## Besondere Vertragsbedingungen (zu § 16): **Anlage 2.1**

Vorgang-Nr.: 26FEI88688

*Hinweis: Nachfolgend wird für Auftraggeber die Abkürzung „AG“ und für Auftragnehmer die Abkürzung „AN“ verwendet.*

# 16.1 Allgemeines:

### 16.1.2 Nebenleistungen

Außer den Nebenleistungen gemäß VOB/C werden mit den Einheitspreisen folgende Leistungen abgegolten:

- Säubern des Baubereichs, der Baustraßen und der Zufahrtswege
- Besprühen (Besprengen) der Wege und Flächen im Baustellenbereich mit Wasser zur Verhinderung von Staubentwicklung
- Schneeräumung und Streuen der nichtöffentlichen Straßen (Verbindungswege) innerhalb der Baustelle sowie der nichtöffentlichen Straßen (Zufahrtswege) ab Abzweig vom öffentlichen Straßennetz bei Erfordernis bzw. Anweisung der Bauüberwachung. Das gilt auch bei evtl. Stillstandszeiten.

### 16.1.3 Abweichungen vom technischen Regelwerk

Abweichungen vom technischen Regelwerk sind nur nach Erteilung einer UiG (Unternehmensinterne Genehmigung) / ZiE (Zustimmung im Einzelfall) zulässig. Die Antragsunterlagen für die Erlangung der UiG / ZiE sind vom Bieter/AN rechtzeitig vor Ausführungsbeginn in genehmigungsfähiger Form vorzulegen.

### 16.1.4 Qualitätssicherung

1. AN und AG verpflichten sich, die Bestimmungen der Qualitätssicherungsregelung (Anlage 2.8 zum Bauvertrag) bei der Vorbereitung und Realisierung des Bauvorhabens umzusetzen.

   2 Wochen nach Genehmigung des Bauzeitenplanes ist dem AG der vollständig ausgefüllte „Prüfkatalog für Eigenüberwachungs- und Kontrollprüfungen“ vorzulegen. Sofern den Verdingungsunterlagen der Prüfkatalog nicht beigefügt ist, kann der AN diesen auf dem Lieferantenportal der DB AG (https://lieferanten.deutschebahn.com/Prüfkatalog-Eigenüberwachungs-und-Kontrollprüfungen) eingesehen und herunterladen werden. Die zu berücksichtigenden Fachgewerke sind im Prüfkatalog zu filtern.

   Der Prüfkatalog muss alle für das spezifische Bauwerk notwendigen/vorgeschriebenen Prüfungen enthalten. Nach Unterschrift der Vertragsparteien sowie der Bauüberwachung wird dieser Vertragsbestandteil.

   Bei Bedarf ist der Prüfkatalog im Verlauf der Vertragsabwicklung einvernehmlich fortzuschreiben.

2. 7 Werktage vor Erreichen eines Prüfzeitpunktes informiert der AN die Bauüberwachung darüber, dass die Terminplanung bezüglich dieses Prüfzeitpunktes noch aktuell ist. Sofern für die Durchführung der Prüfung Sperrpausen erforderlich sind, hat die Information mindestens 10 Wochen vor Erreichen des Prüfzeitpunktes zu erfolgen.

   Am Arbeitstag vor Erreichen eines Prüfzeitpunktes informiert der AN bis spätestens 10.00 Uhr die Bauüberwachung darüber, ob der Prüfzeitpunkt planmäßig erreicht wird.

   Zum angegebenen Prüfzeitpunkt wird das vom Prüfungsverantwortlichen des AN unterschriebene Protokoll vorgelegt.

3. Folgende Teile (Fachgewerke) des Prüfkatalogs sind bei der Erstellung des Prüfplans zu berücksichtigen:

   • Erdbau, Straßenbau, Leitungsverlegung

### 16.1.5 Genehmigungen/Behörden

Sind im Einzelfall zur Durchführung der Arbeiten über die den Vergabeunterlagen beiliegenden Genehmigungen weitere Genehmigungen von Behörden (z. B. Gewerbeaufsichtsamt, Verkehrsbehörde, usw.) erforderlich, sind diese durch den AN einzuholen. Sollten für bestimmte Genehmigungen Vollmachten des AG erforderlich sein (z. B. Wasserrechtliche Erlaubnisse nach § 8 WHG im Zuge der Errichtung/Änderung/Unterhaltung von Eisenbahnbetriebsanlagen), sind diese vom AN rechtzeitig beim Auftraggeber abzufordern. Die Kosten sind mit Ausnahme der hierfür anfallenden Gebühren in die Pauschalposition einzurechnen, die für die Abstimmung/Einholung von Genehmigungen im Leistungsverzeichnis enthalten ist. Die Gebühren sind ohne Zuschläge in ihrer jeweils nachgewiesenen Höhe (z. B. Gebührenbescheid) gesondert in Rechnung zu stellen.

Die Berücksichtigung der Kosten und Gebühren in anderen Positionen (z. B. für Ausführungsunterlagen) ist nicht zulässig.

### 16.1.6 Abrechnung, Mengenermittlung nach dem Verfahren „Optimierte Bauabrechnung 2.0“

**Die Regelungen bezüglich Skonto gemäß Ziffer 24.3 der ZVB-DB finden keine Anwendung.**

Das Verfahren „Optimierte Bauabrechnung 2.0“ findet Anwendung bei Abschlagsrechnungen nach § 16 Abs. (1) VOB/B und ausschließlich für Leistungen, die nach den Positionen des Hauptvertrags-Leistungsverzeichnisses abgerechnet werden können. Sämtliche nicht über hauptvertragliche Positionen abrechenbare Leistungen sind gesondert aufzustellen und abzurechnen.

Für Nachtragsleistungen legt der AN dem AG ein Nachtragsangebot vor.

**Leistungsaufstellung**

Die Mengenermittlung erfolgt auf der Grundlage von Abrechnungszeichnungen, sofern in der Leistungsbeschreibung nicht ausdrücklich andere Belege für die Mengenermittlung einzelner Positionen vereinbart sind. Eine besondere Vergütung für die vom AN zu liefernden Abrechnungszeichnungen erfolgt nicht.

