



Bodenverwertungs- und Entsorgungskonzept (BoVEK) Grobkonzept – Aktualisierung nach der Mantelverordnung

Bauvorhaben: 6340 Halle (S) Hbf – Baunatal-Guntershausen

Teilobjekt: Verkehrsstation Leuna Werke Süd
Umbau Verkehrsstation

Auftraggeber: DB InfraGO AG
Planung (I.IP-SO-IV 1)
Löhrstraße 2
04105 Leipzig

Auftragsnummer: U-ST00820 (U-ST00352: 1. Version vom 13.07.2021)

Projektnummer AG: G. 011210668

Bearbeiter: Dipl.-Geogr. Martin Menz-Höke

Das BoVEK-Grobkonzept umfasst 23 Seiten und 5 Anlagen und darf auszugsweise nicht veröffentlicht werden.

Dresden, den 19.01.2024

i. A.

.....

Dipl.-Geogr. M. Menz-Höke

i. A.

.....

Dipl.-Ing. Oliver Hahn

Unterlagen/Bewertungsgrundlagen	4
1 Zusammenfassung.....	5
2 Veranlassung - Zielstellung.....	6
3 Standortbeschreibung	7
3.1 Lage	7
3.2 Nutzungsverhältnisse.....	8
3.3 Eigentumsverhältnisse.....	8
4 Beschreibung des Bauvorhabens und des Baufeldes	9
4.1 Allgemeine Darstellung der Infrastrukturmaßnahme	9
4.1.1 Kurzdarstellung der geplanten Maßnahme	9
4.1.2 Angaben zu Schutzgebieten.....	9
4.2 Geologische Verhältnisse	9
4.3 Hydrogeologische Verhältnisse.....	10
4.4 Kampfmittel.....	10
4.5 Darstellung der Kontaminationssituation	10
4.5.1 Auswertung von Altlastenuntersuchungen.....	10
4.5.2 Auswertung von abfalltechnischen Untersuchungen	11
4.6 Beschreibung des Zustandes von Gebäuden und Betriebsanlagen	15
4.7 Beschreibung des Oberbaus.....	15
4.8 Auflagernde Abfälle	15
5 Entsorgungskonzept.....	16
5.1 Zusammenstellung der anfallenden Abfälle	16
5.2 Ermittlung der Aushub- und Abbruchmassen.....	16
5.3 Bereitstellungsflächen.....	17
5.4 Entsorgung der Abfälle	18
5.4.1 Verwertung im Bauvorhaben	18
5.4.2 Baufeld-externe Entsorgung.....	18
6 Sanierungskonzept	20
7 Defizitanalyse	21
7.1 Bewertung der vorhandenen Datengrundlage.....	21
7.2 Arbeitsschritte zur Schließung der Kenntnislücken	22
8 Kostenschätzung	23

Anlagenverzeichnis

Anlage 1	Lageplan.....	1 Blatt
Anlage 2	Fotodokumentation.....	9 Blatt
Anlage 3	Ergebnisbericht CR.R-Grundlageninformation für den Altlasten-Check.....	1 Blatt
Anlage 4	Zusammenfassung Mengenabschätzung.....	2 Blatt
Anlage 5	Tabellarisches Entsorgungskonzept mit Kostenschätzung.....	2 Blatt

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersichtskarte Vst Leuna Werke Süd (ohne Maßstab, Quelle Google Maps).....	7
--	---

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Ergebnisse der Bodenuntersuchungen nach /U3/ und /U13/.....	12
Tabelle 2: Ergebnisse der Bauschuttuntersuchungen nach /U3/ und /U13/	13
Tabelle 3: Anfallende Abfallarten Stationsvorhaben Vst Leuna Werke Süd	16
Tabelle 4: Extern zu entsorgende Abfälle	19

Unterlagen/Bewertungsgrundlagen

Die Erstellung des vorliegenden BoVEK-Grobkonzeptes erfolgte auf der Grundlage nachfolgend aufgeführter Unterlagen/Bewertungsgrundlagen:

- /U1/ Projektauftrag Leuna Werke Süd, Umbau der Verkehrsstation, DB Station&Service AG, Stand: 14.01.2020.
- /U2/ DB AG Richtlinie 137.0101 „Bodenverwertungs- und Entsorgungskonzept“ (BoVEK) der DB AG, 15.09.2020.
- /U3/ Abfalltechnischer Bericht Strecke 6340 Halle (S) Hbf –Baunatal-Guntershausen, Vst Leuna Werke Süd, Umbau Verkehrsstation, DB E&C GmbH, Stand: 12.07.2021.
- /U4/ Geotechnischer Bericht Strecke 6340 Halle (S) Hbf – Baunatal. Guntershausen, Vst Leuna Werke Süd, Umbau der Verkehrsstation, DB E&C GmbH (I.TV-SO-U), 12.07.2021.
- /U5/ Schutzgebiete in Sachsen-Anhalt, Landesamt für Vermessung und Geoinformation Sachsen-Anhalt, 2020.
- /U6/ Wagenbreth, O., Steiner, W., Geologische Streifzüge, Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie, Leipzig, 1989.
- /U7/ Geologische Karte von Preussen und benachbarten Bundesstaaten, Blatt Merseburg West (Lieferung 52), M 1:25.000, herausgegeben von der Königlich Preußischen Geologischen Landesanstalt, Berlin 1909.
- /U8/ Kampfmittelbeseitigung; Leuna, Schwarzer Weg, Vst Leuna-Werke Süd, Flur 21, Flurstück 22/12, Baugrunduntersuchung, Landkreis Saalekreis, Dezernat III, 16.02.2021.
- /U9/ Altlastenauskunft Vst. Leuna Süd, Erneuerung Bahnsteig inkl. Zuwegung und Beleuchtung, 6340 km 19,090 – km 19,500, Kundenteam Altlasten-/ Entsorgungsmanagement Region Südost (CR.R O3-SO), 07/2020.
- /U10/ LAGA, Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen, Teil II: Technische Regeln für die Verwertung, Pkt. 1.2 Bodenmaterial (TR Boden), vom 05.11.2004.
- /U11/ Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen Technische Regeln – LAGA vom 06.11.2003.
- /U12/ Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (Abfallverzeichnis-Verordnung – AVV) vom 10. Dezember 2001 (BGBl. I S. 3379), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 30. Juni 2020 (BGBl. I S. 1533) geändert worden ist.
- /U13/ Verordnung zur Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung, zur Neufassung der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung und zur Änderung der Deponieverordnung und der Gewerbeabfallverordnung; Bundesgesetzblatt Jahrgang 2021 Teil I Nr. 43, ausgegeben zu Bonn am 16. Juli 2021, zuletzt geändert am 13.07.2023.
- /U14/ Übergangs-Regelungen zur Verwertung mineralischer Ersatzbaustoffe im Zeitraum vom 01.01.2023 bis zum Inkrafttreten der Ersatzbaustoffverordnung am 01.08.2023 der Berliner Senatsverwaltung für Umwelt, Mobilität, Verbraucher- und Klimaschutz, Stand: 05.12.2022.

