

Unterlage 14

DB Netz AG  
I.NI-SO-E-R(3)

## Änderung BÜSA Heimboldshausen

Strecke 6707, km 18,016

### Bodenverwertungs- und Entsorgungskonzept (BoVEK-Kurzkonzept)

---

Deutsche Bahn AG

---

Kundenteam Altlasten- und Entsorgungsmanagement (CR.R 051)

---

Katharina Schwarze  
0201 6128246

---

Freiheit 3  
45127 Essen

---

Datum: 13.11.2023

---

Projektnummer:  
D.01G164231.05.151.0007

---

## Inhaltsverzeichnis

<b>Verwendete Unterlagen</b>	<b>III</b>
<b>Verzeichnis verwendeter Abkürzungen</b>	<b>V</b>
<b>1 Vorbemerkung</b>	<b>6</b>
<b>2 Hinweis zur Mantelverordnung</b>	<b>6</b>
<b>3 Standortbeschreibung</b>	<b>7</b>
<b>4 Beschreibung der Baumaßnahme und des Baufeldes</b>	<b>7</b>
4.1 Baumaßnahme	7
4.2 Baufeld	7
4.3 Darstellung der Altlastenverdachtsflächen	7
<b>5 Beschreibung bereits vorhandener umweltrelevanter Unterlagen</b>	<b>8</b>
<b>6 Entsorgungskonzept</b>	<b>10</b>
<b>7 Nachweisführung und Dokumentation/ Abfallmanagement</b>	<b>12</b>
<b>8 Beförderungserlaubnis/ Transportgenehmigungen</b>	<b>12</b>
<b>9 Bewertung/Defizitanalyse</b>	<b>13</b>

## Anlagenverzeichnis

- Anlage 1:** Entsorgungskonzept  
**Anlage 2:** Lagepläne Altlastenverdachtsflächen - entfällt

## Verwendete Unterlagen

### Gesetze, Verordnungen, Mitteilungen

- [1] Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (Kreislaufwirtschaftsgesetz, KrWG)
- [2] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz - BBodSchG)
- [3] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundesimmissionsschutzgesetz - BImSchG)
- [4] Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz - WHG)
- [5] Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG)
- [6] Gefahrgutbeförderungsgesetz (GGBefG)
- [7] Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV)
- [8] Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (Abfallverzeichnis-Verordnung-AVV)
- [9] Verordnung über die Nachweisführung bei der Entsorgung von Abfällen (Nachweisverordnung - NachwV)
- [10] Verordnung über die Bewirtschaftung von gewerblichen Siedlungsabfällen und von bestimmten Bau- und Abbruchabfällen (Gewerbeabfallverordnung - GewAbfV)
- [11] Verordnung über Deponie und Langzeitlager (Deponieverordnung - DepV)
- [12] Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes -Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen 4. BImSchV.
- [13] Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV)
- [14] Verordnung zur Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung, zur Neufassung der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung und zur Änderung der Deponieverordnung und Gewerbeabfallverordnung
- [15] Verordnung über Entsorgungsfachbetriebe, technische Überwachungsorganisationen und Entsorgungsgemeinschaften (Entsorgungsfachbetriebeverordnung - EfbV)
- [16] Verordnung über die Entsorgung von Altholz (Altholzverordnung - AltholzV)
- [17] Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz auf Baustellen (Baustellenverordnung - BaustellenV)
- [18] Verordnung über das Anzeige- und Erlaubnisverfahren für Sammler, Beförderer, Händler, Makler von Abfällen (Anzeige- und Erlaubnisverordnung - AbfAEV)
- [19] Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen (Gefahrstoffverordnung - GefStoffV)
- [20] Verordnung über die innerstaatliche und grenzüberschreitende Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße, mit Eisenbahnen und auf Binnengewässern (Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt - GGVSEB)
- [21] Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) Mitteilung 20: Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen – Technische Regeln -1997 (TR Bauschutt)
- [22] Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) Mitteilung 20: Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen: Teil II: Technische Regeln für die Verwertung 1.2 Bodenmaterial (TR Boden) 2004
- [23] Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) Mitteilung 32: LAGA PN 98, Richtlinie für das Vorgehen bei physikalischen, chemischen und biologischen Untersuchungen im Zusammenhang mit der Verwertung/Beseitigung von Abfällen 2019
- [24] Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) Mitteilung 23: Vollzugshilfe zur Entsorgung asbesthaltiger Abfälle 2015

