind. Sämtliche sichtbar bleibenden Schalungskanten sind durch dreieckige Profileleisten zu brechen. Aussparungen und Öffnungen sind plangemäß oder nach Angabe des AGs herzustellen.

Alle im Endzustand sichtbar bleibenden Flächen sind mindestens als Sichtbeton der Klasse SB2 gem. DBV-Merkblatt auszubilden.

Traggerüste sind mit Spindeln oder hydraulischen Pressen auszurüsten. Für den Betoniervorgang müssen diese Vorrichtungen mechanisch blockierbar sein. Vor Beginn der Bauarbeiten wird vom AN für alle Schalgerüste ein geprüfter statischer Nachweis bezüglich der Standfestigkeit, der Verformungen und der Setzungen vorgelegt.

Dabei wird auch die erforderliche Geometrie einschließlich der Toleranzen nachgewiesen. Die Betonoberflächen, die nicht durch eine Schalhaut begrenzt werden, müssen mit Rüttelbohren, die in das Schalgerät integriert sind, verdichtet und geglättet werden. Für die Oberflächendichtigkeit des Betons gelten die gleichen Anforderungen wie bei geschalteten Betonflächen.

#### Fugen

Art und Verlauf der Fugenbänder und ihre Lage im Bauteil sowie die Ausbildung und Lage von Werks- und Baustellenstößen sind in Werkplänen eindeutig darzustellen. Die Fugenbänder sind mittig im Bauteil anzuordnen und sollen nach DIN 18197 bemessen werden. Bei den

Fugenbandarbeiten sind auf der Baustelle nur Stumpfstöße zugelassen. Alle sonst erforderlichen Bandfügungen sind werkseitig auszuführen. Das für die Baustellenstöße vorgesehene Personal muss über eine ausreichende Erfahrung verfügen. Zum Beweis sind auf der Baustelle Probeprüfstücke ohne gesonderte Vergütung von den Mitarbeitern anfertigen zu lassen. Der AG ist bei der Prüfstückerstellung anwesend.

Der AN hat den fachgerechten Einbau und die wasserdichte Ausführung aller Verbindungen vor dem Betonieren gemeinsam mit der Bauüberwachung des AG zu kontrollieren und zu protokollieren.

Die Ausschreibungspläne enthalten Vorschläge zur Ausbildung und Anordnung der Arbeitsfugen. Der AN darf diese verändern, wenn keine negative Beeinträchtigung der Sichtbetonflächen entsteht. Der erhöhte Aufwand an "Schwindbewehrung" sowie Fugenbelche geht aber dann zu Lasten des AN. Wenn abzusehen ist, dass Arbeitsfugen längere Zeit (mehr als 12 Tage) bestehen, ist die Anschlussbewehrung durch Zementschlämme vor Korrosion zu schützen. Die Arbeitsfugen sind vor dem folgenden Betonierabschnitt gründlich zu säubern. Insbesondere Zementschlämme, die sich in der Fuge abgesetzt hat, ist zu entfernen (durch Sandstrahlen oder gleichwertiges). Mehraufwand hierfür wird nicht gesondert vergütet. Die Arbeitsfugen sind wasserdicht auszuführen. Die Anordnung der Arbeitsfugen ergibt sich durch die Geometrie der Bauteile sowie der Arbeitsabläufe.

Arbeitsfugen sind mit einem ungefetteten Fugenblech abzudichten, das mindestens 25 cm breit und 1,0 mm dick sein muss. Die Materialgüte muss mindestens J 235 JR entsprechen.

#### Betondeckung

Die Maße der Betondeckung richten sich nach der ZTV- in der aktuellen Fassung. Weiterhin sind die im DBV-Merkblatt "Betondeckung und Bewehrung nach Eurocode 2" aufgeführten Maßnahmen zum Einhalten der Betondeckung zwingend vorgeschrieben.

#### Einbauteile

Alle für den Rohbau erforderlichen Betoneinbauteile sind als gesonderte LP erfasst. Teilweise sind Einbauteile mit Leitprodukten oder gleichwertig versehen. Der AN hat im Bieterangabenverzeichnis den Nachweis zu erbringen, welche Produkte er einbaut. Fehlt die Angabe im Bieterangabenverzeichnis (BAV), so gilt das Leitprodukt als vertraglich vereinbart.

Sind für Einbauteile Werkstattpläne erforderlich, so hat der AN Kosten hierfür in den EP einzurechnen. Erforderliche bauaufsichtliche Zulassungen müssen in Übereinstimmung mit den neuen Normen (DIN-Fachgerichte, ZTV-ING usw.) sein.

#### Bewehrung

Es sind Betonstähle nach DIN 488 oder mit Zulassung nach Eurocode 2 zu verwenden. Als Duktilitätsklasse wird A (normal) verlangt.

Es sind Betonabstandhalter in "Knochenform" o. glw. Zu verwenden (vgl. ZTV-ING Teil 3, Abschnitt 2, Punkt 5.5).

Die erforderliche Bewehrung ergibt sich aus statischen und konstruktiven Erfordernissen in Verbindung mit den gültigen Vorschriften. Notwendige Montagebewehrung aus Betonstabstahl wird generell mit der Bewehrungsposition abgerechnet. Der AN wird eigens darauf hingewiesen, dass Bewehrungshilfen in Form von Rückbiegeanschlüssen oder auch Schraubmuffenstößen (gleich welcher Bauart), nicht gesondert vergütet werden. Möchte der AN dennoch welche ausführen, um eine Schalungserleichterung zu haben, so werden alle in diesem Zusammenhang anfallenden Kosten nicht gesondert vergütet und sind in den EP des Betonstahles einzurechnen.