Aus den Abrechnungszeichnungen müssen alle Maße, die in die Mengenberechnung übernommen werden, unmittelbar zu entnehmen sein. Werden hierfür Ausführungszeichnungen herangezogen, sind diese durch zusätzliche Schnitte, Details und Maßketten zu ergänzen. Die Mengenermittlungen erfolgen gemäß den Regelungen für die elektronische Bauabrechnung (REB). Für die Mengenberechnung sind die Formeln und Figuren nach REB zu verwenden. Die Verwendung der Formel 91 (beliebige Formel) ist auf Ausnahmefälle zu beschränken. Die Mengenberechnungen sind anhand der beigefügten Abrechnungszeichnungen eindeutig nachvollziehbar darzustellen, ohne dass hierfür gesonderte Ermittlungen oder Berechnungen erforderlich sind. Abrechnungszeichnungen sind zeichnerische Darstellungen der abzurechnenden Leistung, die in ihrer Detaillierung der Darstellung der geschuldeten Leistung nicht nachstehen dürfen, einen eindeutigen und erschöpfenden Bezug dazu herstellen sowie vollständig vermaßt sind.

Die Mengenermittlung wird durch die Bauüberwachung bestätigt.

Feststellungen auf der Baustelle – örtliches Aufmaß – sind die Ausnahme und auf die Fälle zu beschränken, für die eine Mengenermittlung nach Abrechnungszeichnungen jeweils nicht möglich oder sinnvoll ist, ungeachtet der Klärung der Rechtsgrundlage. Aufmaße sind geometrische, mengenmäßige, stoffliche und örtliche Erfassungen einer Leistung, die nicht durch einen Ausführungsplan/-zeichnung abgedeckt sind.

Aufmaßblätter für örtliche Aufmaße sind innerhalb eines Vertrages fortlaufend zu nummerieren.

Die örtlichen Aufmaße sind mit der Bauüberwachung gemeinsam aufzunehmen und werden durch diese bestätigt.

Die Ergebnisse aus besonders vereinbarten und dokumentierten Erdmassenberechnungsverfahren (z. B. digitales Geländemodell) werden in die Mengenermittlung übernommen

Abrechnungsunterlagen gelten im Sinne von VOB/B § 14 als prüfbar, wenn o.g. Bedingungen eingehalten sind.

<u>Verfahren:</u>

Die Prüfberechnung erfolgt mittels Datenaustausch gemäß den „Regelungen für die elektronische Bauabrechnung (REB)".

Zu Beginn der Bauarbeiten vereinbaren AN und AG, welche Verfahrensbeschreibungen zum Einsatz kommen.

Hierbei werden auch folgende Details zum Datenaustausch festgelegt:

- eindeutige Benennung der Austauschdatei; der Name muss die Nummer der Abschlagsrechnung beinhalten,
- Inhalt der Datensatzart „00" (Bezeichnung der Baumaßnahme, Nummer der angewendeten REB – Verfahrensbeschreibung, Abrechnungszeitraum auf den sich diese Mengenermittlung bezieht).

Es werden jeweils nur die Zuwachsmengen übergeben.

Die Dateien müssen im ANSI - Format abgelegt sein.

In der DA11-Datei ist durch Verwendung von Freitexten für jeden Rechenansatz das betroffene Bauteil und die dazugehörigen Dokumente (Abrechnungszeichnung, örtliches Aufmaß, etc.) mit eindeutiger Bezeichnung anzugeben.

**Leistungsabstimmung**

1. Der AN stimmt sich im Zuge der Leistungsausführung mit dem Bauüberwacher (AG) über Art und Umfang der

   a) nach dem Hauptvertrag (LV-Positionen) erbrachten unstrittigen Leistungen

   b) sonstigen erbrachten Nachtragsleistungen, sonstigen Leistungen und strittigen Leistungen

   kontinuierlich ab.

   Hinweis: Die Leistungen gemäß 1. b) sind separat von den Leistungen gemäß 1. a) in Rechnung zu stellen.

   Das Ergebnis dieser Abstimmungen gilt nicht als Anerkenntnis eines Anspruches dem Grunde oder der Höhe nach.
2. Die unstrittigen Leistungen werden bei einem gemeinsamen Termin endabgestimmt. Dieser findet spätestens zwei Werktage nach Übersendung der Leistungsdaten des AN (DA 11 nach REB) an die Bauüberwachung des AG statt - mitsamt den zugehörigen vollständigen und prüffähigen Unterlagen zur Leistungsfeststellung.

   Die Termine sind zwischen AG und AN einvernehmlich festzulegen und frühzeitig zu planen.

   Mit dem gemeinsamen Abstimmungstermin beginnt die Zahlungsfrist nach VOB/B § 16 (1) Nr. 3.

**Abschlagsrechnungen für strittige Leistungen**

Strittige Leistungen kann der AN jederzeit in jedem Fall aber getrennt von den unstrittigen Leistungen in Rechnung stellen.

**Abschlagsrechnungen für unstrittige Leistungen**

Der AN erhält nach abschließender Prüfung vom AG eine Datei „DB_Buchungsliste_XRE.csv" und einen EDV-Ausdruck „Buchungsliste" über die unstrittigen Leistungen. Im Falle von Korrekturen erhält der AN die geänderte DA 11 mit Information über vorgenommene Korrekturen im obigen Schritt 2 der Leistungsabstimmung.

Der AN stellt die Leistung unmittelbar nach Eingang der „Buchungsliste, spätestens jedoch **innerhalb von einem Werktag** in Rechnung.

Die Abschlagsrechung ist als X-Rechnung (inklusive aller einzubettenden rechnungsbegründenden Anlagen) durch den AN an die buchende Stelle des AG zu senden. Die Dateien „DB_Buchungsliste_XRE.csv" und „DB_MPEL.pdf" sind einzubettende Anlagen.

Abschlagsrechnungen für unstrittige Leistungen ohne die eingebetteten Dateien „DB_Buchungsliste_XRE.csv" und „DB_MPEL.pdf" können von der buchenden Stelle des AG nicht nach dem optimierten Verfahren bearbeitet werden. Die Bearbeitung dieser Rechnungen verzögert sich.

### 16.1.7 Arbeitsgemeinschaften

Bei Arbeitsgemeinschaften hat das bevollmächtigte Mitglied der Arge (siehe Angebotserklärung, Punkt 3) auch den Koordinator der Maßnahme im Sinne von ZTV-Ing, Nr. 1.2 (9) zu stellen.

Ergänzend zur ZTV-Ing, Nr. 1.2 (9) obliegt dem Koordinator auch die Überprüfung und Abstimmung der Bautermine mit den im gleichen Baubereich tätigen sonstigen Unternehmen.