### **Technische Regeln für Gefahrstoffe**

- [25] TRGS 519 - Asbest Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten
- [26] TRGS 521 - Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten mit alter Mineralwolle (KMF)
- [27] TRGS 524 - Schutzmaßnahmen bei Tätigkeiten in kontaminierten Bereichen
- [28] TRGS 551 - Teer und andere Pyrolyseprodukte aus organischem Material

### **Richtlinien der Deutschen Bahn AG**

- [29] Ril 137.0101 Fachrichtlinie 'Bodenverwertungs- und Entsorgungskonzept' (BoVEK)
- [30] Ril 137.0401 Programme „Ökologische Altlasten“
- [31] Ril 820 Grundlagen des Oberbaues
- [32] Ril 836 Erdbauwerke planen, bauen und Instandhalten
- [33] Ril 880.4010 Verwertung von Altschotter
- [34] Ril 836.4108 Bauweisen für den Einsatz von mineralischen Ersatzbaustoffen

### **Sonstige Richtlinien**

- [35] FGSV 795: Richtlinien für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen mit teer-/pechtypischen Bestandteilen sowie für die Verwertung von Ausbauasphalt im Straßenbau (RuVA-StB 01)
- [36] FGSV 514: Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten (RiStWag 16)

### **Normen**

- [37] DIN 19639 Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben
- [38] DIN 19731 Bodenbeschaffenheit – Verwertung von Bodenmaterial
- [39] DIN 18915 Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten
- [40] DIN 19698 Untersuchung von Feststoffen – Probenahme von festen und stichfesten Materialien – Teil 6: In situ-Beprobung

### **Projektunterlagen**

- [41] Scheidt & Bachmann GmbH (2023): Erläuterungsbericht zur Entwurfsplanung – Änderung BÜSA km 18,016 Heimboldshausen.
- [42] BIGUS GmbH (2023): Geotechnisches Gutachten Strecke 6707 Gestrungen – Heimboldshausen, Erneuerung Bahnübergang km 18,016.
- [43] Scheidt & Bachmann GmbH, Mail vom 09.11.2023 mit Massenaufstellung BoVEK.

Darüber hinaus gehend sonstige Richtlinien, TRGS und weitere, der Maßnahme entsprechender technischer Regeln u.ä.

## Verzeichnis verwendeter Abkürzungen

BK	maschinelle Kernbohrungen
BoVEK	Bodenverwertungs- und Entsorgungskonzept
DPH	schwere Rammsondierung
EÜ	Eisenbahnüberführung
Gly	Glyphosat
GOK	Geländeoberkante
HE	Historische Erkundung
KB	horizontale Kernbohrung
KrWG	Kreislaufwirtschaftsgesetz
LAGA	Länderarbeitsgemeinschaft Abfall
LSW	Lärmschutzwand
ngA	nicht gefährlicher Abfall
OU	Orientierende Untersuchung
PU	Personenunterführung
RP	Regierungspräsidium
SW	Stützwand
WiB	Walzträger in Beton

## 1 Vorbemerkung

Grundsätzlich werden abfalltechnische Kurzkonzepte für Baumaßnahmen erstellt, bei denen die geschätzten Aushub- und Abbruchmengen unter dem Wert von 3.000 m<sup>3</sup> liegen. Zudem wird vorausgesetzt, dass sich im Baufeld keine Altlasten-/ Kontaminationsverdachtsflächen mit der Einstufung „latente oder konkrete Gefahr bzw. sofortiger Handlungsbedarf zur Gefahrenabwehr“ (> HK 1.2/GK 1.2) befinden.

Im BoVEK-Check vom 13.10.2021 wurde ein Kurzkonzept als ausreichend erachtet.