#### Betonnachbehandlung - Mindestforderungen

Der Frischbeton ist sofort nach dem Abziehen und nach dem Ausschalen mit Folien bzw. Dämmmatten gegen Auskühlung, Austrocknung etc. zu schützen. Die Maßnahmen zur Nachbehandlung sind mind. Eine Woche lang durchzuführen.

Chemische Nachbehandlungsmittel sind nicht zugelassen!

#### Vergussmörtel

Das Vergießen von Aussparungen für die Verankerung von Stahlkonstruktionsteilen (Stützenfüße und dgl.) und das Unterstopfen der Bauteile mit schwindarmem Spezialvergussmörtel im Einvernehmen mit dem AG durchzuführen.

Für Einbauteile gilt die Maßtoleranz: Abmaß der Höhe und Lage: 10 mm vom Sollmaß. Verankerungskonstruktionen aus Gewindehülsen oder -stäben sind mit Schablone einzubauen.

Alle Einbauteile sind durch den AN gegen Beschädigungen und das Eindringen von Frischbeton zu schützen. Schutzmaßnahmen sind im Nachgang vom AN zu beseitigen.

Die Leistungen sind in die entsprechenden LV-Positionen einzurechnen.

#### Zement und Zusatzmittel, -stoffe

Die Zemente und Zementmengen für die Betonpositionen sind vom AN so zu wählen, dass die geforderten Betongüten, Expositionsclassen und Feuchtigkeitsclassen eingehalten werden. Es dürfen nur Fließmittel mit dem Prüfzeichen des Deutschen Institutes für Bautechnik (DIBt) eingesetzt werden.

Es sind die Vorgaben der ZTV-ING Teil 3 einzuhalten. Die Gleichmäßigkeit der Zemente ist anhand der 28-Tage Normdruckfestigkeit nach DIN EN 196 nachzuweisen.

Die Aufwendungen der beschriebenen Leistungen sind in die Positionen einzurechnen.

### **0.2.24.12 Erdungs- und Blitzschutzanlagen**

Die vorhandenen Erdungs- und Blitzschutzanlagen sind entsprechend den Änderungen an den Anlagen anzupassen.

Für die Anlagen, die im Rahmen des Bauvorhabens errichtet werden, sind Erdungsmaßnahmen erforderlich. Die Anlagen sind so zu errichten, dass ihr fehlerfreier Betrieb keine Personen gefährden und keinen Sachschaden verursachen kann.

Bezüglich der Anforderungen und Ausführungen der Erdung und dem Potentialausgleich sind die Ril 954.9001, Ril 819.0901, Ril 819.0902, Ril 819.0904 zu beachten.

## **0.3 Einzelangaben bei Abweichungen von den ATV**

Keine Abweichungen

## **0.4 Einzelangaben zu Nebenleistungen und Besonderen Leistungen**

### **0.4.1 Nebenleistungen**

Keine besonderen Anmerkungen

### **0.4.2 Besondere Leistungen**

Keine besonderen Anmerkungen

## **0.5 Technische Bearbeitung**

### **0.5.1 Ausführungsunterlagen**

Seitens des AG werden nur die der Ausschreibung beigelegten 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**

Die Grundlagen der vermessungstechnischen Bestandsdokumentation sind insbesondere in den Ril 804, 809, 883, 885 und 886 geregelt. Diese umfasst die Aktualisierung der Bahn-Geodaten mittels AVANI zur Erzeugung der Ivl-Bestandspläne (Topographie und ggf. Gleisnetzdaten), die Lichtraumdokumentation, die Überprüfung des Festpunktfeldes und die Überarbeitung der Gleisnetzdaten sowie der Trassen- und Weichenhöhenpläne.

Vor Beginn der Dokumentationsleistungen ist der Umfang der vermessungstechnischen Arbeiten sowie das zu verwendende Lage- und Höhenbezugssystem mit dem Arbeitsgebiet Ingenieurvermessung des AG zwingend abzustimmen.

#### **Gleisvermarkung:**

Die Gleisvermarkung ist nach dem Umbau auf Vollständigkeit und Verwendungsfähigkeit zu überprüfen. Vom AN zerstörte oder beschädigte Punkte des übergebenen Festpunktfeldes sind zu ersetzen und nach den Kriterien der Ril 883.2000 / 883.3000 neu zu bestimmen. Die Kosten hierfür trägt der AN.

#### **Festpunktfeld:**

Die Lage- und Höhenfestpunkte sind nach dem Umbau auf Vollständigkeit und Verwendungsfähigkeit zu überprüfen. Vom AN zerstörte oder beschädigte Punkte sind gem. Ril 883.2000 auf Kosten des AN zu ersetzen und neu zu bestimmen.

#### **Soll/Ist-Vergleich:**

Es ist ein Soll/Ist-Vergleich der Gleise zu messen und in aussagefähiger Form (Tabelle) darzustellen und zu übergeben.

### **Trassenplan:**

Bei Änderungen an der Gleisgeometrie, Geschwindigkeiten, Gleisvermarkungspunkten oder Bauwerken sind neue Trassenpläne zu erstellen.

### **Gleisnetzdaten:**

Bei Änderungen an der Gleisgeometrie (7-Linien Modell) oder an Gleisvermarkungspunkten sind die Gleisnetzdaten im Format Verm.esn (\*.tra, \*.gra, \*.kf) zur gleisgeometrischen Prüfung und im GNDEdit-Format (\*.mdb-Schnittstelle zu AVANI) zu liefern.