### 16.1.8 Haftung/Hochwasserschäden

Die Haftung für Hochwasserschäden, die auf die Durchführung der Baumaßnahme zurückzuführen sind, übernimmt allein der AN.

Gleiches gilt bei Wasserschäden, die auf Gewässerumleitungen zurückzuführen sind. Vor dem erneuten Baubeginn nach einer Überflutung ist eine Abnahme durch den AG erforderlich.

### 16.1.9 Bauleitung und Stellvertreter

Spätestens nach Zuschlagserteilung hat der Auftragnehmer einen verantwortlichen Bauleiter und seinen Stellvertreter zu benennen.
Der Bauleiter oder Stellvertreter müssen für den AG ständig erreichbar sein. Der Auftraggeber hat das Recht, den Austausch der Bauleitung des AN zu fordern, wenn das Vertrauensverhältnis zwischen Bauleitung und Auftraggeber zerrüttet und eine weitere Zusammenarbeit dem Auftraggeber nicht mehr zumutbar ist.

### 16.1.10 Vertragliches Anordnungsrecht

Der AG ist jederzeit berechtigt, Änderungen der Bauzeit und / oder Verschiebungen von Vertragsterminen als "andere Anordnungen" vorzunehmen. Der AN hat die daraus resultierenden Änderungen / Verschiebungen mittels eines Bauablaufplans darzustellen und die Änderungen / Verschiebungen unverzüglich umzusetzen. Gegebenenfalls hieraus für den AN resultierende Vergütungsansprüche richten sich nach § 2 Abs. 5 VOB/B.

### 16.1.11 Preisermittlung, Kalkulation von Nachträgen (§ 2)

In Abweichung von Ziff. 4 der ZVB-DB gilt Folgendes:

1. Die Ermittlung von Nachtragsforderungen erfolgt nach den Grundlagen der Preisermittlung für die vertragliche Leistung und den baubetrieblichen Grundsätzen der Fortschreibung von Kosteneigenschaften der Angebots- bzw. Auftragskalkulation des AN (insbesondere einmalige, mengenabhängige, zeitabhängige und umsatzbezogene Kosten).

   In Nachtragsangeboten sind die Mehr- und Minderkosten nach Maßgabe dieser Grundsätze sowie entsprechend den als Anlage zu den Vergabeunterlagen beigefügten Berechnungsbeispielen zu kalkulieren und nachzuweisen.

   Dies gilt entsprechend für die Ermittlung des Entschädigungsanspruches aus § 642 BGB, soweit diese Vorschrift Ansprüche gewährt.
2. Der AG ist berechtigt, die Kalkulation einzusehen. Fehlen für die Nachtragsprüfung Angaben des AN in oder zu der Kalkulation, sind solche Angaben unvollständig oder offensichtlich falsch, kann der AG eine Ergänzung oder Berichtigung verlangen. Der AG kann die Zahlung der Nachtragsforderung verweigern, bis die Ergänzung oder Berichtigung erfolgt ist. Nach angemessener Frist hat der AG das Recht, die fehlenden oder falschen Angaben gemäß § 315 BGB zu ersetzen.
3. Die Fortschreibung der Einzelkosten der Teilleistungen (EKdT) bei geänderten und zusätzlichen Leistungen gem. § 2 VOB/B erfolgt unter Anwendung des Vertragsniveaufaktors (VNF).

   Der Algorithmus der Preisbildung unter Berücksichtigung der Fortschreibung der Kalkulationsansätze für EKdT wird durch die Anlage 5.0 vertraglich vereinbart.
4. Die Regelungen der Ziffern 1 bis 3 gelten auch für Nachunternehmerleistungen. Soweit die Nachunternehmerkalkulationen vor Zuschlagserteilung nicht abgegeben wurden, sind diese auf Anforderung des

AG unverzüglich dem AG zu übergeben. Bei einem Nachunternehmerwechsel, dem der AG die Zustimmung erteilt hat, gilt die zuvor genannte Verpflichtung entsprechend.

5. Mit der Schlussrechnung muss der Vordruck „Gemeinkostendeckung“ übergeben werden. Soweit sich daraus ergibt, dass Kosten in Nachtrags-, Abschlags und/oder Schlussrechnung insgesamt mehr als einmal abgerechnet werden, ist der AG berechtigt, die Schlussrechnung, um diese mehrfach abgerechneten Kosten zu kürzen bzw. Überzahlungen zurückzufordern. Für die Ermittlung fehlender Angaben gilt Ziff. 2.

### 16.1.12 Leistungserbringung durch präqualifizierte Unternehmen

Für die Ausführung der Leistungen in den nachstehenden Kategorien (oder analogen Leistungsbereichen aus vorangegangenen Präqualifikationsverfahren) einschließlich ggf. geforderter Klassifizierung muss das ausführende Unternehmen in einem Präqualifikationsverfahren bei der Deutschen Bahn AG präqualifiziert sein:

### 16.1.13 Anzeigen einer Vertragsabweichung

Sofern der AN erkannt hat, dass eine mögliche Vertragsabweichung vorliegt, hat er unverzüglich der vertragsabwickelnden Stelle die Geltendmachung von Nachträgen anzukündigen. Diese „Anzeige einer Vertragsabweichung“ ist regelmäßig inhaltlich wie folgt einzureichen, wobei das Erfordernis des Umfangs der einzelnen Nachweise sich an der jeweiligen Anzeige orientiert:

- bei Anordnungen genaue Darstellung der Anordnung (wer, wann, wen, wie angewiesen hat)
- Benennung der Anspruchsgrundlage nach dem Überwiegendprinzip
- Eindeutige vertragliche Zuordnung der ursprünglich geschuldeten Leistung.
- Beschreibung der Abweichung zur ursprünglich geschuldeten Leistung.
- Zeitliche Zuordnung der vertragsabweichenden Leistungen.
- Darstellung der Auswirkungen und Folgemaßnahmen
- Darstellung der Kostenveränderung unter Berücksichtigung der Mehr- und Minderkosten

### 16.1.14 Anforderungen an die Aufstellung und Einreichung von Nachtragsforderungen/NEuPP-Coach

Nachträge sind regelmäßig inhaltlich wie folgt einzureichen, wobei das Erfordernis des Umfangs der einzelnen Nachweise sich an der jeweiligen Nachtragsforderung orientiert:

- Nachtragsangebot mit ausführlicher Nachtragsbeschreibung unter räumlicher und zeitlicher Zuordnung der Leistungen. Nachtragsbeschreibungen sind grundsätzlich für in sich geschlossene Themenbereiche zu erstellen.
- Darstellung des Anspruchsgrundes. Darstellung der Anspruchsvoraussetzungen mit nachvollziehbaren Verweisen auf vorhandenen Schriftverkehr und Protokolle, eindeutige vertragliche Zuordnung, Zitate aus dem Vertrag oder aus Vorschriften, ggf. zusätzlich die Anordnung der Leistung.
- bei Anordnungen genaue Darstellung der Anordnung (wer, wann, wen, wie angewiesen hat)
- Rahmentermine für die Nachtragsleistung. Bauzeitenplanung, wenn im Nachtragsgespräch vereinbart
- Kalkulationsgrundlage mit Ausschnitten aus der Auftragskalkulation oder eindeutigen Verweisen sowie Kalkulation des Nachtragsangebotes
- sonstige Nachweise, zum Beispiel für das Vorliegen von Mehrkosten
- Bezugnahme auf „Anzeige der Vertragsabweichung“
- Nachtrags-LV im GAEB-Format Kennung 86

  Für Nachtragsangebote wird der Datenaustausch nach GAEB vereinbart.

  Zu Beginn der Baumaßnahme wird die Systematik der Ordnungszahlvergabe für Nachträge vereinbart. Für vom AG aufgestellte Nachträge erhält der AN eine Austauschdatei der Kennung 83 und übergibt sein Angebot ebenfalls mit einer Austauschdatei der Kennung 86. Für vom AN aufgestellte

Nachträge übergibt der AN eine Austauschdatei der Kennung 86. Nach erfolgter Auftragsvergabe erhält der AN eine Datei der Kennung 86 zurück. Zulässig ist das Austauschformat GAEB XML 3.3.

Entspricht die Nachtragsforderung nicht den genannten Anforderungen, kann der AG die Forderung als „nicht prüffähig“ zurückweisen.

NeuPP-Coach und Stellvertreter

Der Auftragnehmer benennt nach Zuschlagserteilung einen NEuPP-Coach und seinen Stellvertreter, der für die Einhaltung der „Vereinbarung bezüglich der Ankündigung, Einreichung, Prüfung und Bezahlung von Nachträgen“ (=Anlage 2.12) während der Durchführung des Bauvorhabens verantwortlich ist.

Der Auftraggeber hat das Recht, den Austausch des NEuPP-Coaches und/oder seines Stellvertreters zu fordern, wenn das Vertrauensverhältnis zwischen NEuPP-Coach/Stellvertreter und Auftraggeber zerrüttet und eine weitere Zusammenarbeit dem Auftraggeber nicht mehr zumutbar ist.

### 16.1.15 Strukturiertes Verfahren zur Streitbeilegung

Treten während der Ausführung des Vorhabens Meinungsverschiedenheiten auf, kommt das strukturierte Verfahren zur Streitbeilegung gem. Anlage 2.16 zur Anwendung.

### 16.1.16 Weitere wichtige Kündigungsgründe bei Bauverträgen incl. Sicherungs- und bauaffine Dienstleistungen

In Ergänzung zu § 12 des Bauvertrags liegt ein wichtiger Grund zur fristlosen Kündigung des Vertrags für den AG auch dann vor,

a) wenn der AN gegen sicherheitsrelevante Bestimmungen verstößt, insbesondere gegen UVV z. B. DGUV Vorschrift 78 (bislang GUV-V D33), DGUV Vorschrift 39 (bislang GUV-V C22), DGUV Regel 101-024 (bislang GUV-R 2150), DGUV Information 214-052 (bislang GUV-I 8601), DGUV Information 214-053 (bislang GUV-I 8602), DGUV Information 201-051 (bislang GUV-I 8603), Ril 132.0118, Ril 132.0123.

   oder

b) wenn der AN für einen Sicherungsposten mehr als einen Einsatznachweis (Anhang 208.1210A05) führt.

Der AG behält sich vor, in den Fällen a) und b) ausschließlich die Leistungen der Arbeitskräftesicherung zu kündigen.

### 16.1.17 Quality Gates

Der AN ist verpflichtet an den vereinbarten Terminen der Quality Gate (QG) Sitzungen teilzunehmen. Die Termine sind nach Zuschlagserteilung und vor Leistungsbeginn zu vereinbaren. Die Quality Gate-Systematik ist in dem zum Vertrag als Anlage 2.18 beigefügten Handlungsleitfaden beschrieben.

### 16.1.18 Nachweis der Nachhaltigkeit

1. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, für sein Unternehmen bzw. seine Unternehmensgruppe eine gültige Nachhaltigkeitsbewertung eines unabhängigen, fachkundigen Anbieters wie z. B. EcoVadis oder gleichwertig nachzuweisen. Für den Fall, dass der Auftragnehmer eine Arbeitsgemeinschaft ist, betrifft diese Pflicht jedes Mitgliedsunternehmen.

2. Der Nachweis der Nachhaltigkeitsbewertung muss spätestens 6 Monate nach Vertragsschluss vorliegen und ist dem Auftraggeber auf Verlangen während der Vertragslaufzeit jederzeit zur Verfügung zu stellen.

Nachweise dürfen zum Zeitpunkt der Vorlage nicht älter als zwei Jahre sein. Zum Zeitpunkt der Zuschlagserteilung beim Auftraggeber vorliegende Bewertungen erfüllen entsprechend ihrer Gültigkeit diese Vertragspflicht. Beim Vorliegen mehrerer gültiger Bewertungen gilt grundsätzlich die aktuelle als ausschlaggebend.

3. Gegenstand einer solchen Bewertung müssen mindestens folgende Handlungsfelder in der Wertschöpfungskette des Auftraggebers sein:

   a) Arbeitsbedingungen und Menschenrechte

   b) Nachhaltige Beschaffung/nachhaltiges Lieferkettenmangement

   c) Umweltmanagement

   d) faire Geschäftspraktiken

4. Die Bewertungskriterien müssen auf der Grundlage internationaler bzw. allgemein gültiger Standards wie der ISO 26000, ILO-Kernarbeitsnormen, Menschenrechte, Global Compact, ISO 14001, EMAS, ISO 45001 unter Berücksichtigung von Testberichten, Zertifizierungen, Gütezeichen oder entsprechender Bescheinigungen unabhängiger Stellen erarbeitet worden sein. Der Auftragnehmer weist dem Auftraggeber auf Verlangen nach, dass die Bewertung die vorgenannten Kriterien erfüllt.