## 2 Hinweis zur Mantelverordnung

Die Verordnung zur Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung, zur Neufassung der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung und zur Änderung der Deponieverordnung und Gewerbeabfallverordnung wird in Fachkreisen abkürzend als Mantelverordnung bezeichnet.

Die Mantelverordnung wurde am 25.06.2021 im Bundesrat verabschiedet und am 16.07.2021 im Bundesgesetzblatt verkündet.

Die Mantelverordnung ist am 01.08.2023 in Kraft getreten.

Es werden sich die folgenden gravierenden Änderungen bzgl. des Boden- und Abfallmanagements ergeben:

Tabelle 1: Auswirkungen Mantelverordnung

Beschreibung	Auswirkungen
Neue Untersuchungsregeln	Erhöhter Aufwand bei Deklarationsanalytik, längerer Aufenthalt von Abfällen bis zur Abfuhr -> Kosten, Zeit, Platzbedarf
Neue Einbauwerte /-regeln	Strengere Einbauregeln, Einschränkungen bei Verwertungsmöglichkeiten -> Notwendigkeit der Entsorgung, Kostensteigerung
Zusätzliche Dokumentations- und Überwachungspflichten	Zusätzlicher Verwaltungs- und Überwachungsaufwand -> Kostensteigerung

### 3 Standortbeschreibung

Lage:	Bundesland: Hessen Landkreis: Hersfeld-Rotenburg Regierungsbezirk: Kassel
Strecke:	Strecke 6707 Gerstungen - Heimboldshausen
Bahn-km:	km 18,016
Eigentümer:	DB Netz AG

### 4 Beschreibung der Baumaßnahme und des Baufeldes

#### 4.1 Baumaßnahme

Die DB Netz AG beabsichtigt die vorhandene BÜSA aufgrund von Abgängigkeit zu ersetzen. Die vorhandene BÜ-Befestigung am BÜ 18,0 Heimboldshausen besteht aus je 4 Stück Gleis-tragplatten. Die Anschlussbereiche der Fahrbahn sowie Gehwege sind bituminös ausgeführt. Die bestehende Anlage wird durch eine neue BÜSA ersetzt und mit einer Fahrbahnhalbschranke, einer Fahrbahnhalb- und Gehwegschranke, einer Gehwegschranke, 11 Lichtzeichen (davon 2 vorgeschaltete Lichtzeichen vLz) und Akustik ausgerüstet. Bahnlinks wird das bestehende BÜ-Schaltheus rückgebaut und ein neues Schaltheus mit Stellplatz errichtet. In Absprache mit dem Straßenbaulastträger Hessen Mobil ist die Heringer Straße auf eine Mindestfahrbahnbreite von 8,00 m aufzuweiten und die Einmündungen zum Nachweis der Schleppkurve für abbiegende Fahrzeuge herzustellen.

#### 4.2 Baufeld

■ Lage im Schutzgebiet:	nein
■ Grundwasserflurabstand:	219-220 m ü. NN
■ Maßnahme greift ins Grundwasser ein?:	nein

#### 4.3 Darstellung der Altlastenverdachtsflächen

Im Rahmen des 4-Stufen-Programms ökologische Altlasten der DB AG wurden im Bereich der geplanten Baumaßnahmen keine Altlastverdachtsflächen (ALVF) erfasst, die für die weitere Planung ggf. berücksichtigt werden muss.

## 5 Beschreibung bereits vorhandener umweltrelevanter Unterlagen

Im Rahmen der geotechnischen Erkundungen wurden abfalltechnischen Proben für den Schotter, Boden und Asphalt entnommen.

Die entnommenen Proben wurden nach der LAGA M20, dem Hessischen Baumwerkblatt, dem Hessischen Staatsanzeiger Nr.10, der RuVA-StB (01-2005) und der Ril 880.4010 untersucht und beurteilt.