1 Zusammenfassung

In diesem BoVEK-Grobkonzept werden vorhandene Unterlagen im Hinblick auf die Mengen und die Handhabung der im Bauvorhaben anfallenden Baurestmassen ausgewertet, mögliche Defizite aufgezeigt und die Kosten der zur Entsorgung anfallenden Abfälle zusammengestellt. Für das BoVEK-Grobkonzept wurden die Planungsanforderungen gemäß /U1/ betrachtet. Die Erstellung des BoVEK-Grobkonzeptes erfolgte auf Grundlage von /U2/.

An der Verkehrsstation Leuna Werke Süd ist der Neubau von zwei Bahnsteigen am derzeitigen Standort vorgesehen. Im Bauvorhaben fallen Bodenaushub und Abbruchmaterialien aus dem Rückbau der bestehenden Bahnsteige und der Treppenanlagen der Personenunterführung zur Entsorgung (Verwertung oder Beseitigung) an. Zum Zeitpunkt der Erstellung des vorliegenden BoVEK-Grobkonzeptes lagen dem Verfasser Untersuchungsergebnisse aus den abfalltechnischen und geotechnischen Vorerkundungen (/U3//U4/) sowie Ergebnisse der Altlastenauskunft des Baugebiets (/U9/) vor. Eine abfallrechtliche Einschätzung der zu erwartenden Abfallmassen wurde daher auf Grundlage der vorhandenen Altgutachten vorgenommen. Für Bereiche, für die bisher keine Untersuchungsergebnisse vorliegen, wurden Erfahrungswerte zur abfallrechtlichen Einschätzung herangezogen. Die Mengenabschätzungen der anfallenden Abfälle basieren auf den Angaben des Projektauftrages zur Vorplanung des Jahres 2020 (/U1/).

Im Ergebnis des Grobkonzeptes erfolgt eine Defizitanalyse für ggfs. erforderliche abfalltechnische Untersuchungen, die Beschreibung von Verwertungs- und Entsorgungsmöglichkeiten sowie eine Kostenschätzung der abfalltechnischen Maßnahmen.

2 Veranlassung - Zielstellung

Auf der Strecke 6340 Halle (S) Hbf –Baunatal-Guntershausen ist eine bedarfs- und kundenge-rechte Erneuerung der Verkehrsstation (Vst) Leuna Werke Süd (Bahnhofsnummer 3682) vorgesehen. Die Vst diente in früheren Jahren als Hauptzubringer für täglich mehrere tausend Beschäftigte der Leuna Werke. Gegenwärtig ist die Vst nur noch gering frequentiert. Die beiden vorhandenen Bahnsteige haben mit jeweils über 320 m Baulänge erhebliche Überlängen und befinden sich in einem verschlissenen Zustand.

Die beiden Außenbahnsteige stammen aus dem Jahr 1936. Der Bahnsteig 1 wurde im Jahr 1980 letztmalig instandgesetzt. Der Zugang erfolgt über zwei Treppenaufgänge von der Perso-nenunterführung (PU) bei km 19,287. Diese wurde ebenfalls 1936 errichtet. Aufgrund der geringen Frequentierung werden lediglich die Treppenanlagen erneuert, ein barrierefreier Aus-bau des Zugangs ist im Rahmen des Projektes nicht vorgesehen (/U1/).

Gemäß Projektauftrag /U1/ ist der Neubau von zwei Außenbahnsteigen mit einer Regellänge von 155 m am derzeitigen Standort vorgesehen. Die Personenunterführung ist, mit Ausnahme der zu erneuernden Treppenanlagen, nicht Bestandteil des Vorhabens.

Die Vst soll mit einem aktuellen Wegeleitsystem und neuen Wetterschutzhäusern ausgestattet und die gesamte Bahnsteigausstattung erneuert werden. Aufgrund der Verlegung der Vst Leu-na Werke Nord und der damit einhergehenden Umbenennung in „Leuna“ ist mit dem Umbau der Vst Leuna Werke Süd eine Umbenennung in „Leuna Werke“ vorgesehen (/U1/).

Die DB Engineering & Consulting GmbH, Region Südost, Umwelt- & Geo-Services wurde auf der Grundlage ihres Angebotes vom 12.08.2020 mit der Erstellung eines BoVEK-Grobkonzeptes für die Verkehrsstation Leuna Werke Süd beauftragt.

Am 19.01.2024 erfolgte eine Aktualisierung des BoVEK-Grobkonzeptes vom 13.07.2021 auf-grund der Einführung der Mantelverordnung, welche die Ersatzbaustoffverordnung (/U13/) beinhaltet, die die Anforderungen über den Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen in tech-nischen Bauwerken seit dem 01.08.2023 definiert.

3 Standortbeschreibung

3.1 Lage

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Süden der Stadt Leuna entlang der Strecke 6340 Halle (S) Hbf - Baunatal-Guntershausen etwa zwischen km 19,100 und km 19,460, innerhalb des Betriebsgeländes der InfraLeuna GmbH. Die Gleise verlaufen an dieser Stelle näherungsweise in Geländegleichlage bzw. Dammlage.

Die Lage des Untersuchungsgebietes ist in Abbildung 1 dargestellt. Ein detaillierter Lageplan der Verkehrsstation findet sich in Anlage 1.



Abbildung 1: Übersichtskarte Vst Leuna Werke Süd (ohne Maßstab, Quelle Google Maps)

Die Vst Leuna Werke Süd verfügt über zwei Außenbahnsteige, deren Zugang durch eine Personenunterführung erfolgt. Die beiden vorhandenen Außenbahnsteige weisen mit 351 m bzw. 320 m Baulänge erhebliche Überlängen auf und entsprechen nicht mehr den Anforderungen an eine regelkonforme Verkehrsstation. Der Zugang von der PU erfolgt über zwei Treppenaufgänge je Bahnsteig. Zum Schutz vor der Witterung sind die Treppenaufgänge mit Einhausungskonstruktionen aus Stahl über einem Fundament aus Beton versehen. Auf dem Bahnsteig 1 befindet sich zudem ein Betriebsraum aus Ziegelmauerwerk. Bahnsteige und Personenunterführung wurden im Jahr 1936 errichtet. Zum Witterungsschutz für Reisende ist der Bahnsteig 1 mit einem DB PlusPunkt versehen, welcher sich in einem verschlissenen Zustand befindet. Auf dem Bahnsteig 2 befindet sich ein Wetterschutzhaus (/U1/).



3.2 Nutzungsverhältnisse

Die Verkehrsstation befindet sich im Eigentum der DB Station&Service AG, RB Südost, Bahnhofsmanagement Halle und wird aktuell von den Regionalbahnen Halle (Saale) Hbf – Saalfeld (Saale) der Abellio Rail Mitteldeutschland GmbH bedient.

3.3 Eigentumsverhältnisse

Die betrachteten Bahnsteiganlagen befinden sich ebenso wie die Personenunterführung im Eigentum der DB AG. Der Zugang zur Vst erfolgt über das Betriebsgelände der InfraLeuna GmbH (/U1/).