5. Die Nachhaltigkeitsbewertung und die Bewertungskriterien müssen vom Auftraggeber überprüft werden können. Der Auftraggeber kann vom Auftragnehmer hierfür die Überlassung von Erklärungen und Unterlagen des bewertenden Anbieters verlangen.

6. Es gelten die von der DB AG veröffentlichten Mindestanforderungen gemäß Stufenplan (https://lieferanten.deutschebahn.com/Nachhaltigkeitsbewertung). Sofern der Auftragsnehmer die geltenden Mindestanforderungen noch nicht erfüllt, verpflichtet er sich zu einem kontinuierlichen Verbesserungsprozess, um diese schnellstmöglich zu erreichen. Der Auftragnehmer informiert sich regelmäßig über etwaige Änderungen dieser Vorgaben.

## 16.2 Planunterlagen:

### 16.2.1 Baustelleneinrichtungsplan

Vor Beginn der Arbeiten ist durch den AN ein Baustelleneinrichtungsplan aufzustellen und mit dem AG abzustimmen. Die Prüfung des AG bezieht sich dabei lediglich auf seine eigenen Belange. Die Verantwortung für die Richtigkeit und die Durchführbarkeit der Baustelleneinrichtung verbleibt uneingeschränkt beim AN. Nach Fertigstellung der Leistungen hat der AN die Baustelle innerhalb von 8 Arbeitstagen zu räumen.

### 16.2.2 Bauzeitenplan

Der AN hat einen detaillierten Bauzeitenplan für sein geschuldetes Werk vorzulegen. Aus diesem Bauzeitenplan müssen der Zeitbedarf für die technische Bearbeitung, die Reihenfolge der Bauarbeiten und der Zeitbedarf für das Einrichten und Räumen der Baustelle ersichtlich sein. Dieser Bauzeitenplan ist mit dem AG im Detail abzustimmen und wird erst nach der schriftlichen Genehmigung durch den AG Vertragsbestandteil.

### 16.2.3 Bestandspläne

Die Bestandspläne sind baubegleitend zu erstellen und gemäß Vorgabe des AG vom AN vorzulegen.

### 16.2.4 Datenaustausch, Vermessung und Planung

Der AN erhält vom AG folgende Unterlagen in digitaler Form:

- Planunterlagen
  - Pläne (z. B. DWG, DXF, PDF):
    Ausführungsplanung
  - Profile (z. B. DA66):
  - Unterlagen (z. B. DA040, 021):
- Verzeichnisse (z. B. DA001, DA0045):
- Geländeaufnahmen (z. B. DA001, 45, 58, 54, 66):
- Sonstiges:

Mit Übergabe der Bestandspläne übergibt der AN dem AG folgende Unterlagen in digitaler Form:

- Planunterlagen
  - Pläne (z. B. DWG, DXF, PDF):
    revidierte Ausführungsplanung mit Barcodes (DWG, PDF) inkl. ausgefüllter Metadatenliste. Vermessungsdaten/Schlussvermessung.
  - Profile (z. B. DA66):
  - Unterlagen (z. B. DA040, 021):
- Verzeichnisse (z. B. DA001, DA0045):
- Geländeaufnahmen (z. B. DA001, 45, 58, 54, 66):
- Sonstiges:

### 16.2.5 Technische Spezifikation Interoperabilität

Baumaßnahmen, zu liefernde Komponenten und zu erbringende Planungen, die der EIGV (Verordnung über die Erteilung von Inbetriebnahmegenehmigungen für das Eisenbahnsystem), -bekanntgegeben mit Bundesgesetzblatt Jahrgang 2018, Nr. 29 vom 10.08.2018 - unterliegen, müssen den dort genannten Technischen Spezifikationen entsprechen.

Der AN hat gegenüber der vertragsabwickelnden Stelle nachzuweisen, dass alle von ihm geplanten und eingebauten Interoperabilitätskomponenten (IOK) den Technischen Spezifikationen Interoperabilität genügen (Einholung der EG-Konformitäts- bzw. Gebrauchstauglichkeitserklärung der verwendeten IOK bei den Herstellerfirmen).

Für die Erlangung der Konformitätserklärung für das Teilsystem hat der AN die notwendigen Informationen (s.o.) im Rahmen seines vertraglichen Leistungssolls der vertragsabwickelnden Stelle zur Verfügung zu stellen.

## 16.3 Baustelle:

### 16.3.1 Stoffbeistellungen durch den AG

Vom AG beigestellte Stoffe und Bauteile hat der AN mit einem Vorlauf von zwei Wochen vor Beginn der betroffenen Arbeiten bei der bauüberwachenden Stelle des AG abzufordern.

### 16.3.2 Immissionsschutz, Umweltschutz

Zum Schutz gegen Immissionen (Lärm, Staub usw.) hat der AN geeignete Maßnahmen nach den gesetzlichen Bestimmungen zu treffen. Die Kosten hierfür sind in die EP einzurechnen. Bei Nichtbeachtung gehen die Folgekosten zu Lasten des AN.

### 16.3.3 Beweissicherung

Vor Baubeginn ist der Zustand des gesamten Geländes, dass im Einflussbereich der Baumaßnahme liegt, vom AN, gemeinsam mit dem AG, festzustellen und durch Messungen, Fotografieren und Niederschriften, die von allen Betroffenen anerkannt sein müssen, zu dokumentieren.

Mit der Beweissicherung ist so rechtzeitig zu beginnen, dass sie noch vor Baubeginn abgeschlossen werden kann. Die Aufwendungen für die Beweissicherung sind in die Baustelleneinrichtung einzurechnen.

### 16.3.4 Firmenschild

Das Aufstellen von Firmenschildern muss vorher mit der bauüberwachenden Stelle der DB AG abgesprochen werden und ist im Benehmen mit dem AG zu gestalten.

### 16.3.5 Vermessung

Der AN ist verpflichtet, nur geschultes Personal mit nachweisbarer Erfahrung unter Leitung und Verantwortung eines Vermessungsingenieurs einzusetzen. Bei Beanstandungen kann der AG die Ablösung ihm ungeeignet erscheinender Vermessungskräfte fordern.