Die Bewertung und einstufigsrelevanten Parameter der zusammengestellten Proben sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt:

Tabelle 2: Einstufung der Proben

Probe	Einstufungsrelevanter Parameter	Einstufung nach entspr. Regelwerk	AVV-Schlüssel
MP 1 abgesiebte Schotterfeinfraktion	PAK	Z 1.2 (Feinfraktion) Z 1.1 (Gesamtfraktion)	17 05 08
MP 2 Auffüllung	PAK, Benzo[a]pyren, Chrom, Nickel	Z 1	17 05 04
MP 3 Natürliche Böden	-	Z 0	17 05 04
MP 4 Asphalt	-	Verwertungsklasse A	17 03 02

Die vorläufigen umweltchemischen Einstufungen der in Anlage 1 und 2 dargestellten Abfälle erfolgen sowohl auf Basis der umweltchemischen Analysen, welche während der Baugrunderkundung durchgeführt worden sind, als auch anhand von Erfahrungswerten. Die Mengenabgaben der voraussichtlich anfallenden Abfälle beruhen auf den Angaben der Scheidt & Bachmann Signalling Systems GmbH, welche via Email am 09.11.2023 übermittelt worden sind.

Zur Bewertung für eine Verwertung im Rahmen des Bauvorhabens ist ab 01.08.2023 die EBV rechtlich bindend. Eine 1:1 Übertragung der bisherigen Analysenergebnisse auf die EBV-Einstufung ist aufgrund der verschiedenen Untersuchungsmethoden zwar nicht möglich. Jedoch lässt sich eine Abschätzung für die entnommenen Proben vornehmen.

### **Erdstoffe (AVV 17 05 04)**

*Hinweis MantelIV: Gemäß der LAGA M20 wurde Bodenmaterial mit mehr als 10% mineralischen Fremdbestandteilen als Bauschutt (AVV 170107 bzw. AVV 170106\*) deklariert. Gemäß EBV gibt es zukünftig die Ersatzbaustoffklassen BM-F0 bis BM-F3, in diesen sind bis zu 50% mineralische Fremdbestandteile in Bodenmaterial erlaubt. Ob zukünftig die Deklaration der Abfälle anhand der EBV erfolgt, ist bisher eine ungeklärte Frage.*



Das durch den Aushub anfallende, anstehende natürliche Bodenmaterial wird vorläufig, basierend auf den umweltchemischen Analysen, gemäß LAGA als Z0-Material eingestuft. Gemäß EBV wird derzeit eine Einstufung nach EBV als BM-0 abgeschätzt

Das anfallende Aushubmaterial der Auffüllungen wird gemäß LAGA vorläufig als Z1-Material deklariert. Die Einstufung gem. LAGA erfolgt aufgrund der erhöhten PAK-, Benzo[a]pyren-Chrom- und Nickelkonzentration im Feststoff (PAK = 3,58 mg/kg, Benzo[a]pyren=0,37 mg/kg, Cr= 66,0 mg/kg, Ni= 57,6 mg/kg). Gemäß EBV wird derzeit eine Einstufung nach EBV als BM-0\* abgeschätzt.

### **Betonmaterial (AVV 17 01 01)**

Für den Beton aus den Widerlagern liegen aktuell keine abfalltechnischen Untersuchungen vor.

Erfahrungsgemäß ist für Beton mit einer Einstufung nach LAGA von Z 1.1 bis Z 1.2 auszugehen, insofern keine sichtbaren Verschmutzungen vorliegen. Nach EBV wird eine Einstufung als RC-1 abgeschätzt.

### **Asphalt (AVV 17 03 02)**

Der anfallende **Asphalt** (Schwarzdecke) wurde hinsichtlich der teer-/pechtypischen Bestandteile analysiert ( $\sum$  EPA-PAK = 10,3 mg/kg). Gemäß RuVA-StB 01 wird der Ausbauasphalt vorläufig, basierend den umweltchem. Analysen, als Bitumengemisch mit einem geringen Teergehalt ( $\sum$  EPA-PAK  $\leq$  25 mg/kg) in die Verwertungsklasse A eingestuft. Die anfallenden Asphaltmassen können infolgedessen im Heißmischverfahren verwertet und wiederverwendet werden.