### **Topographie:**

Es ist ein abschließender Feldvergleich durchzuführen. Veränderungen der Topographie, insbesondere der Signale, Bahnsteige, Schächte, Böschungen, Brücken, Durchlässe sind einzumessen und in AVANI im Abbildungssystem DB\_REF einzuarbeiten (AVANI-Job). Diese Leistungen dürfen nur durch Ingenieurbüros mit AVANI-Zugang ausgeführt werden.

### **Lichtraumdaten:**

Es ist eine Lichtraummessung für den erweiterten Lichtraum durchzuführen und das Ergebnis der Auswertung mittels definierter Schnittstelle an die Lichtraumdatenbank zur Aktualisierung zu übergeben. Die Grundlage für die Bestandsdokumentation von Lichtraumdaten bilden die Richtlinien 458, 809, 883 und 885. Informationen zum Themenbereich Lichtraum (u. a. Beschreibung der Schnittstelle) können auf folgender Seite abgerufen werden: <https://ipid.dbnetze.com/start>

## **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 zur Durchführung der 1. Hauptprüfung vor der VOB-Abnahme vorzulegen.
- 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. Terminliche Darstellung, wann welche Bereiche der Baustelle nach den Erfordernissen des Bauablaufes vom AN zur Ausführung benötigt werden, erforderlichenfalls mit Terminen der vorgesehenen auftraggeberseitigen Herstellung der Kampfmittelfreiheit je Bereich
10. Sperrpausen sind zuzuordnen und technologisch detailliert darzustellen (Raster 0,5 Stunden)
11. Tägliche Arbeitszeit (Std./AT)
12. Anzahl Schichten pro Arbeitstag (im Notizfeld)
13. Kapazitäten Hinterlegung (im Notizenfeld oder Nutzung der Ressourcenplanung)
14. Detaillierte Angaben über den Ablauf gemäß den Einzelabschnitten des LV
15. Berücksichtigung betrieblicher Vorgaben sind darzustellen (technisch nachvollziehbar)
16. Logistik ist technisch nachvollziehbar darzustellen
17. Abnahmezeiten sind zu berücksichtigen und auszuweisen
18. Zeiten für Baustelleneinrichtung und Räumung sind auszuweisen (gem. BVB)
19. Der Planlauf ist gem. den vertraglichen Regelungen auszuweisen und mit ausreichend Vorlauf zu berücksichtigen
20. Leistungsstand (im Feld „% abgeschlossen“)
21. 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 **5-fach in Papierform** und in digitaler Form zu liefern.

## 0.6 Baubeschreibung

### 0.6.1 Allgemein

Inhalt der vorliegenden Baubeschreibung ist der Rückbau des Durchlasses Landgraben (Bahn-km 10,062) und der Neubau der EÜ-Landgraben (Bahn-km 10,062). Das Bauwerk befindet sich im Planfeststellungsabschnitt 1.2 und im Bauabschnitt 1b.

Für den Bau der Entwässerung sind die einschlägigen DIN-Normen sowie die Bestimmungen der ATV Abwassertechnischen Vereinigung e.V. und deren Regelwerke und Arbeitsblätter sowie die Ausführungsrichtlinien der WBO Wirtschaftsbetriebe Oberhausen GmbH einzuhalten.

Für den Bau sind keine wassergefährdenden Baumaterialien zu verwenden. Die Lagerung von wassergefährdenden Flüssigkeiten (z.B. Betriebsstoffe für Baustellenfahrzeuge und Maschinen) ist verboten. Das Umfüllen von Kraftstoffen, Ölen, Schmiermitteln und sonstigen wassergefährdenden Stoffen ist verboten. Baumaschinen und -geräte sind gegen Öl- und Treibstoffverluste zu sichern. Maschinenstandorte sind täglich auf Tropfreste zu untersuchen. Ölbindemittel sind in ausreichendem Umfang vorzuhalten.

Im gesamten Bereich ist mit Leitungen zu rechnen. Der Aushub muss zum Ziel einer größtmöglichen Wiederverwertung separat nach Bodengruppen erfolgen. Bauwerks- und Leitungsreste sind bereits beim Aushub zu separieren. Mehrkosten bei der Entsorgung, die auf Grund einer Vermengung beim Aushub entstehen, gehen zu Lasten des AN.

Der AN hat dem AG rechtzeitig vor Ausführung der Arbeiten die Baustoffe, das Arbeitsverfahren, den Geräteeinsatz sowie Maßnahmen für besonders zu verfüllende Bereiche schriftlich mitzuteilen.

Innerhalb des Baubereiches sowie im Bereich der Straßenanschlüsse sind Leitungen Dritter vorhanden. Bei der Ausführung der Arbeiten sind diese so zu schützen, dass Beschädigungen vermieden werden. Straßenausstattungen (z. B. Verkehrszeichen, Zäune, Geländer, Poller usw.) sind gemäß den angetroffenen örtlichen Gegebenheiten anzupassen bzw. neu herzustellen. Sämtliche Einbauteile (z. B. Schächte, Hydranten, Schieber usw.) innerhalb des Ausbaubereichs sind ggf. auf Höhe zu setzen bzw. zu regulieren.

Die Eignungsprüfungen gemäß den straßenbaulichen Vorschriften müssen entsprechend dem Bauablauf rechtzeitig vorliegen. Der Nachweis der erzielten Verdichtung ist auf Verlangen des AG vorzulegen.