Vermarkungspunkte an Bauteilen dürfen weder verändert, beschädigt noch überbaut (verdeckt) werden. Falls Vermarkungspunkte im Verlauf der Bauarbeiten entfernt werden müssen, ist hierfür die Zustimmung der bauüberwachenden Stelle einzuholen.

### 16.3.6 Schlussvermessung

Für die Bauwerksabnahme ist durch eine unabhängige Vermessung, die an das DB AG-Festpunktfeld anzuschließen ist, nachzuweisen, dass das Bauwerk nach Lage und Höhe entsprechend der Einrechnung errichtet wurde. Die Vermessungsergebnisse sind in Listen mit Skizzen unter Angabe von „Ist“ und „Soll“ darzustellen. Abweichungen von den Sollwerten (Lage und Höhe) sind zu begründen.

### 16.3.7 Kampfmittelfunde

Beim Auffinden von kampfmittelverdächtigen Gegenständen sind die Bauarbeiten sofort zu unterbrechen und den AG und die zuständigen Behörden zu verständigen sowie in Abstimmung mit diesen den Boden erneut zu untersuchen bzw. die entsprechenden Maßnahmen zur Untersuchung (ggfls Dokumentation) und Beseitigung zu ergreifen.

### 16.3.8 Verantwortlicher Bauleiter des AN im Zusammenhang mit Betra-Arbeiten

Der AN hat spätestens 2 Wochen nach Zuschlagserteilung den für die Betra-Arbeiten Verantwortlichen und seinen Vertreter zu benennen.

Die vereinbarten Personen dürfen nur mit Zustimmung des AG ausgewechselt werden und müssen bei der Vorbereitung und Durchführung der Betra-Arbeiten im Rahmen ihrer Leistungen vor Ort anwesend sein.

Der namentlich genannte trägt die alleinige Verantwortung für die Einhaltung der jeweils vereinbarten Arbeitserbringungszeit und steht ohne Rücksicht auf eigenes Verschulden dafür ein, dass aus Gründen, die in seinem Verantwortungsbereich liegen, diese Arbeitserbringungszeiten nicht überschritten werden.

Im Rahmen seiner Tätigkeit sorgt der Verantwortliche für den notwendigen Einsatz des Personals, der Geräte und Maschinen sowie für alle erforderlichen Leistungen, um die Einhaltung der Arbeitserbringungszeit zu gewährleisten.

Verantwortliche, die diese Verpflichtungen nicht, oder nicht im vollen Umfang nachkommen oder von vornherein nicht ausreichend qualifiziert sind, die gestellten Anforderungen zu erfüllen, sind auf Verlangen des AG unverzüglich auszuwechseln.

### 16.3.9 Sicherung gegen Gefahren aus dem Eisenbahnbetrieb

Der AG übernimmt die Kosten für die Sicherungsleistungen gegen Gefahren aus dem Eisenbahnbetrieb (Gestellung von Sicherungsposten – Sipo -, Sicherungsanlagen, z.B. automatische Rottenwarnanlagen, Absperrvorrichtungen, Absperrzäune, Abschalungen, Schienenverkehrssicherungszäune usw.).

Der AG vergibt diese Sicherungsleistungen an Bewachungsunternehmen.

Damit die Sicherungsleistung rechtzeitig veranlasst werden kann, ist der AN verpflichtet, den Abschnitt 1 des Sicherungsplanes „Angaben des ausführenden Unternehmers zur Arbeitsstelle“ mit dem Merkblatt Sicherungsplan 132.0118V10 (https://www.dbinfrago.com/web/schienennetz/dienstleistende/arbeitsschutz/arbeiten_im_gleisbereich-11161686) zu erstellen und an die im Bauvertrag benannten „für den Bahnbetrieb zuständigen Stelle (BzS)“ zu übergeben.

Die Angaben sind der im Bauvertrag benannten „für den Bahnbetrieb zuständigen Stelle (BzS)“ mindestens 20 Arbeitstage vor dem Sicherungsbedarf vorzulegen. AN-verursachte „Sipo-Leistungen, Sicherungsleistungen“ aufgrund fehlender bzw. fehlerhafter Einsatzkoordination gehen zu Lasten des AN.

Der Einsatz des Bewachungsunternehmens wird vom AN rechtzeitig vor Arbeitsbeginn im Benehmen mit dem AG und dem Bewachungsunternehmen abgestimmt.

Änderungen des abgestimmten Einsatzes werden rechtzeitig (mindestens 72 Stunden vor Arbeitsbeginn) vom AN dem AG angezeigt

### 16.3.10 Nutzung fremden Geländes

Auf besonderes Verlangen des AG hat der AN spätestens bis zur Abnahme Bescheinigungen der privaten und öffentlichen Grundstückseigentümer bzw. Nutzungsberechtigten, deren Flächen und Anlagen während der Bauzeit von ihm benutzt wurden, beizubringen, aus denen hervorgeht, dass der ursprüngliche Zustand wiederhergestellt wurde und sämtliche Auflagen erfüllt worden sind.

### 16.3.11 Winterbau-/Sommerbau

Es ist Sache des AN, seinen Arbeitsablauf so einzurichten, dass die vertraglich vereinbarten Termine eingehalten werden. Sollte daher für die Bauarbeiten Winter-/Sommerschutzmaßnahmen erforderlich werden, so sind die dadurch entstehenden Kosten in die Einheitspreise einzurechnen; eine besondere Vergütung erfolgt nicht.

### 16.3.12 Bauarbeiten und Straßenverkehr

Die Zu- und Abfahrten zu den Baustelleneinrichtungen sind mit den zuständigen Behörden und der örtlichen Bauüberwachung abzustimmen. Die Kosten hierfür sind in die Pauschalposition einzurechnen, die für die Abstimmung/Einholung von Genehmigungen im Leistungsverzeichnis enthalten ist. Die Berücksichtigung in anderen Positionen (z.B. für Ausführungsunterlagen) ist nicht zulässig.

Die Aufrechterhaltung des öffentlichen Verkehrs ist sicherzustellen.

Die Verkehrssicherungspflicht im Baustellenbereich und in den unmittelbar angrenzenden Flächen des öffentlichen Verkehrs ist Sache des AN (Anliegerpflicht). Der AN hat den AG von jeglichen hieraus resultierenden Schadenersatzansprüchen freizustellen.