### **(Gleis-)Schotter (AVV 17 05 08)**

Der anfallende **(Gleis-)Schotter** wurde hinsichtlich der Schadstoffbelastung umweltchem. untersucht. Für die Einstufung der Schottergesamtfraction werden die Konzentrationswerte der Schadstoffe in der Feinfraction hochgerechnet (Faktor 3 bei 33% Feinanteile), wenn der Schotter offensichtlich (augenscheinlich) unbelastet ist. Basierend auf den durchgeführten Analysen wird die Gesamtfraction des Altschotters aufgrund der erhöhten PAK-Konzentration im Feststoff (PAK = 2,64 mg/kg) vorläufig als LAGA Z1.2-Material (gemäß Altschotterrichtlinie 880.4010) mit dem Abfallschlüssel 17 05 08 deklariert. Gemäß EBV wird der Gleisschotter derzeit als GS-0 abgeschätzt.

### **Wertstoffe**

Wertstoffe wie **Eisen, Stahl und Metalle** verbleiben im Eigentum der DB AG und werden über DB Fahrzeuginstandhaltung (T.WVV 4(1)) ab Baustelle vermarktet (s. DB Ril. 206.0001 Vermarktung / Verwertung von Assets, Recyclingmaterialien, Abfällen und sonstigen beweglichen Sachen).

Tabelle 3: Massenaufstellung der voraussichtlich in der Baumaßnahme anfallenden Abfälle /18/

Material	AVV-Nr.	Herkunft	Menge		vorl. Einstufung
			[m³]	[t]	
Boden (Auffüllung)	17 05 04	Bahndamm / Straße	305	610	Z1 BM-0*
Boden (Anstehend)		Bahndamm / Straße	305	610	Z0 BM-0
Beton	17 01 01	Schaltheus	10	20	Z1.1/ RC-
Asphalt	17 03 02	Straßenbelag	270	430	Verwert. Kl. A
Schotter	17 05 08	Gleis	50	100	Z1.2 GS-0
Kabel	17 04 11	-	5	-	ngA

## 6 Entsorgungskonzept

Nach Angaben der Scheidt & Bachmann Signalling Systems GmbH fallen bei dem Bauvorhaben die im Folgenden genannten mineralischen Abfälle an.

- ca. 1.220 t Boden (AVV 17 05 04)
- ca. 20 t Beton (17 01 01)
- ca. 430 t Asphalt (AVV 17 03 02)

### **Boden (AVV 17 05 04):**

Das **Bodenmaterial**, welches vorläufig, basierend den umweltchemischen Analysen, als **LAGA Z1-Material** eingestuft wurde bzw. als **BM-0\*** abgeschätzt wurde, kann in techn. Bauwerken gemäß Einbauweisen in Anlage 2 Tabelle 5 der Ersatzbaustoffverordnung genutzt werden. Ist dies nicht realisierbar so muss das anfallende Bodenmaterial extern entsorgt werden. Das Bodenmaterial, welches vorläufig, basierend den umweltchemischen Analysen, als **LAGA Z0-Material** eingestuft wurde bzw. als **BM-0** abgeschätzt wurde, kann in jeglicher Bauweise im technischen Bauwerk genutzt werden. Das anfallende Material ist als nicht gefährlicher Abfall zu behandeln und kann infolgedessen mit dem Abfallschlüssel 17 05 04 entsorgt werden.

### **Beton (AVV 17 01 01):**

Der **Beton**, welcher auf Basis von Erfahrungswerten als **LAGA Z 1.1 bzw. RC-1** eingestuft wurde, kann unter bestimmten Voraussetzungen wiederverwendet werden. Hierbei sind die zugelassenen Einbauweisen in Anlage 2 Tabelle 1 der Ersatzbaustoffverordnung zu beachten.

Ist dies nicht realisierbar bzw. existiert regional keine Verwertungsmöglichkeit, so muss das anfallende Betonmaterial als AVV 17 01 01 zu entsorgen.

### **Asphalt (AVV 17 03 02)**

Der anfallende **Asphalt** (Schwarzdecke) wurde hinsichtlich der teer-/pechtypischen Bestandteile analysiert. Gemäß RuVA-StB 01 wird der Ausbauasphalt vorläufig, basierend auf den umweltchem. Analysen, als Bitumengemisch mit einem geringen Teergehalt ( $\sum$  EPA-PAK  $\leq 25$  mg/kg) in die Verwertungsklasse A eingestuft. Die anfallenden Asphaltmassen können infolgedessen im Heißmischverfahren verwertet und wiederverwendet werden.