4 Beschreibung des Bauvorhabens und des Baufeldes

4.1 Allgemeine Darstellung der Infrastrukturmaßnahme

4.1.1 Kurzdarstellung der geplanten Maßnahme

Das Vorhaben beinhaltet im Wesentlichen folgende Maßnahmen (gekürzt aus /U1/):

- Rückbau der bestehenden Bahnsteige
- Neubau von zwei Außenbahnsteigen in gleicher Lage
- Rückbau der vorhandenen Treppeneinhausungen
- Rückbau eines Treppenaufgangs je Bahnsteig
- Erneuerung eines Treppenaufgangs je Bahnsteig inklusive Neubau Einhausung
- Rückbau des Betriebsraums Auf dem Bahnsteig 1
- Neubau der Beleuchtungsanlage
- Neubau der Bahnsteigausstattung und Beschilderung
- Neubau von Wetterschutzhäusern auf den Bahnsteigen

Die Bahnsteige werden mit einer nutzbaren Bahnsteiglänge von 155 m und einer Bahnsteighöhe von 55 cm errichtet. Eine Option zur Erhöhung auf 76 cm ist einzuplanen. Aufgrund der Verlegung der Vst Leuna Werke Nord und der damit einhergehenden Umbenennung in „Leuna“ ist mit dem Umbau der Vst Leuna Werke Süd eine Umbenennung in „Leuna Werke“ vorgesehen (/U1/).

4.1.2 Angaben zu Schutzgebieten

Im Untersuchungsgebiet befinden sich keine Schutzgebiete nach Naturschutzrecht (/U5/).

4.2 Geologische Verhältnisse

Das Untersuchungsgebiet wird geologisch von einer Platte in flachen Wellen auf- und absteigenden Buntsandsteins gekennzeichnet, das von Weißenfels bis fast nach Halle das linke Ufer des Saaletales bildet. Östlich der Bahnlinie verläuft nördlich von Merseburg bis Schkopau die Saale und mit ihr das Saaletal (/U6/).

Der im Untergrund vorherrschende Mittlere Buntsandstein besteht aus mittel-, selten grobkörnigem, hellem z.T. weißem Sandstein mit teilweise hohem Kaolingehalt (Ton). Mächtige Einlagerungen von grauen, grünlichen oder auch roten Letten in zumeist unterschiedlichen Tiefen sind häufig. Der Buntsandstein wird vielfach von Flussschotter der Saale, unter denen sich stellenweise Reste von altem Geschiebemergel nachweisen lassen, überlagert.

Regionalgeologisch ist im Untersuchungsgebiet vorwiegend mit saalekaltzeitlichem Flussschotter und zum Teil Geschiebelehm bzw. Geschiebemergel zu rechnen. Diese Schichten werden von den Verwitterungsprodukten des Buntsandsteins unterlagert (/U7/).

Prinzipiell können sich die Baugrundsichtungen infolge des Überganges der erdgeschichtlichen, geologischen Bildungen regellos miteinander verzahnen, d.h. die Schichtenfolge kann auch regellos wechseln. Weiterhin sind beträchtliche Mächtigkeitsschwankungen möglich.

Im oberflächennahen Bereich sind durch den Bau der Bahnanlagen anthropogene Auffüllungen zu erwarten. Dabei ist durch den Einbau von zumeist lokal vorkommenden Böden eine zweifelsfreie Unterscheidung zwischen aufgefülltem und gewachsenem Boden nicht immer möglich (/U4/).

4.3 Hydrogeologische Verhältnisse

Die hydrogeologischen Verhältnisse werden hauptsächlich durch die saalezeitlichen Geschiebeablagerungen geprägt (/U4/).

Im Rahmen der geotechnischen Aufschlussarbeiten zu /U4/ vom 27.04. bis 29.04.2021 wurde in den bis 6,5 m tiefen Aufschlüssen kein Grund- oder Schichtwasser angetroffen. Darüber hinaus ist zu beachten, dass vor allem die erkundeten bindigen Auffüllungen, Schluffe und Tone relativ hohe Feinanteile besitzen und daher als Wasserstauer wirken können. Es ist somit vor allem in niederschlagsreichen Zeiten temporär mit der Bildung von Stau- und Schichtwasser auf diesen Schichten zu rechnen (/U4/).

4.4 Kampfmittel

Das Untersuchungsgebiet wurde durch den Kampfmittelbeseitigungsdienst des Landes Sachsen-Anhalt als ehemaliges Bombenabwurfgebiet und damit als Kampfmittelverdachtsfläche ausgewiesen. Das bedeutet, dass in Bombardierungsgebieten, soweit keine abschließende flächendeckende Kampfmittelräumung durchgeführt wurde, der Verdacht auf blindgegangene Abwurfmunition bestehen könnte. Vor Beginn von Tiefbauarbeiten und sonstigen erdengreifenden Maßnahmen muss im Zuge der allgemeinen Gefahrenabwehr die betreffende Fläche auf das Vorhandensein von Kampfmitteln/Bombenblindgängern überprüft werden, um eine Gefahr für Leib oder Leben auszuschließen (/U8/).

4.5 Darstellung der Kontaminationssituation

4.5.1 Auswertung von Altlastenuntersuchungen

Für das Vorhaben wurde eine Altlastenanfrage bei der zuständigen Abteilung des Kundenteams Altlasten- und Entsorgungsmanagement Region Südost der DB Immobilien durchgeführt. Nach den Ergebnissen der Historischen Erkundung des Standorts „2108 Merseburg“ aus dem Jahr

1998 befinden sich im unmittelbaren Umfeld der geplanten Baumaßnahme keine Altlastenverdachtsflächen (/U9/).

Ein Handlungsbedarf zur Gefahrenabwehr besteht nicht. Weiterführende Altlastenuntersuchungs- bzw. Sanierungsmaßnahmen im Sinne der Bundesbodenschutzverordnung sind im Zuge der Baumaßnahme nicht erforderlich (/U9/).

4.5.2 Auswertung von abfalltechnischen Untersuchungen

Durch das bundesweite Inkrafttreten der Ersatzbaustoffverordnung (EBV) zum 01.08.2023 können sich zum Teil gravierende Änderungen bezüglich des Umgangs mit mineralischen Abfällen im Bauvorhaben ergeben. In erster Linie werden neue Materialklassen für Boden, Gleisschotter und Recyclingbaustoffe definiert, denen die anfallenden Materialien im Bauvorhaben zuzuordnen sind.

Die vorliegenden abfalltechnischen Untersuchungen stammen aus April 2021 vor Veröffentlichung der aktuell gültigen Ersatzbaustoffverordnung im Juli 2021 und wurden daher gemäß den Richtlinien der LAGA Boden bzw. LAGA Bauschutt durchgeführt und bewertet. Da in der Ersatzbaustoffverordnung sowohl der Parameterumfang als auch das Elutionsverfahren für die Untersuchung der Eluatparameter von der bisherigen Verfahrensweise auf Grundlage der Länderegelungen (LAGA) abweichen, ist eine Übertragbarkeit vorhandener Deklarationen auf die neuen Materialklassen der EBV nur bedingt bzw. nur für Feststoffparameter möglich. Um eine Grundlage für die Ausschreibung zu geben, wurden den in Anlage 5 des BoVEK-Grobkonzepts erfassten Materialien in Anlehnung an die Übergangs-Regelungen zur Verwertung mineralischer Ersatzbaustoffe der Senatsverwaltung für Umwelt, Mobilität, Verbraucher- und Klimaschutz Berlin /U14/ zusätzlich eine Materialklasse gemäß EBV zugeordnet. Diese Vorgehensweise ist mit dem Altlasten- und Entsorgungsmanagement der DB AG abgestimmt.