Von den zuständigen Stellen sowie vom AG gestellte Aufgaben zur Sicherung des öffentlichen Verkehrs sind vom AN unverzüglich durchzuführen. Der AN hat durch entsprechende Vorkehrungen dafür zu sorgen, dass Verschmutzungen der nichtöffentlichen Straßen vermieden werden, desgleichen Staubentwicklung durch Baufahrzeuge.

Trotz aller Vorkehrungen auftretende Verschmutzungen von nichtöffentlichen und öffentlichen Straßen sind umgehend mit geeigneten Maßnahmen zu beseitigen. Dies gilt insbesondere für die im Straßenbereich vorhandenen Entwässerungseinrichtungen. Eine besondere Vergütung erfolgt nicht.

### 16.3.13 Arbeitszeiten

Vom AN beabsichtigte Nacht-, Sonn- und Feiertagsarbeiten sind dem AG rechtzeitig mitzuteilen und bedürfen in jedem Fall der besonderen Genehmigung der Bauüberwachung. Die Kosten für Erschwernisse, die sich durch den laufenden Eisenbahnbetrieb ergeben, wie z. B. Arbeiten im Gefahrenbereich der Gleise sowie Nacht- bzw. Wochenendarbeit in Sperrpausen werden nicht gesondert vergütet.

Überstunden, Arbeiten in der Nacht, an Sonn- u. Feiertagen sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Soweit es zur Abwicklung der Arbeiten und der vorgesehenen Bauabläufe sowie zur Einhaltung von Zwischen- und Endterminen erforderlich ist, hat der AN die Arbeiten im Mehrschichtbetrieb innerhalb der hierfür vorgesehenen Sperrzeiten durchzuführen. Die Mehraufwendungen sind in die entsprechenden Einheitspreise einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

### 16.3.14 Abdichtung von Bauwerken

Die Abdichtung ist so auszuführen, dass das Eindringen von Wasser und Feuchtigkeit in das Bauwerk vollständig vermieden wird.

Dem AG ist je eine Ausfertigung der Verarbeitungsrichtlinien des Herstellers der Abdichtungsstoffe mindestens 4 Wochen vor erstmaliger Anwendung kostenlos zu überlassen.

### 16.3.15 Qualitätssicherung, Ausfallmuster

Soweit nach den technischen Vorschriften Materialien und Bauteile einer Qualitätssicherung durch den AG zu unterziehen sind, gelten die dazu entsprechend erlassenen Bestimmungen, einschließlich der Ergänzenden Vertragsbedingungen der DB AG und der mit ihr verbundenen Unternehmen für die Qualitätssicherung bei der Beschaffung - EVB Qualitätssicherung Beschaffung - (Vordruck 208.1210A05).

Der AN zeigt die Bereitstellung der Materialien und Bauteile zur Qualitätssicherung dem AG rechtzeitig an.

Sind Prüfungen von Materialien und Bauteilen in Prüfstellen des AG oder im Auftrag des AG in anderen Prüfstellen durchzuführen, entnimmt der AN nach Weisung des AG die Proben bzw. stellt diese her und liefert diese ordnungsgemäß verpackt der Prüfstelle ab.
Soweit nach den technischen Vorschriften keine Qualitätssicherung vorgeschrieben ist, legt der AN auf Verlangen des AG Ausfallmuster zum Qualitätsnachweis vor.
Die unbeanstandete Qualitätssicherung befreit den AN nicht von seinen Verpflichtungen nach § 4 Abs. 7 und § 13 VOB/B.

### 16.3.16 Mindestanforderungen an Fahr- und Bedienpersonal für gleisfahrbare Baumaschinen

Folgende Mindestanforderungen werden an Fahr- und Bedienpersonal (Unternehmerkräfte) für gleisfahrbare Baumaschinen auf dem öffentlichen Schienennetz gestellt:

1. Ausbildung und Prüfung nach Modulreihe 049 bzw. 931 durch anerkannte Bildungsträger bzw. durch vom Infrastrukturbetreiber autorisierte Prüfingenieure. Nachweis der erfolgreich abgeschlossenen Ausbildung durch eine Prüfungsbescheinigung, welche durch eine vom Eisenbahnbetriebsleiter DB InfraGO AG – Geschäftsbereich Fahrwegbestellte Prüfungskommission erstellt wird.
2. Die Tauglichkeit nach Ril 107 (Tauglichkeit feststellen) muss vorhanden sein.
3. Die erforderliche Strecken- bzw. Ortskenntnis nach KoRil 492 muss bei den eingesetzten Unternehmerkräften mit Beginn der Arbeiten vorhanden sein oder durch betriebliche Ersatzmaßnahmen sichergestellt werden.
4. Jede Person, die auf Schienenwegen öffentlicher Eisenbahninfrastrukturunternehmen ein Eisenbahnfahrzeug führt, muss im Besitz einer Erlaubnis gemäß KoRil 492.0753 (Eisenbahnfahrzeug-Führerschein-Richtlinie) sein.

### 16.3.17 Nebenfahrzeuge/schienengebundene Geräte/Arbeitsmittel auf Nebenfahrzeugen

Nebenfahrzeuge, die auf der regelspurigen öffentlichen Eisenbahninfrastruktur der DB InfraGO AG – Geschäftsbereich Fahrwegeingesetzt werden, müssen die Voraussetzungen für den technischen Netzzugang gem. den SNB bzw. Ril 810 ff erfüllen. Nebenfahrzeuge/schienengebundene Geräte/Arbeitsmittel auf Nebenfahrzeugen, die zum Arbeitseinsatz gebracht werden, erfüllen die Anforderungen der Ril 931 der DB InfraGO AG – Geschäftsbereich Fahrweg. Dies ist, ohne dass es einer weiteren Aufforderung durch den AG bedarf, durch die Vorlage der nach den Modulen 931.0001 – 931.0004 notwendigen Genehmigungen, spätestens 8 Wochen vor Einsatz auf der Baustelle nachzuweisen. Wenn Nebenfahrzeuge sowie schienengebundene Geräte auch für die Teilnahme am Eisenbahnbetrieb (Züge fahren, Rangieren) vorgesehen sind, ist auch die Ziffer der BVB Punkt „Einsatz von Eisenbahnfahrzeugen“ zu beachten.