### **Gleisschotter (AVV 17 05 08):**

Die Oberbaumaterialien wie der anfallende **(Gleis-)Schotter**, Schwellen und Schienen sind hinsichtlich der Wiederverwendungsfähigkeit durch die DB Netz AG zu prüfen. Die Verwertungsmöglichkeiten von (Gleis-)Schotter hängen von der Umweltverträglichkeit (Schadstoffgehalte) und der techn. Eignung ab.

### **Wertstoffe**

Wertstoffe wie **Eisen, Stahl** und **Metalle** verbleiben im Eigentum der DB AG und werden über DB Fahrzeuginstandhaltung (T.WVV 4(1)) ab Baustelle vermarktet (s. DB Ril. 206.0001 Vermarktung / Verwertung von Assets, Recyclingmaterialien, Abfällen und sonstigen beweglichen Sachen).

Das (vorläufige) Entsorgungskonzept wird in tabellarischer Form erarbeitet und befindet sich in der Anlage 1 dieses BoVEK-Kurzkonzeptes. Dabei ist darauf zu achten, dass es sich – gemäß § 3 (1ff) KrWG /7/ - nur dann um Abfall handelt, wenn die anfallenden Materialien nicht im Baufeld weiterverwendet werden sollen oder können, also ein Entledigungswille besteht oder sich der Sachen entledigt werden muss (z. B. aufgrund hoher Schadstoffgehalte).

Alle bei den Tief- und Rückbauarbeiten anfallenden Materialien, die nicht an Ort und Stelle wieder eingebaut werden können oder die direkt nach dem Aus-/Rückbau zur Verwertung außerhalb der Baumaßnahme transportiert werden, müssen vorübergehend auf einer dafür geeigneten Fläche bis zur Beprobung und anschließenden Entsorgung bereitgestellt werden. Die Bereitstellungsflächen müssen für die Lagerung von belastetem Material so beschaffen sein, dass die Umwelt, z. B. das Grundwasser, nicht durch Schadstoffe gefährdet wird. Des Weiteren ist zu beachten, dass alle Bereitstellungsflächen, welche länger als ein halbes Jahr betrieben werden, als ortsfeste Anlagen im Sinne der AwSV anzusehen sind. Infolgedessen werden alle anfallenden Bau- und Abbruchabfälle, welche gem. LAGA als >Z1.1-Material deklariert werden, als potenziell wassergefährdend eingestuft und müssen gesichert gelagert und ggf. abgedeckt werden.

Es ist davon auszugehen, dass ein Haufwerk von ca. 3 m Höhe, je nach Form etwa 1,6 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup> Material beinhaltet. Bei zeitlicher Optimierung des Aushubs, wird jedoch nicht gleichzeitig das komplette Aushubmaterial zur Bereitstellung anfallen. Des Weiteren kann man die Bereitstellungsfläche optimieren, indem man die Form der Haufwerke an die vorliegende Fläche anpasst.

Die unterschiedlichen Fraktionen sowie Teilmengen einer Abfallfraktion mit bekannten unterschiedlichen Schadstoffgehalten sind dabei getrennt voneinander aufzuhalten und zu beproben. Eine Vermischung von zu entsorgenden Materialien unterschiedlicher Art und/oder Kontamination ist nicht zulässig. Die Größe der einzelnen Haufwerke darf 500 m<sup>3</sup> / 1.000 t nicht übersteigen.

Der aufgefüllte Boden mit Fremdbestandteilen ist vom geogen anstehenden Boden zu separieren. Auf Basis der übermittelten Angaben ist für das anfallende Material davon auszugehen, dass kein gefährlicher Abfall anfallen wird.

## 7 Nachweisführung und Dokumentation/ Abfallmanagement

Die Nachweisführung besteht gemäß den Anforderungen der Nachweisverordnung (NachwV) aus der Vorabkontrolle zur Prüfung der Zulässigkeit des Entsorgungsweges (Genehmigung) und der Verbleibskontrolle zur Dokumentation der ordnungsgemäß durchgeführten Entsorgung (Verbleibsnachweis). Des Weiteren sind die Vorgaben der Gewerbeabfallverordnung (GewAbfV) für Bau- und Abbruchabfälle einzuhalten.