Die vorhandenen Anschlüsse sowie Straßen- und Wegeeinmündungen sind entsprechend der Örtlichkeit herzustellen.

Mit dem Straßenbaulastträger sind die Nutzung der Straße und Wege (evtl. Verkehrsraumeinschränkungen) rechtzeitig abzustimmen. Mindestens 10 Arbeitstage vor Beginn der verkehrsregelnden Maßnahmen sind die Anträge mit der Zustimmung des Straßenbaulastträgers bei der Straßenverkehrsbehörde einzureichen.

Im Rahmen dieses Vergabepaketes erfolgt die Herstellung der Baustelleneinrichtungsflächen. Dies umfasst auch den Rückbau und die Wiederherstellung der zwischenzeitlich in Anspruch genommenen Flächen. Die planerische Darstellung erfolgte in den Lageplänen der Anlage 3.3. Die Baustelleneinrichtungsflächen sind in Anlage 3.04 dargestellt.

## 0.6.2 Vorbereitende Maßnahmen

### 0.6.2.1 Baufeldfreimachung

Die notwendigen Fäll- und Rodungsarbeiten sind im Vorfeld der Bauarbeiten ausgeführt worden. Rodung der Wurzelstöcke und nachgewachsenen Gebüschs sind zu berücksichtigen.

### 0.6.2.2 Baustelleneinrichtung

Die für die Baustelleneinrichtung vorgesehenen Flächen sind im BE-Flächenplan der Ausschreibung dargestellt. Benötigt der AN zusätzlich Flächen, hat er diese selbst zu beschaffen, zu unterhalten und nach Bauende wieder zurückzubauen. Diese Aufwände / Kosten sind in den entsprechenden LV-Positionen der Baustelleneinrichtung mit einzukalkulieren.

Für die Bauüberwachung des AG sind durch den AN Baustellencontainer bereit zu stellen. Die erforderliche Ausstattung ist in der entsprechenden Leistungsposition beschrieben. Der Standort des Baustellencontainers (inkl. Zuwegung für Dienstfahrzeuge) für die Bauüberwachung des AG wird durch den AG festgelegt. Dieser ist im Baustelleneinrichtungsplan mit darzustellen.

Nach Abschluss der Bauarbeiten sind die Baustelleneinrichtungsflächen und die Baustellenzufahrt vollständig zurückzubauen, und der ursprüngliche Zustand ist wiederherzustellen.

### 0.6.2.3 Baustelleneinrichtungsflächen (Landgraben)

Für die Baudurchführung werden Baustelleneinrichtungs-, Lager- und Transportwegflächen erforderlich. Die dafür vorgesehenen Flächen sind den beiliegenden Planunterlagen (Anlage 3.04) zu entnehmen.

Vom AG werden außer den nachfolgend beschriebenen Flächen am Einbauort keine gesonderten Flächen für die Baustelleneinrichtung zur Verfügung gestellt. Der AN hat sich diese selbst bei Bedarf zu beschaffen. Aufwendungen hierfür sind mit den Einheitspreisen abgegolten.

Tabelle 1: Übersicht der Baustelleneinrichtungsflächen

| BE- Fläche            | Fläche in m <sup>2</sup> | Anlage Nr. |
|-----------------------|--------------------------|------------|
| Baufeld 01 Bahnrechts | 650                      | 3.04       |
| Baufeld 02 Bahnrechts | 131                      | 3.04       |
| Baufeld 03 Bahnlinks  | 1168                     | 3.04       |

Die im Bereich der Baustelleneinrichtungsflächen befindlichen Befestigungen, Einbauten und Verkehrseinrichtungen sind während der Baumaßnahme vor Beschädigung zu schützen. Auf öffentlichem Straßenland hat eine Sicherung in Abstimmung und im Beisein mit dem zuständigen Straßenbaulastträger zu erfolgen.

Die in Betrieb befindlichen Gleisanlagen werden durch den AG gegen unbeabsichtigtes Betreten aus dem Baustellenbereich durch feste Absperrungen im Rahmen der Sicherungsleistungen geschützt.

Die Baustelleneinrichtung ist gemäß den Forderungen der Arbeitsstättenverordnung zu errichten und zu betreiben. Sie sind instand zu halten.

Für die Befestigung der Baustelleneinrichtungsflächen gilt folgender Aufbau:

$E_{v2} \geq 120 \text{ MPa}$       5 cm Splitt-Sand-Gemisch 0/16  
30 cm Schottertragschicht 0/45  
35 cm Gesamtdicke des Aufbaus

auf Filter-/Trennschicht aus Geotextil (Vliesstoff)

BE-Flächen und Einfahrtsbereiche zu bestehenden Anlagen und dergleichen sind so zu schützen, dass nach dem Rückbau der BE-Fläche die Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes einschließlich einer Renaturierung nach Abschluss der Bauarbeiten problemlos erfolgen kann.

### 0.6.2.4 Baustellenerschließung, Baustraßen (Landgraben)

Der AN hat erforderliche Baustraßen und Zufahrten einschließlich Gehwegüberfahrtenentsprechend seinem Bedarf selbstständig zu planen, zu erstellen, zu unterhalten, ggf. umzubauen. Im Winter besteht Streupflicht.

Zur Abwicklung der Bauarbeiten erfolgen die Bautransporte überwiegend über das bestehende öffentliche Straßen- und Wegenetz. Bestandteil der vorliegenden Ausschreibung ist die abschnittsweise Herstellung der Baustraßen.