Bodenuntersuchungen

Im Rahmen der geotechnischen Vorerkundung /U4/ wurden im April 2021 Kleinrammbohrungen im Bereich der geplanten Bahnsteige durchgeführt. Aus dem Bohrgut wurden Bodenproben gemäß den technischen Regeln der LAGA (/U10/) entnommen. Bei relevanten Schichtwechseln wurden die Intervalle der Probenahme entsprechend angepasst. Die Proben wurden zu Mischproben zusammengefasst und nach Vorgaben der LAGA-TR Boden (/U10/) untersucht. Zusätzlich wurden die Zuordnungen der Materialklassen nach EBV vergeben.

Eine Übersicht über die bisher durchgeführten Bodenuntersuchungen im Untersuchungsgebiet gibt Tabelle 1.

Tabelle 1: Ergebnisse der Bodenuntersuchungen nach /U3/ und /U13/

Probe	Herkunft	Analyse im Eluat /Feststoff	Zuordnungswert nach LAGA (maßgebender Parameter)	Zuordnung nach LAGA (gesamt)	Zuordnung nach EBV (gesamt)
MP 01	Auffüllung - Bahnsteig 1 (0,04 m – 1,00 m)	Feststoff	Z 2 TOC (4,1 M%), PAK (8,08 mg/kg TS)	> Z 2	> BM-F3
		Eluat	> Z 2 Sulfat (490 mg/l)		
MP 02	Auffüllung - Bahnsteig 2 (0,05 m – 1,00 m)	Feststoff	Z 1 Nickel (17 mg/kg TS), TOC (0,7 M%)	Z 1.2	BM-F1
		Eluat	Z 1.2 Chrom (17 µg/l)		
MP 03	Auffüllung - Bahnsteig 1 (0,40 m – 2,00 m)	Feststoff	Z 1 Zink (74 mg/kg TS)	Z 1.2	BM-F1
		Eluat	Z 1.2 Sulfat (22 mg/l)		
MP 04	Auffüllung - Bahnsteig 2 (0,50 m – 2,00 m)	Feststoff	Z 0 (-)	Z 2	BM-F2
		Eluat	Z 2 Sulfat (110 mg/l)		

Aufgrund der langjährigen Nutzung muss auf Bahnliegenschaften mit chemischen Verunreinigungen des Bodens gerechnet werden. In den im Rahmen von /U3/ oberen Auffüllung im Bereich des Bahnsteigs 1 (MP 01) wurden in den Feststoffanalysen stark erhöhte Gehalte an PAK (Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe) sowie von organischem Kohlenstoff (TOC – Total Organic Carbon) analysiert. Des Weiteren wurde eine sehr hohe Sulfatkonzentration im Eluat (490 mg/l) festgestellt. Die Sulfatkonzentration führt zu einer Einstufung des Materials in die Zuordnungs-kategorie > Z 2 gem. LAGA-TR (/U10/) bzw. > BM-F3 gem. EBV (/U13/).

Für die oberflächennahe Bodenauffüllung im Bereich des Bahnsteigs 2 (MP 02) wies die Mischprobe leicht erhöhte Feststoffgehalte an Nickel und TOC sowie eine leicht erhöhte Konzentration von Chrom im Eluat auf. Das zugehörige Bodenmaterial entspricht daher der Zuordnungs-kategorie Z 1.2 gem. LAGA-TR (/U10/) bzw. BM-F1 gem. EBV (/U13/).

In der tiefer liegenden Auffüllung des Bahnsteigs 1 (MP 03) wurde lediglich ein leicht erhöhter Zinkgehalt im Feststoff sowie eine leicht erhöhte Konzentration von Sulfat im Eluat nachgewiesen. Das Material gehört demnach ebenfalls zur Zuordnungs-kategorie Z 1.2 gem. LAGA-TR (/U10/) bzw. BM-F1 gem. EBV (/U13/).

Die tiefere Bodenauffüllung des Bahnsteigs 2 (MP 04) wies keine erhöhten Schadstoffgehalte im Feststoff auf. Im Eluat wurde jedoch eine stark erhöhte Sulfatkonzentration festgestellt, weshalb das Bodenmaterial der Zuordnungs-kategorie Z 2 gem. LAGA-TR (/U10/) bzw. BM-F2 gem. EBV (/U13/) zuzuordnen ist.

Untersuchungen der Bausubstanz

Im Zuge der Arbeiten zum Abfalltechnischen Bericht /U3/ erfolgte die Entnahme von Proben der Kanten und Oberflächenbefestigungen der Bestandsbahnsteige. Des Weiteren wurde das Ziegelmauerwerk des Betriebsraums auf dem Bahnsteig 1 beprobt. Von den Treppeneinhausungen und den Treppenstufen der Unterführung wurden ebenfalls Abschlagsproben entnommen. Die so gewonnen Mischproben wurden nach Vorgaben der LAGA-TR Bauschutt (/U11/) untersucht. Zusätzlich wurden Zuordnungen der Materialklassen nach EBV vergeben.

Eine Übersicht über die bisher durchgeführten Bauschuttuntersuchungen gibt nachfolgende Tabelle 2.

Tabelle 2: Ergebnisse der Bauschuttuntersuchungen nach /U3/ und /U13/

Probe	Material / Bereich	Analyse im Eluat / Feststoff	Zuordnungswert nach LAGA (maßgebender Parameter)	Zuordnung nach LAGA (gesamt)	Zuordnung nach EBV (gesamt)
MP 05	Beton – Bahnsteigkanten Bahnsteig 1	Feststoff	Z 0 (-)	Z 1.1	RC-1
		Eluat	Z 1.1 elektr. Leitfähigkeit (640 µS/cm), Chlorid (18 mg/l)		
MP 06	Beton – Bahnsteigkanten Bahnsteig 2	Feststoff	Z 0 (-)	Z 0	RC-1
		Eluat	Z 0 (-)		
MP 07	Beton – Treppeneinhausung Bahnsteig 1	Feststoff	Z 1.1 MKW-KW-Index (290 mg/kg TS)	> Z 2	RC-2
		Eluat	> Z 2 elektr. Leitfähigkeit (4.230 µS/cm), Chlorid (810 mg/l) Z 2 Sulfat (570 mg/l)		
MP 08	Beton – Treppeneinhausung Bahnsteig 2	Feststoff	Z 1.1 MKW-KW-Index (110 mg/kg TS)	> Z 2	RC-1
		Eluat	> Z 2 elektr. Leitfähigkeit (3.380 µS/cm), Chlorid (890 mg/l) Z 1.2 Sulfat (180 mg/l), Chrom (40 µg/l)		
MP 09	Beton – Bahnsteigbelag Bahnsteige 1+2	Feststoff	Z 1 Zink (180 mg/kg TS)	Z 1.1	RC-1
		Eluat	Z 0 (-)		
MP 10	Beton – Treppenstufen PU	Feststoff	Z 1 Chrom (130 mg/kg TS), Zink (160 mg/kg TS)	> Z 2	> RC-3
		Eluat	> Z 2 elektr. Leitfähigkeit (7.710 µS/cm), Chlorid (1.200 mg/l), Sulfat (1.400 mg/l)		
MP 11	Ziegel – Betriebsraum Bahnsteig 1	Feststoff	Z 0 (-)	Z 1.2	RC-1
		Eluat	Z 1.2 Sulfat (150 mg/l)		

Die aus dem Rückbau der Bahnsteige und der Treppenanlagen anfallenden mineralischen Baurestmassen bestehen zum Großteil aus Beton. Der Betriebsraum auf dem Bahnsteig 1 besteht vorwiegend aus Ziegelmauerwerk.