Der Verbleib gefährlicher Abfälle ist mittels Begleitschein, der Verbleib nicht gefährlicher Abfälle ist mittels Registerbeleg zu dokumentieren. Die Verbleibsnachweise dienen zudem der Erstellung der Abfallbilanz innerhalb der Deutschen Bahn AG.

Während des gesamten Bauvorhabens ist eine abfallwirtschaftliche Dokumentation zu erstellen, die alle entsorgten Bau- und Abbruchabfälle sowie das wieder eingebaute Bodenmaterial umfasst. Der Auftraggeber fungiert als Abfallerzeuger, der Auftragnehmer hat die Rolle des Abfallbesitzers.

## 8 Beförderungserlaubnis/ Transportgenehmigungen

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

Beförderer von nicht gefährlichen Abfällen haben ihre Tätigkeit gemäß § 53 KrWG den zuständigen Behörden anzuzeigen. Alle zur Beförderung von jedweden Abfällen vorgesehenen Fahrzeuge sind mit zwei A-Tafeln zu kennzeichnen, dies gilt auch für Entsorgungsbetriebe. Die Erlaubnis für die Beförderung gefährlicher Abfälle (gA) bzw. die Anzeige für die Beförderung nicht gefährlicher Abfälle (ngA) sind jeweils vom Beförderer auf dem Fahrzeug mitzuführen. Beim Transport gefährlicher Abfälle sind zusätzlich folgende Unterlagen mitzuführen:

- Ausdruck des Begleitscheins/Registerbelegs mit allen Datenangaben,
- ggf. Vereinbarung gem. § 19 Abs. 2 NachwV, sofern BS vor Beginn des Transports vom Beförderer noch nicht elektronisch signiert wurde (verspätete Signatur des Beförderers).

## 9 Bewertung/Defizitanalyse

■ Reichen die vorhandenen Informationen zur Erstellung des BoVEK's aus?: ja

→ Wenn *nein*,

- ist ein vollständiger BoVEK-Prozess erforderlich?: nein
- sind weitere Untersuchungen erforderlich?: ja, im Zuge der Bauausführung
  - umweltchemische und technische Analysen zur Wiedereinbaufähigkeit der anfallenden Materialien

Die vorliegenden Informationen der punktuellen, umweltchemischen Analysen mit vorläufigen abfalltechnischen Einstufungen genügen dem aktuellen Planungsstand des Bauvorhabens, sodass die vorhandenen Kenntnislücken im weiteren Projektverlauf beziehungsweise während der Bauausführung geschlossen werden können.

Für die Festlegung der Entsorgungswege (**Bauausführung**) und/oder der Wiedereinbaufähigkeit sind Deklarationsanalysen erforderlich. Die Probenahme ist unter Beachtung der LAGA PN 98 durchzuführen. Dabei erfolgt die Festlegung des Analysenspektrums und die Bewertung der Materialien gem. den aktuell geltenden gesetzlichen Vorgaben. Die Dauer für eine Deklarationsanalyse ist mit durchschnittlich ca. 10 Werktagen zu kalkulieren.

Material aus der Planums-Schutzschicht bzw. aus Aushubbereichen, die unmittelbar an ein bestehendes Gleis grenzen, ist zusätzlich auf die Herbizide Atrazin, Simazin, Diuron, Dimefuron, Flumioxazin, Glyphosat und das Abbauprodukt Aminomethylphosphonsäure (AMPA) im Eluat zu analysieren.

Sollte im Zuge der Baumaßnahme Material, welches als gefährlich deklariert ist, anfallen, ist allgemein zu beachten, dass der Entsorgungsweg für gefährliche Abfälle genehmigungspflichtig ist.

Bei einer vorgesehenen deponietechnischen Verwertung sind die ergänzenden Parameter der Deponieverordnung zu bestimmen. Eine Deponieverbringung ist nur bei den Materialien zu unterstützen, die keiner wirtschaftlichen und umweltgerechten Verwertung zugeführt werden können.