Tabelle 2: Übersicht der Baustraßen

| Baustraße               | Anschluss an den öffentlichen Straßen | Anlage Nr. |
|-------------------------|---------------------------------------|------------|
| Baustraße 01 Bahnrechts | Sterkrader Str.                       | 3.04       |



|                         |                 |      |
|-------------------------|-----------------|------|
| Baustraße 02 Bahnrechts | Emmericher Str. | 3.04 |
| Baustraße 03 Bahnlinks  | Jägerstraße.    | 3.04 |

Die aufgelisteten Baustraßen werden instandgehalten und nach Abschluss der Baumaßnahme zurückgebaut. Die Baustraße 03 Bahnlinks von der Jägerstraße aus, ist nicht zugänglich, da parallel auf der Seite andere Arbeiten durchgeführt werden. Diese Zufahrt ist demnach nicht in Betracht zu ziehen.

Die Gesamtbreite der ungebundenen Baustraßen beträgt in der Regel 5,5 m (3,5 m Fahrbahn und beidseitig 1,0 m ungebundenes Bankett). In den Anschlussbereichen an die öffentliche Straße (Länge 25 m) erhält die Fahrbahn eine Asphaltdecke (Breite 3,50 m).

Asphalterte Bereiche der Baustraßen erhalten nach Möglichkeit eine Querneigung von mindestens 2,5 %. Die ungebundenen Baustraßen erhalten eine Querneigung von mindestens 3,0 %. Die Querneigung der Bankette beträgt mindestens 3,0 %. Der Anschluss bzw. Übergang zum vorhandenen Gelände wird mit einer Böschung (Neigung 1:1,5) hergestellt.

Für die asphaltierten Bereiche der Baustraßen in den Anschlussbereichen auf öffentlichen Straßen (25 m) gilt folgender Aufbau:

$E_{V2} \geq 150 \text{ MPa}$       10 cm Asphalttragdeckschicht AC 16 TD  
30 cm Schottertragschicht 0/45  
40 cm Gesamtdicke des Aufbaus

auf Filter-/Trennschicht aus Geogitter mit Geotextil

Für die ungebundenen Baustraßen / Bankette gilt folgender Aufbau:

$E_{V2} \geq 150 \text{ MPa}$       5 cm Splitt-Sand-Gemisch 0/16  
50 cm Schottertragschicht 0/45  
55 cm Gesamtdicke des Aufbaus

auf Filter-/Trennschicht aus Geogitter mit Geotextil

Bei Baustraßen und Einfahrbereichen von Baustraßen sind die vorhandenen Anlagen und anderes so zu schützen, dass nach dem Rückbau der BE-Fläche die Wiederherstellung des Ursprungszustandes einschließlich einer Renaturierung nach Bauende problemlos erfolgen kann.

Zur Vermeidung von Staubbentwicklung sind die als Baustraße genutzten, unbefestigten Wege bei Trockenheit zu bewässern. Die asphaltierten Wege sind nach Erfordernis zu reinigen.

Zur Minimierung der erheblichen Straßenverschmutzung ist eine Reifenwaschanlagen zur Reinigung der LKW-Reifen beim Verlassen der Baustraßen und des BE-Bereiches vorgesehen.

Baustraßen neben Betriebsgleisen sind mit geeigneten Maßnahmen zu sichern. Dies beinhaltet auch die Sicherung des Eisenbahnverkehrs gegen Gefahren aus dem Baustellenverkehr, z.B. mit Betonbarrieren (Betonschweinen).

### 0.6.2.5 Verkehrssicherung

Die Verkehrssicherungen sind durch den AN herzustellen, zu unterhalten und nach Bauende wieder zurückzubauen. Die Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen (RSA) sind verbindlich einzuhalten.

Die Abnahme der Verkehrssicherungen erfolgt durch den AG, die Verkehrsbehörden und durch die Polizei. Der AN hat rechtzeitig vor Beginn der Bauarbeiten die verkehrsrechtlichen Anordnungen einzuholen.

Verkehrsrechtliche Maßnahmen hat der AN nach Anordnung der zuständigen Verkehrsbehörde und der Polizei auszuführen. Die erforderlichen Maßnahmen zur Verkehrssicherung werden über die entsprechenden Leistungspositionen vergütet.

Es sind die Auflagen des Planbeschlusses zwingend einzuhalten.

### 0.6.3 Baugrundverhältnisse

Grundlage der bisherigen Planungen sind folgende Unterlagen:

- Hydrogeologischer Bericht mit Auftragsnummer PF2015707 von 02.02.2011 (Anlage 3.5)
- Geotechnischer Bericht mit Auftragsnummer D-BG00555P vom 03.04.2014 (Anlage 3.5)

Die Gründungssohle der Rahmenbauwerk liegt bei ca. 35,47 mNN. Der Bemessungswasserstand (HGW) befindet sich bei 31,00 mNN. Für mögliches Stau- bzw. Schichtenwasser auf den bindigen Bodenschichten ist demnach eine offene Wasserhaltung vorzusehen.

Weitere Angaben sind den Anlagen unter Anlage 3.5 zu entnehmen.