Im Beton der Bahnsteigkanten des Bahnsteigs 1 (MP 05) wurde eine leicht erhöhte Chloridkonzentration im Eluat sowie eine leicht erhöhte elektrische Leitfähigkeit festgestellt. Das Material ist demzufolge in die Zuordnungsklasse Z 1.1 gemäß LAGA-TR (/U11/) bzw. RC-1 gem. EBV (/U13/) einzustufen.

In der Mischprobe der Bahnsteigkanten des Bahnsteigs 2 (MP 06) konnten keine erhöhten Schadstoffgehalte nachgewiesen werden. Der Beton ist demzufolge in die Zuordnungsklasse Z 0 nach LAGA-TR (/U11/) bzw. RC-1 gem. EBV (/U13/) einzustufen.

Der Beton des Bahnsteigbelags (MP 09) weist einen leicht erhöhten Zinkgehalt im Feststoff auf und ist somit der Zuordnungsklasse Z 1.1 gemäß LAGA-TR (/U11/) bzw. RC-1 gem. EBV (/U13/) zuzuordnen.

Die Analysen des Betonmaterials aus den Treppeneinhausungen (MP 07 und MP 08) und der Treppenstufen (MP 10) zeigten sehr stark erhöhte elektrische Leitfähigkeiten sowie sehr stark erhöhte Chloridkonzentrationen im Eluat auf. Auch die Sulfatkonzentrationen waren in den untersuchten Mischproben moderat bis sehr stark erhöht. Das Material ist offensichtlich salzbelastet und aufgrund der Analyseergebnisse in die Zuordnungsklasse > Z 2 nach LAGA-TR (/U11/) einzustufen. Nach der EBV (/U13/) stellt die elektrische Leitfähigkeit aber nur noch einen stoffspezifischen Orientierungswert dar und Chlorid zählt nicht mehr zum Untersuchungsumfang. Demzufolge ist das Material der MP 07 als RC-2, das der MP 08 als RC-1 und das Material der MP 10 als > RC-3 gem. EBV (/U13/) einzustufen.

Das untersuchte Ziegelmaterial des Betriebsraums (MP 11) weist nach derzeitigem Untersuchungsstand außer einer leicht erhöhten Sulfatkonzentration im Eluat keine signifikant erhöhten Schadstoffgehalte auf und ist daher der Zuordnungsklasse Z 1.1 gemäß LAGA-TR (/U11/) bzw. RC-1 gem. EBV (/U13/) zuzuordnen.

Für die Dachabdichtung und das Betonmaterial des Betriebsraums auf dem Bahnsteig 1 liegen derzeit keine Untersuchungsergebnisse vor. Auf Basis von Erfahrungswerten in vergleichbaren Projekten ist jedoch sicherheitshalber davon auszugehen, dass es sich bei der Dachabdichtung um teerhaltiges Material handelt. Für den Beton wird analog zum Bahnsteigmaterial eine Zuordnung in die Klasse Z 1.1 nach LAGA-TR (/U11/) bzw. RC-1 gem. EBV (/U13/) angenommen.

4.6 Beschreibung des Zustandes von Gebäuden und Betriebsanlagen

Der Außenbahnsteig 1 weist eine Nettobaulänge von 351 m bei einer mittleren Breite von 10,80 m und einer Bahnsteighöhe von 0,76 m über SOK auf. Der 0,55 m hohe Außenbahnsteig 2 ist 320 m lang und besitzt ebenfalls eine Breite von 10,80 m. Beide Bahnsteige wurden bereits auf eine Nettobahnsteiglänge von jeweils 182 m eingekürzt. Die Bahnsteige weisen im rückwärtigen Bereich jeweils eine weitere Bahnsteigkante zu ehemaligen, heute nicht mehr vorhandenen, Gleisen auf. Die Bahnsteige verfügen größtenteils über keine befestigte Oberfläche, nur in kleinen Teilbereichen befindet sich Betonpflaster.

Die bestehende PU wird nach derzeitigem Planungsstand beibehalten, es werden lediglich Anpassungen an den Treppenanlagen vorgenommen. Die PU stammt aus dem Jahr 1936 und hat eine lichte Weite von 6 m auf einer Länge von ca. 32 m. Der Zugang vom Werksgelände der InfraLeuna GmbH erfolgt ebenerdig. Für jeden Bahnsteig existieren zwei gegenüberliegende Treppenaufgänge aus Beton. Zum Schutz vor der Witterung sind die Treppenaufgänge mit ca. 36 m langen Einhausungskonstruktionen aus Stahl über einem Fundament aus Beton versehen. Die Treppeneinhausungen sind mit einer Dacheindeckung aus Trapezblech versehen.

Auf dem Bahnsteig 1 befindet sich zudem ein Betriebsraum aus Ziegelmauerwerk mit einer Grundfläche von ca. 4,2 m x 3,6 m.

Im Zuge eines Rückbaus der Bahnsteige inklusive Treppenaufgängen und Betriebsraum ist mit dem Anfall von Bodenaushub (Hinterfüllmaterial), Beton und Ziegelmauerwerk sowie Metallschrott, teerhaltigen Abdichtungen und Baumischabfällen zu rechnen.

Die beschriebenen Bauwerke und Anlagen sind in der Fotodokumentation in Anlage 2 erfasst.

4.7 Beschreibung des Oberbaus

Der Oberbau der Bahnhofsgleise ist nicht von der Maßnahme betroffen.

4.8 Auflagernde Abfälle

Es liegen keine Informationen zu auflagernden Abfällen vor.

5 Entsorgungskonzept

5.1 Zusammenstellung der anfallenden Abfälle

Im Rahmen des geplanten Stationsvorhabens ist mit dem Anfall umfangreicher Abfallmassen zu rechnen. Für die nachfolgenden Aufstellungen wurde jeweils vom kompletten Rückbau der bestehenden Anlagen (Bahnsteige inkl. Aufbauten und Betriebsraum sowie Treppenanlagen) ausgegangen. In der nachfolgenden Tabelle 3 sind die voraussichtlich anfallenden Abfallarten und die zugehörigen Abfallschlüsselnummern (ASN) zusammengestellt.