Alle durch die Tief- und Abbrucharbeiten anfallenden und zur Entsorgung kommenden Abfälle sind ordnungsgemäß nach den geltenden rechtlichen Vorschriften schadlos ohne Beeinträchtigung des Allgemeinwohls und insbesondere ohne Schadstoffanreicherung im Wertstoffkreislauf zu verwerten oder, wenn eine Verwertung nicht möglich ist, allgemeinwohlverträglich zu beseitigen. Um eine gesetzeskonforme Entsorgung gewährleisten zu können, ist die Entsorgung grundsätzlich mit Entsorgungsfachbetrieben durchzuführen. Die Kosten für den Gutachter und die abfalltechnische Analytik variieren je nach Bauablauf und Platz für die Bereitstellung des Abfalls zur Beprobung. Bei der Kostenschätzung (Anlage 1) ist zu beachten, dass es sich um eine (**vorläufige**) Schätzung auf Basis von Erfahrungswerten handelt.

**Deutsche Bahn AG**

Essen, den 13.11.2023

i. A. K.Schwarze

## **Anlage 1**

### **Tabellarisches Entsorgungskonzept**

## Anlage 1 – Entsorgungskonzept

Ausbaustoffe Abbruchmaterial	Analytik liegt vor	Menge	Einheit	Verwertung im Bau- vorhaben	Entsorgung außerhalb des Bauvorhabens					Kostenschätzung (in €)	
					Verwertung	Beseitigung	Abfall gefährlich	Art des Transport- papiers	Zuordnung der Materialien für den Fall der Entsor- gung	EP	GP
									AVV-Nr		
Schienen			t						170405		
Holzschwellen			Stck.						170204*		
Betonschwellen			Stck.						170101		
Betonschwellen (verunreinigt) <sup>1)</sup>			Stck.						170106		
Stahlschwellen			Stck.						170405		
Schotter ≤ Z1.2/GS-3			t						170508		
Schotter Z2/GS-3			t						170508		
Schotter > Z2/GS-3			t						170507		
(Ober-)Boden Z 0			t						170504		
(Ober-)Boden Z 1.1/Z 1.2			t						170504		
Boden Z 0/BM-0		610	t	X	X		Nein	RB	170504	10,00	6.100,00
Boden Z1.1/Z1.2/BM-0*		610	t	X	X		Nein	RB	170504	18,50	11.285,00
Boden Z 2/BM-F3			t						170504		
Boden > Z 2/BM-F3			t						170504		
Boden >Z2/BM-F3 (ge- fährlich)			t						170503		
Naturstein Z 0/BM-0			t						170504		
Beton		20	t	X	X		Nein	RB	170101	22,00	440,00
Beton/Bauschutt			t						170107		
Schienen			t						170405		
Ziegel			t						170102		
Altholz, Kategorie I-III			t						170201		
Altholz, Kategorie IV			t						170204*		
Eisenschrott			t						170405		
Kabel		5	t		X		Nein	RB	170411	-	-
Strailplatten			t						160103		
Sperrmüll			t						200307		
gemischte Bauabfälle			t						170904		
Bitumengemische			t						170302		
Bitumengemische (Asphalt)		430	t	X	X		Nein	RB	170302	25,00	10.750,00

RB = Registerbeleg, BS = Begleitschein, ÜS = Übernahmeschein

<b>Kosten für Untersuchungen</b>	1.500,00 €
<b>Transportkosten</b>	13.360,00 €
<b>Gesamtkosten</b>	43.435,00 €

### Anmerkungen:

- Ein Entsorgungsnachweis (EN) ist behördlicherseits nur für gefährliche Abfälle erforderlich.
- Bei einer massenrelevanten Änderung der Planung ist die Anpassung des Entsorgungskonzeptes erforderlich. Im Zuge einer Ausschreibung der Materialien zur Entsorgung sind die Massen zu verifizieren.



## **Anlage 2**

### **Lagepläne Altlastenverdachtsflächen - entfällt**