### 0.6.4 Baugrube

In der Bauphase 1 wird nordöstlich der Bahntrasse die Baugrube für die seitliche Herstellung des Rahmenbauwerks mit einer Böschungsneigung von mindestens 1:1,5 ausgehoben. Sollte eine steilere Böschungsneigung gewählt werden, so ist ein Standsicherheitsnachweis des Geländes durchzuführen. Unter Berücksichtigung der während der Erkundung angetroffenen hydrogeologischen Verhältnisse beschränkt sich die Wasserhaltung voraussichtlich auf die Beseitigung von zulaufendem Oberflächenwasser. Die offene Wasserhaltung ist mit Pumpenschächten und Dränleitungen zu betreiben.

Die Pumpenschächte sind fachgerecht ohne Auflockerung des Untergrundes abzusenken. Die ganze Anlage muss filterstabil zum anstehenden Boden ausgebildet werden. Es ist grundsätzlich darauf zu achten, dass sich das Grundwasser mindestens 0,5 m unter der Baugrubensohle befindet, damit ein fachgerechtes Arbeiten gewährleistet werden kann.

Die protokollierten Daten sind dem AG täglich zu übergeben.

In Abhängigkeit der Ergebnisse der Proberammung sind die Geräteauswahl bzw. der vorgesehene Einbringvorgang zu modifizieren und entsprechend der tatsächlichen Situation anzupassen. Der AN hat grundsätzlich sämtliche Transportleistungen (einschl. Lade- und Entladetätigkeiten) zu den Baustelleneinrichtungsflächen von z.B. Bodenmaterialien infolge von Bohrarbeiten / Erdabtrag in die entsprechenden Leistungspositionen mit einzukalkulieren.

Sofern keine gesonderten Leistungspositionen vorgesehen sind, sind sämtliche Aufwendungen für die Herstellung von Ramm- und Bohrebenen bzw. Plattformen (einschl. deren Beseitigung) sowie die Erschwernisse für Verbauarbeiten im Bereich von Böschungen in die Einheitspreise der vorh. Leistungspositionen einzurechnen.

## 0.6.5 Einschub

Der Rahmenblock der EÜ, welcher unter den Bestandsgleisen zu liegen kommt, wird in einer Baugrube seitlich neben dem Gleis Emmerich – Oberhausen auf einer Sauberkeitsschicht aus Beton  $d = 10 \text{ cm}$  hergestellt. Der Grund dafür ist der fehlende Arbeitsraum, der für die Herstellung der Abdichtung und des Schutzbetons erforderlich ist. Die Baugruben können grundsätzlich - den Angaben des Geotechnischen Berichts entsprechend - mit einer Neigung 1:1,5 abgebösch werden.

Für den Verschub ist das in Ril 804.9040A03 beschriebene System 1 (Fluid-Transport-System) für Vollrahmen mit einer Verschubgeschwindigkeit von 1-5 m/min vorgesehen. Für den Ansatz der Verschubmodule werden seitlich an dem Rahmenblock 5 Konsolen entsprechend Richtzeichnung M-RB-KO-01 angeordnet.

Die Verschubbahn aus Betonfertigteilen oder Ortbeton liegt auf einer Sauberkeitsschicht auf. Zwischen den Betonfertigteilen erfolgt eine Auffüllung mit Magerbeton, siehe Anlage 8.2.1.. Sämtliche vorhandenen Streckenkabel sind aufzunehmen und auf einer Kabelhilfsbrücke zu sichern.

## 0.6.6 Rahmenbauwerk

Das neue Brückenbauwerk wird als ein flachgegründeter geschlossener Stahlbetonrahmen mit parallel zur Bahntrasse ausgerichteten Flügelwänden ausgeführt.

Die Rahmensohle ist 50 cm dick und besteht aus C30/37 XC2, XF1, WA-Beton. Die Rahmenwände haben eine Dicke von 50 cm und sind ebenfalls aus C30/37 XC4, XD2, XF1, WA-Beton gefertigt. Die Rahmendecke (C30/37 XC4, XD1, XF1, WA) variiert in der Dicke entlang der Längsrichtung von 40 bis 47 cm, um eine Neigung von 2,50 % abzubilden.

Das Rahmenbauwerk verfügt über 4 Flügelwände, die parallel zu den Gleisen verlaufen und eine Höhe von 1,50 m haben. Die Flügelwände sind flachgegründet.

Auf dem Bauwerk stehen die Pfosten für die Schallschutzwände in einem Abstand von 2,00 m voneinander entfernt. Entsprechend der Richtlinie „Anforderung des Brand- und Katastrophenschutzes an Planung, Bau- und Betrieb von Schienenwegen“ und der Ril804.1101, 4.4 (3) ist aufgrund der Dreigleisigkeit beidseitig neben den äußeren Gleisen ein Rettungsweg mit einer Mindestbreite von 0,80 m anzulegen.

Da die Gründungssohle bei einer Höhe von 34,87 müNN und somit in den Tonschichten liegt, ist ein mindestens 50 cm dicker Bodenaustausch erforderlich. Das Austauschmaterial ist gemäß den Anforderungen aus dem Geotechnischen Bericht auszuführen. Es wird ein Kieselpolster aus gut verdichtbarem Material der Bodengruppe GW, GI, SW oder SI vorgeschlagen, welches zu einer Dichte  $D_{Pr} \geq 1,0$  zu verdichten ist.

Die Randkappen werden gemäß RIZ M-RKP 1604 hergestellt. Sie werden mit Tellerankern gegen Abheben gesichert. Auf den Randkappen werden aufgesetzte Kabelkanäle angeordnet. Die Randkappen weisen ein Mindestgefälle von 2,5% in Richtung des Gleisbettes auf.