Tabelle 3: Anfallende Abfallarten Stationsvorhaben Vst Leuna Werke Süd

Anfallende Stoffe/Abfälle	ASN gem. AVV /U12/
Bausubstanz (Beton)	17 01 01
Bausubstanz (Ziegel)	17 01 02
Dachabdichtung, teerhaltig	17 03 03*
Metall- / Stahlschrott	17 04 05 / 17 04 07
Boden	17 05 04
Gemischte Bau- und Abbruchabfälle	17 09 04

* gefährlicher Abfall

Aus dem Rückbau der bestehenden Bahnsteige und der Treppenanlagen fallen vor allem Abbruchmaterialien wie Beton, Ziegel, Dachabdichtung und Metallschrott an. Im Rahmen des Neubaus von Bahnsteigen ist weiterhin mit dem Aufkommen von Bodenaushub (Auffüllung) zu rechnen. In den oberflächennahen Auffüllungen sind mineralische Fremdbeimengungen in wechselnden Anteilen zu erwarten. Bodenmaterialien mit der Einstufung BM-0 bzw. BM-0* sind bei mineralischen Fremdbestandteilen größer 10 % gemäß EBV als BM-F0* zu verwerten. Wenn die mineralischen Fremdbestandteile allerdings über 50 % liegen, ist das Material unter dem Abfallschlüssel 17 01 07 (Bauschuttgemische) zu entsorgen.

5.2 Ermittlung der Aushub- und Abbruchmassen

Das tabellarische Entsorgungskonzept mit den ermittelten Abfallmengen und Entsorgungskosten ist in der Anlage 5 enthalten. In der Anlage 4 erfolgt die Darstellung der Abbruchmassen nach Herkunft (Rückbau Bahnsteige, Treppenanlagen). Mangels Informationen zu möglicher Wiederverwendungsmöglichkeiten im Bauvorhaben wurde davon ausgegangen, dass alle im Bauvorhaben anfallenden Abfälle baufeld-extern entsorgt werden müssen (siehe 5.4.).

Für die anfallenden Abfälle lagen zum Zeitpunkt der Berichtserstellung keine konkreten Angaben zur Kubatur, Massen etc. vor, die Massenermittlung für die Abfälle aus dem Stationsvorhaben erfolgte daher überschlägig.

Für den Rückbau der Bestandsbahnsteige wurde eine Menge von rund 4.365 m³ bzw. 7.420 t Aushubmaterial (Ansatz Dichte 1,7 t/m³) ermittelt. Außerdem wurden für den Rückbau von Bahnsteigkanten und Oberflächenbefestigung 880 m³ bzw. 2.030 t Betonmaterial veranschlagt. Hinzu kommen bei Neuerrichtung zweier Außenbahnsteige mit 155 m Länge, angenommenen 2,75 m Breite und einem angenommenen Aushub bis 1 m Tiefe unter derzeitiger GOK ca. 295 m³ bzw. 500 t Aushubmaterial.

Für das anfallende Betonmaterial aus dem Rückbau der Treppenanlagen inklusive der Einhauungen wurde eine Menge von rund 185 m³ bzw. 425 t ermittelt (Ansatz Dichte 2,3 t/m³).

Durch den Rückbau des Betriebsraums auf dem Bahnsteig 1 fallen ca. 11 m³ bzw. 25 t Ziegel, ca. 3 m³ bzw. 5 t Beton (Ansatz Dichte jeweils 2,3 t/m³) sowie ca. 0,3 t Dachabdichtung an.

Die Angaben zur chemischen Belastung von Boden, Beton, Bauschutt und sonstigen Abbruchabfällen aus dem Rückbau von Bahnsteigen und Treppenanlagen erfolgten auf Grundlage von /U3/ sowie basierend auf Erfahrungswerten und sind in der Anlage 4 aufgeführt. Die Einstufung der nach Z-Klassen differenzierten Mengen kann nur als Orientierung für die Kostenschätzung dienen.

Die beim Rückbau von Verkehrsanlagen und Ingenieurbauwerken im Bereich des Bauvorhabens anfallenden Abfälle wurden anhand des örtlichen Aufmaßes der Bauwerke sowie auf Grundlage von Erfahrungswerten und den Angaben in /U1/ geschätzt. Eine Übersicht der zu erwartenden Mengen enthält Anlage 4.

5.3 Bereitstellungsflächen

Nach derzeitigem Planungsstand können noch keine konkreten Baustelleneinrichtungs- und Bereitstellungsflächen ausgewiesen werden.

Bereitstellungsflächen werden für die Lagerung von extern angeliefertem oder im Zuge der Bauarbeiten ausgehobenem Material benötigt. Weiterhin soll hier die Beprobung von Haufwerken ermöglicht werden.

Grundsätzlich ist bei der Anlage von Bereitstellungsflächen folgendes zu beachten:

- Die Lagerung von Material > Z 2 bzw. > BM-F3 / > RC-3 / > GS-3 darf nur auf befestigten Flächen (Asphalt/Beton) ohne Bodeneinlauf, auf flüssigkeitsdichter Folie oder in Containern erfolgen.

- Sicherung der bereitgestellten Materialien gegen Auswaschung von Schadstoffen und Materialverlagerung (durch Niederschlag und Wind) mittels Folienabdeckung.
- Sicherung der Bereitstellungsflächen gegen unbefugtes Betreten.
- Material $\geq Z\ 2$ bzw. $> BM-F3$ / $> RC-3$ / $> GS-3$ darf i.d.R. nicht in den Wasserschutzzonen gelagert werden.
- Die Größe der einzelnen Haufwerke sollte 500 m³ bzw. 1.000 t nicht übersteigen.
- Vor der Einrichtung der Bereitstellungsflächen sollten die Flächen und der Zufahrtswege zur Beweissicherung beprobt werden.

5.4 Entsorgung der Abfälle

5.4.1 Verwertung im Bauvorhaben

Informationen zu Potenzialen für eine Wiederverwendung von Rückbaumaterialien im Bauvorhaben lagen zum Zeitpunkt der Berichtserstellung nicht vor, diese sollte aus wirtschaftlichen und ökologischen Gründen dennoch angestrebt werden.

Bodenaushub mit der Einstufung $\leq BM-F3$ kann, in Abhängigkeit der geotechnischen Eigenschaften, gemäß Anforderungen der EBV /U10/ im Bauvorhaben wiederverwendet werden.

Sollten die verschiedenen Abbruchmaterialien einer Wiederverwendung im Bauvorhaben (als RC-Baustoff oder Ersatzbaustoff) zugeführt werden, sind die Belange der Ersatzbaustoffverordnung zu beachten (vgl. /U13/).

Bezüglich einer geplanten Verwertung der Materialien wird auf die Regelungen Ersatzbaustoffverordnung verwiesen. Material, welches die Grenzwerte der Materialklassen BM-F3 bzw. RC-3 überschreitet ($> BM-F3$ / $> RC-3$), kann im Rahmen der Ersatzbaustoffverordnung nicht wiederverwertet werden und ist einer zugelassenen Entsorgungsanlage zuzuführen. Die bisherigen Regelungen der LAGA entfallen.