### 16.3.18 Einsatz von Eisenbahnfahrzeugen

Ist für die Ausführung der Bauleistungen der Einsatz von Eisenbahnfahrzeugen erforderlich, hat der AN sicherzustellen, dass er selbst zugelassenes Eisenbahnverkehrsunternehmen (EVU) ist bzw. sich für diesen Teil der Bauleistungen eines entsprechend qualifizierten Nachunternehmers bedient. Der Auftragnehmer stellt sicher, dass bei Maßnahmen im Bereich der DB AG, bei den Zugangsberechtigte, z. B. in Form von zugelassenen Eisenbahnerkehrsunternehmen (EVU) als Auftragsnehmer bzw. entsprechend qualifizierte Nachunternehmer eingesetzt werden, diee über einen für den Zeitraum der Baumaßnahme gültigen Grundsatz-Infrastrukturnutzungsvertrag (G-INV) mit der DB InfraGO AG – Geschäftsbereich Fahrwegverfügen. Der Auftragnehmner muss das oder die verantwortliche(n) EVU und Halter von Eisenbahnfahrzeugen nach § 31 AEG benennen, die Fahrzeugbewegungen (Züge fahren und/ oder Rangieren) auf der Infrastruktur der DB InfraGO AG – Geschäftsbereich Fahrwegdurchführen und hierfür Zug- und Rangierbewegungen gesamtheitlich verantworten und somit auch bei Einsatz von Ressourcen und Fahrzeugen anderer Unternehmen die Sicherheitsverantwortung übernehmen. Diese EVU und Halter von Eisenbahnfahrzeugen nach § 31 AEG sind in Anlage 3.22 zu erfassen und dem AG spätestens 8 Wochen vor Einsatz auf der Baustelle vorzulegen.
Die vereinbarten EVU dürfen nur mit Zustimmung des AG ausgewechselt werden (vgl. Bauvertrag § 11 in Verbindung mit VOB/B § 4 Abs. 8).

### 16.3.19 Prüfpflicht der Baufreiheit durch den Auftragnehmer

Der Auftragnehmer hat die Pflicht, fortlaufend seinen örtlichen Arbeitsbereich (Ausführungs-, Einrichtungs-, Transport- und Lagerflächen) mit einem Vorlauf von mindestens 2 Wochen im Hinblick auf Baufreiheit, Befahrbarkeit und Versorgungssicherheit zu prüfen und ggf. rechtzeitig entsprechende Maßnahmen zur Schaffung der erforderlichen Baufreiheit, Befahrbarkeit und Versorgungssicherheit zu ergreifen.

Außerhalb der Sphäre des Auftragnehmers liegende Behinderungstatbestände sind, soweit erkennbar, ebenfalls mindestens 2Wochen vor beabsichtigter Inanspruchnahme des jeweiligen örtlichen Arbeitsbereiches dem Auftraggeber anzuzeigen.

### 16.3.20 Einsatz von schadstoffarmen Fahrzeugen und Baumaschinen

Soweit sich das Bauvorhaben im innerstädtischen Bereich (festgelegt als „01 dicht besiedelt“ nach dem Gemeindeverzeichnis des Statistischen Bundesamts) oder in einer Umweltzone befindet, dürfen ab dem **01.11.2016** in diesem Bereich nur Fahrzeuge und Maschinen eingesetzt werden, die die nachfolgenden Kriterien erfüllen:

1. Fahrzeuge sind mindestens der Schadstoffgruppe 4 (grüne Plakette) nach der 35.BImSchV zugeordnet,
2. alle sonstigen Fahrzeuge und Maschinen sind mit einem Partikelminderungssystem (PMS) ausgestattet

Maschinen im Sinne dieser Reglungen sind Maschinen, die mit mindestens einem Dieselmotor betrieben werden. Ist eine Maschine mit mehreren Dieselmotoren ausgestattet, gelten die Regelungen für die Dieselmotoren, die im Baustellenbereich für die Arbeitstätigkeiten benötigt werden.

PMS im Sinne dieser Reglung sind Systeme, die dauerhafte Rückhaltegrade von mindestens 90 % gewährleisten. Der Nachweis über die Einhaltung des Rückhaltegrades erfolgt entsprechend TRGS 554. Auf Verlangen des Auftraggebers/ der Bauüberwachung hat der Auftragnehmer die Nachweise zur Einhaltung dieser Regelungen unverzüglich vorzulegen.

**Ausnahmen**:

Diese Regelungen gelten nicht für Dieselmotoren,

- die in Lokomotiven und Triebwagen eingebaut sind,
- von gleisgebundenen Baumaschinenmit mindestens einem Dieselmotor mit einer Nutzleistung > 560 kW bis auf weiteres, [1]

[1] Seitens der Bauverbände wurde ein Fachgutachten der Argomotive GmbH vom 28.09.2016 vorgelegt, dass die im Folgenden vorgenommene differenzierte Behandlung gleisgebundener Baumaschinen innerhalb der DB-Regelung stützt. Bei neuen Erkenntnissen wird DB die Ausnahmeregelung neu bewertet.

> 440 kW - ≤ 560 KW bis zum 31.10.2017,
> 130 kW - ≤ 440 KW bis zum 31.03.2017,

- die in Baumaschinen eingebaut sind, für die am deutschen Markt nachweislich kein mit einem PMS ausgerüsteter Maschinentyp zur Erfüllung der ausgeschriebenen Bauleistung verfügbar ist (Nachweis durch
    - Negativ-Attest von zwei einschlägigen PMS-Lieferanten oder
    - bei gleisgebundenen Maschinen auch möglich durch Vorlage eines Gutachtens einer Benannten Stelle nach RL 2008/57/EG oder zumindest eines Nachweises über eine entsprechende Beauftragung eines Gutachtens),
- die eine Nutzleistung von weniger als 19 kW aufweisen,
- die nach RiLi 97/68/EG (NRMM-RL) bzw. nach Verordnung (EU) 2016/1628 als Motoren mindestens der Stufe III B in Verkehr gebracht wurden bzw. einen Partikelgrenzwert von 0,025 g/kWh einhalten oder
- die nur kurzzeitig, das heißt maximal 5 Minuten pro Stunde betrieben werden.

**Hinweis:** Siehe dazu auch den Leitfaden "Partikelemissionsbegrenzung bei Baufahrzeugen und Baumaschinen“ vom 10.06.2013, zuletzt geändert am 12.10.2016, abrufbar im Lieferantenportal der DB AG (https://lieferanten.deutschebahn.com/Leitfaden-Partikelemissionsbegrenzung).