Dadurch, dass es sich bei der EÜ-Landgraben um einen potentiellen Amphibienwanderkorridor handelt, muss eine ausreichende lichte Höhe und lichte Weite vorhanden sein, sodass ein behinderungsfreies Passieren der EÜ durch Amphibien ermöglicht wird. Da die notwendige lichte Höhe aufgrund der zu geringen Überdeckung nicht realisierbar

ist, wird die lichte Weite vergrößert und es werden gestufte Bermen eingebaut, deren Breite mind. 50 cm betragen.

#### Bauwerksdaten:

|                           |                           |
|---------------------------|---------------------------|
| Lichte weite              | 4,00 m                    |
| Lichte Höhe               | 0,90 m                    |
| Gesamtlänge des Bauwerks  | 20,83 m                   |
| Gesamtbreite des Bauwerks | 5,00 m                    |
| Kreuzungspartner          | Stadt Dinslaken           |
| Entwurfsgeschwindigkeit   | 200 km/h                  |
| Bauweise                  | Stahlbetonrahmen          |
| Gründungsart              | Flachgründung             |
| Kreuzungswinkel           | 99,50 gon                 |
| Belastung                 | LM71, SW/0, $\alpha=1,21$ |

#### Baustoffe

|                                 |                            |
|---------------------------------|----------------------------|
| Sauberkeitsschicht, Gefällbeton | C16/20                     |
| Bodenplatte                     | C30/37 XC2, (XF1), WF      |
| Rahmen, Flügelwände             | C30/37 XC4, (XD2, XF1), WF |
| Rahmendecke                     | C30/37 XC4, XD1, XF1, WF   |
| Betonschutzschicht              | C20/25                     |
| Kappen                          | C30/37 LP, XC4, XD1, XF2   |
| Betonstahl                      | B500(B)                    |

Es wird eine Jahreszahl vorgesehen gemäß RiZ-ING Jahr 1 mit der Angabe des Jahres der Herstellung.

### 0.6.7 Hinterfüllung

Die Hinterfüllung des Rahmenbauwerks erfolgt nach Ril 836.4106A01, Bild 4. Oberhalb der Hinterfüllung nach Ril 836.4106A01, Bild 4, wird ein Keil aus HGT-Material, (mind. 1,0 m Stärke) nach ZTV Beton-StB Dpr  $\geq 0,98$  hergestellt. Auf der HGT-Schicht Sie müssen ein statisches Bettungsmodul von  $C_{stat} = 0,12 \text{ N/mm}^3 \pm 0,002 \text{ N/mm}^3$  aufweisen.

### 0.6.8 Schallschutzwand

Sowohl bahnlinks als auch bahnrechts ist eine Schallschutzwand,  $H = 4,0 \text{ m}$  über SO, mit integriertem Handlauf, auf der Höhe von 1,0m, im Abstand von mindestens 3,80 m zur Gleisachse vorgesehen, welche auf den Randkappen verankert werden. Als Anker Elemente für die Verankerung der Pfosten in der Kappe kommen z. B. SSW-Anker der Fa. Schnabel Typ SDB8-IM24/60-25320/300s-365 A4 oder glw. zum Einsatz. Die Schallschutzwand ist gemäß Ril. 997.0241 zu erden.

|                                   |           |
|-----------------------------------|-----------|
| Pfostenabstand                    | 2,00 m    |
| Pfostenprofil                     | HEM 220   |
| Material der Schallschutzelemente | Aluminium |
| Höhe über SO                      | 4,00 m    |
| Baustahl                          | S355 J2G3 |

### 0.6.9 Erdung

Das Bauwerk wird mit einer inneren und äußeren Erdung nach Ril 804.9030 versehen. Alle Stahlteile des Bauwerks, insbesondere die Geländer und die Baubehelfe und Zaunanlagen

(auch Bauzäune) im Rissbereich der Oberleitung sind zum Potentialausgleich mit der Bahnerde zu verbinden.

Die Bauwerkserdung ist im Bau- und Endzustand für einen Kurzschlussstrom von >15kA, <25kA zu bemessen.

## 0.6.10 Messtechnische Überwachung

Gemäß Forderung des Anlagenverantwortlichen werden zur Lageüberwachung des Gleises folgende Vermessungen durchgeführt:

- Erstellen einer Nullmessung der Gleislage in Bezug auf die SOLL-Trassierung vor Beginn der Arbeiten
- Aufnahme der Gleislage zur maschinellen Durcharbeitung gemäß der SOLL-Trassierung
- Abnahmemessung der Gleislage 6 Wochen nach Beendigung der Arbeiten.

## 0.6.11 Entwässerung

Die Entwässerung der Radkappen erfolgt über Schlitze im Schotterfang, welche im Abstand von 5,0 m voneinander auf dem Überbau liegen. Der Überbau ist mit einem Dachgefälle von 2,5% ausgeführt, welches das anfallende Wasser zu den Widerlagern führt. Hinter den Widerlagern und den Flügelwänden ist eine Dränschicht aus Filtersteinen angeordnet, die das Wasser in das Grundrohr DN 100 leiten, welches in den Graben entwässert.

## 0.6.12 Ausstattung

### 0.6.12.1 Abdichtung

Die Rahmendecke erhält eine Abdichtung aus zwei Lagen Polymerbitumen-Schweißbahn nach Ril 804.6101, Bild 2. Zum Schutz der Abdichtung wird eine mattenbewehrte Betonschutzschicht C25/30, d = 5,0 cm, auf der Dichtung angeordnet. Der Abschluss der Abdichtung am Fahrbahnübergang erfolgt mit einem T-Profil nach Ril 804.6101, Bild 13. Der Fahrbahnübergang wird gemäß RIZ M-ÜF 1901 ausgebildet.