5.4.2 Baufeld-externe Entsorgung

Es wird davon ausgegangen, dass die im Rahmen des Rückbaus von Treppenanlagen, Bahnsteigen und Betriebsraum anfallende Bausubstanz einer externen Entsorgung zugeführt werden muss.

Nicht im Bauvorhaben verwendbarer Bodenaushub ist ebenfalls fachgerecht zu verwerten bzw. zu beseitigen.

Aufgrund bestehender Genehmigungen von Entsorgungsanlagen ist die Entsorgung von Abfällen nach den bisherigen Regelungen der LAGA teilweise weiterhin möglich. Der jeweils

notwendige Analysenumfang ist somit für jedes Haufwerk in Abhängigkeit des Verwertungsweges separat im Bauverlauf festzulegen.

Die anfallenden Schrottmassen (Stahl-, Metallschrott) können einer DB-internen oder externen Schrottverwertung zugeführt werden.

Nachfolgend aufgeführte Abfälle sind ebenfalls nicht im Bauvorhaben wiederverwendbar und müssen einer geeigneten Entsorgungsanlage zugeführt werden. Für gefährliche Abfälle (Abfallschlüsselnummer mit *) ist eine elektronische Nachweisführung obligatorisch.

Tabelle 4: Extern zu entsorgende Abfälle

Abfall	Abfallschlüssel nach AVV /U12/
Bausubstanz (Beton > Z 2 bzw. > RC-3)	17 01 01
Dachabdichtung, teerhaltig	17 03 03*
Metall- / Stahlschrott	17 04 05 / 17 04 07
Boden (> Z 2 bzw. > BM-F3)	17 05 04
Gemischte Bau- und Abbruchabfälle	17 09 04

6 Sanierungskonzept

Die Erstellung eines Sanierungskonzeptes wird notwendig, wenn eine öffentlich-rechtliche Verpflichtung zur Beseitigung oder Sicherung einer Kontamination vorliegt. Laut den Ergebnissen der Altlastenerkundungen im Jahr 1998 liegen keine Altlastenverdachtsflächen im Bereich der Baumaßnahme vor (/U9/). Mit der Baumaßnahme werden ausgehend vom derzeitigen Kenntnisstand daher keine Sanierungsmaßnahmen im Sinne der BBodSchV notwendig.

7 Defizitanalyse

7.1 Bewertung der vorhandenen Datengrundlage

Zur Erstellung des vorliegenden BoVEK-Grobkonzeptes wurden planungsseitig folgende Unterlagen zur Verfügung gestellt:

- Projektauftrag Leuna Werke Süd, Umbau der Verkehrsstation, DB Station&Service AG, Stand: 14.01.2020 /U1/.
- Abfalltechnischer Bericht, Strecke 6340 Halle (S) Hbf - Baunatal-Guntershausen, Vst Leuna Werke Süd, Umbau Verkehrsstation, DB E&C GmbH, Stand: 12.07.2021 /U3/.
- Geotechnischer Bericht Strecke 6340 Halle (S) Hbf – Baunatal. Guntershausen, Vst Leuna Werke Süd, Umbau der Verkehrsstation, DB E&C GmbH (I.TV-SO-U), 12.07.2021 /U4/.
- Altlastenauskunft Vst. Leuna Süd, Erneuerung Bahnsteig inkl. Zuwegung und Beleuchtung, 6340 km 19,090 – km 19,500, Kundenteam Altlasten-/Entsorgungsmanagement Region Südost (CR.R O3-SO), 07/2020 /U9/.

Die Unterlage /U3/ enthält die Ergebnisse abfalltechnischer Untersuchungen von Bodenauffüllungen sowie der Bausubstanz der Treppenanlagen und der Bahnsteige.

Im Rahmen der Erstellung des vorliegenden BoVEK-Grobkonzeptes wurden die in den vorgenannten Unterlagen enthaltenen Schadstoffuntersuchungen ausgewertet. Weitere Probenahmen mit Schadstoffanalytik wurden nicht vorgenommen.

Zur Erstellung des BoVEK-Grobkonzeptes wurde am 15.04.2021 eine Begehung des Planungsgebietes mit Inaugenscheinnahme der laut /U1/ von der Maßnahme betroffenen Flächen, Ingenieurbauwerke sowie rückzubauender Bauwerke durchgeführt. Zur Begehung des Planungsgebietes erfolgte eine Fotodokumentation (Anlage 2).

Die voraussichtlich anfallenden Abfallmassen wurden anhand der Ergebnisse der orientierenden Abfalluntersuchungen des Abfalltechnischen Berichts /U3/ sowie basierend auf Erfahrungswerten abfallrechtlich eingeschätzt.

Im Ergebnis des BoVEK-Grobkonzeptes ergeben sich folgende Kenntnisdefizite:

Schadstoffgehalte aus technischen Untersuchungen

- Dachabdichtung Betriebsraum Bahnsteig 1
- Betonmaterial Betriebsraum Bahnsteig 1

In den vorgenannten Bereichen sind technische Untersuchungen mit Probenahme und Analytik erforderlich.

7.2 Arbeitsschritte zur Schließung der Kenntnislücken

Im Rahmen der Entwurfs- und Genehmigungsplanung (Leistungsphase 3 – 4) ist die Erstellung des BoVEK Stufe 2 Feinkonzeptes mit folgenden Arbeitsschritten erforderlich:

1. Durchführung von vertiefenden abfalltechnischen Untersuchungen

- Verkehrsanlagen

- Überdachung Betriebsraum Bahnsteig 1

Das Dachabdichtungsmaterial des Betriebsraums wird als teerhaltig eingeschätzt. Im Vorfeld einer ordnungsgemäßen Entsorgung sind Schadstoffuntersuchungen am Abdichtungsmaterial durchzuführen. Die entnommenen Mischproben sind auf die Parameter PAK sowie ihren Asbestgehalt zu untersuchen. Des Weiteren ist die Dachkonstruktion aus Betonplatten auf die Parameter der LAGA /U11/ bzw. EBV /U13/ zu analysieren.

2. Einarbeitung der Ergebnisse aller abfalltechnischen Untersuchungen
3. Abgleich und Korrektur der Mengenermittlungen mit der finalen Planung
4. Aktualisierung der rechtlichen Grundlagen, soweit erforderlich
5. Behördenabstimmung
6. Zuarbeit/Erstellen Leistungsbeschreibung/Leistungsverzeichnis für den Rückbau und die abfalltechnischen Maßnahmen (Entsorgung, Beprobung / Deklarationsanalytik)

Für die während der Baumaßnahme anfallenden Materialien ist baubegleitend die Deklarationsanalytik für die Entsorgung durchzuführen. Dazu ist eine möglichst sortenreine Trennung zu realisieren und das Material ist in Form von Haufwerken zur Beprobung bereitzustellen.

8 Kostenschätzung

Die Kosten für die vertiefenden abfalltechnischen Untersuchungen zur Erstellung des BoVEK Stufe 2 Feinkonzeptes werden auf ca. 500 € geschätzt.