Die Rahmenwände sind mit einem Bitumenvoranstrich und zwei Bitumendeckelanstriche nach Ril 804.6101 abzudichten.

Die Arbeiten für die Abdichtung sind umweltgerecht auszuführen. Erforderliche Schutzmaßnahmen (z.B. Planen) werden nicht gesondert vergütet und sind in die Einheitspreise der Positionen für die Abdichtung mit einzurechnen. Anfallende Abfallstoffe sind fachgerecht zu entsorgen.

Dem AG ist ein entsprechender Entsorgungsnachweis vorzulegen. Über die fachgerechte Ausführung der Abdichtungsarbeiten ist ein Abnahmeprotokoll (gemäß Ril 804.6101.A04) in Zusammenarbeit mit dem zuständigen Bauüberwacher Bahn zu erstellen und dem AG zu übergeben. Diesbezügliche Aufwendungen werden nicht gesondert vergütet und sind mit den Einheitspreisen für die Abdichtungsarbeiten abgedeckt. Der AN hat Referenzen bezüglich der Ausführung von Abdichtungsarbeiten seinem Angebot mit beizulegen. Sollten die Arbeiten von einem Subunternehmer ausgeführt werden, so ist dieser bei Angebotsabgabe zu benennen und entsprechende Referenzen, die seine Qualifizierung zur Ausführung der Arbeiten nachweist, vorzulegen.

### 0.6.12.2 Handläufe

sowohl bahnlinks als auch bahnrechts ist eine Schallschutzwand, H = 4,0 m über SO, mit integriertem Handlauf, auf der Höhe von 1,0m gemäß Ril 8041101.

### 0.6.12.3 Bachlauf und Berme

Im Bereich des Bauwerks besteht der Untergrund der Bermen aus naturnahen Wasserbausteinen. Die Gewässersohle wird mit einer mind. 20 cm dicken Sohlsubstratschicht überdeckt.

Außerhalb des Bauwerks ist ein neuer Bachlauf/Graben im Ein- und Auslaufbereich zu profilieren, mit Herstellung der Regelböschungsneigung sowie sämtlicher erforderlicher Erdarbeiten. Die Bachsohle besteht aus einem natürlichen Sohlsubstrat aus Sand mit einer Schichtdicke von 25 cm. Zudem werden vereinzelt Störsteine in Form von Bruchsteinen mit einer Größe von 100-200 mm eingebracht.

### 0.6.12.4 Oberbau

Eine Änderung der Gleisanlage erfolgt nicht. Im Bereich des neuen Brückenbauwerkes wird die Fahrbahn mit einem durchgehenden Schotterbett hergestellt. Die Fahrbahnhöhe ergibt sich zu 0,75 m ( $v \leq 200$  km/h). Für den Oberbau werden nach Verfüllen der Baugrube Neustoffe verwendet. Die neuen Gleise der Strecken 2270/2279 sind nach Ril. 820.2010 mit Schienen des Typs 60 E2 auszustatten. Es sind im Bereich der EÜ beschulte B70 Schwellen mit den Schienenbefestigungsmitteln W 14 K 900 einzubauen. Der Schwellenabstand soll 60 cm betragen.

## 0.6.13 Übrige bauliche Anlagen

### 0.6.13.1 Kabel und Leitungen Dritter

Im Bereich des Landgrabens befinden sich Leitungen der Emschergenossenschaft und der Telekom. Der Graben gehört zur Stadt Dinslaken.

#### Emschergenossenschaft:

Die Leitungen der Emschergenossenschaft befinden sich außerhalb der geplanten Baugrube, sodass diese lediglich auf die Überfahrbarkeit überprüft und ggf. dementsprechend gesichert werden müssen.

Diese sind nach den Vorgaben der Emschergenossenschaft durchzuführen und die Sicherheitsmaßnahmen vorzunehmen. Nachfolgend werden diese aufgeführt:

- Genaue Lagefeststellung in Höhenlage und Lage inkl. Ausflockung
- Sicherung der Leitungen mit geeigneten Lastverteilplatten oder Überschüttung der DRL in Abhängigkeit der Fahrzeuge (Statische Berechnung für Rohrleitung / Lastverteilung muss durchgeführt werden!)
- Sicherstellung, dass Fahrzeuge nur über die ausgewiesenen Stellen fahren, ggf. mit Barken!
- Anmeldung der Baumaßnahme 3 Wochen vor Baubeginn
- Geeignete Sicherung der Einstiege
- Konzept zur Sicherstellung der durchgängigen Andienbarkeit für die Emschergenossenschaft während der Bauzeit

Die Emschergenossenschaft hat zu den Kosten für die Sicherung der Leitung keine Angaben gemacht. Aus diesem Grund wurde für die Sicherung mit Hilfe des Kostenkennwertkatalogs kalkuliert. Hier wurde für die Sicherung ein Wert von 4.000 € ermittelt.

Telekom:

Anhand der Aussage der Telekom und des beigefügten Lageplanauszuges (siehe Anlage A05.01) ist festzustellen, dass die eingetragene Leitung, welche unterhalb des Durchlasses verläuft, lediglich eine Hilfslinie bzw. eine Anschlussgrenze darstellt. Es sind also keine Leitungen der Telekom im Baufeld vorhanden.