In Anlage 5 sind die voraussichtlichen Entsorgungskosten (ohne Erstattung Altmetalle, zzgl. Transport) getrennt nach Abfallarten aufgestellt. Eine mögliche Verwertung innerhalb des Bauvorhabens wurde im Rahmen dieses Grobkonzeptes für Bodenaushub nicht berücksichtigt. Die im Zuge der Baumaßnahme tatsächlich wiederverwendbaren Mengen können aufgrund der Ergebnisse der abfalltechnischen Untersuchungen sowie der geotechnischen Eigenschaften des Materials von den in diesem Konzept angenommenen Werten abweichen. Die voraussichtlichen Entsorgungskosten liegen im Bereich von ca. 325.000 €.

Die Kostenschätzung erfolgt auf der Grundlage der überschläglich ermittelten Mengen und von Durchschnittspreisen. Günstigere Preise sind möglich, wenn bei der Angebotsabfrage für die Entsorgung das Zeitfenster bekannt ist.

aufgestellt:

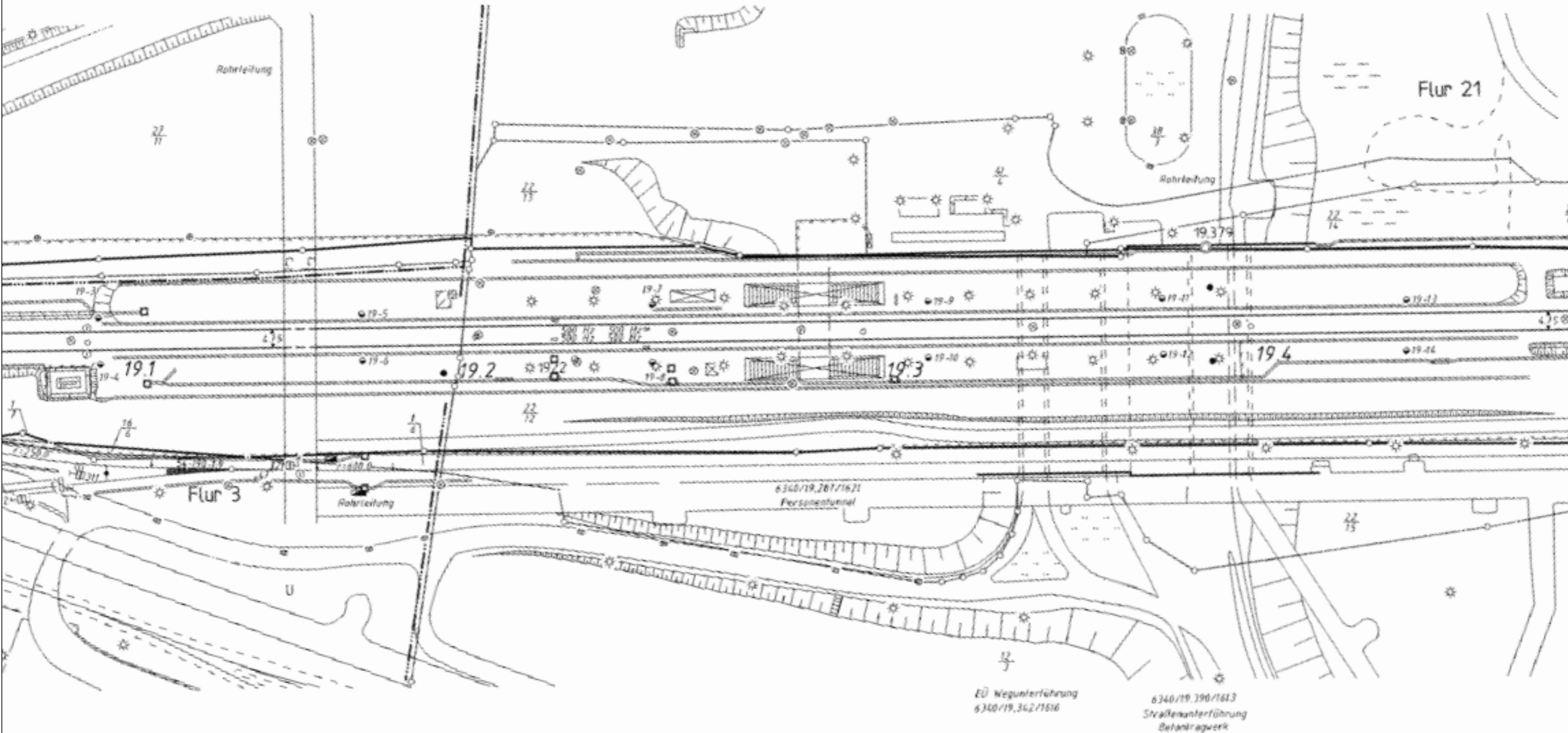
Dipl.-Geogr. M. Menz-Höke

Anlage 1

Lageplan, Maßstab 1:1000

1 Blatt

Saalekreis



Planinhalt
Vst Leuna Werke Süd

DBImm Maps	
Flächeninformation	
Maßstab 1 : 1000	Datum 15.06.2021
Legende siehe Folgeseite	Format DIN A3



© Deutsche Bahn AG, DB Immobilien, Nachdruck und Vervielfältigung jeder Art nur mit ausdrücklicher Genehmigung der Deutschen Bahn AG, DB Immobilien. © Bahnhofs- und Streckenpläne (IvI): DB Netz AG, DB-GIS BahnGeodaten; © ATKIS, © DTK25, © DTK250, © DTK500, © DTK1000, © DOP20 Luftbilder: Vermessungsverwaltungen der Länder und BKG, Frankfurt a. M. © GeoBasis-DE / BKG 2020 (p) Hexagon (Hinweis: KEINE PLANERSTELLUNG MIT DIGITALEN ORTHOPHOTOS [DOP] AN EXTERNE); onmaps topographische Karten: onmaps.de © GeoBasis-DE/BKG/NRW 2020 (p) Hexagon; © Rechte, Akten, LM_Schutzstreifen, Kontakt: DB Energie GmbH (I.EFF2); Schutzgebiete: © DB Umwelt-Daten; © OpenStreetMap contributors, unter Open Database Licence (www.openstreetmap.org/copyright); © BImA-Flächenpool: BImA - Sparte Bundesforst 2019; Bahnhöfe: © DB Station & Service AG; EBA-Lärmkartierung: © Eisenbahn-Bundesamt; DB Netz-Grenzen, Strecke/Hektometer, Integrierter Flächenpool (IFP); © DB Netz AG; © I.ETZ 3 - GEODOK50 - DB Energie GmbH - Alle Rechte vorbehalten; Kompensationsflächen (FINK) © Fachinformationssystem Naturschutz und Kompensationen (FINK); PLZ: © Deutsche Post AG; Werbeträger: © Ströer DERG Media GmbH; UISK, AIS: © Deutsche Bahn AG, DB Immobilien; Liegenschafts-/Vertriebs-Daten: © Deutsche Bahn AG, DB Immobilien; © ALKIS: Schleswig-Holstein: © GeoBasis-DE/LVermGeo SH (www.LVermGeoSH.schleswig-holstein.de); Hamburg: Freie und Hansestadt Hamburg, Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung (2019) dl-de/by-2.0 (www.govdata.de/dl-de/by-2.0); Bremen: © GeoBasis-DE / GeoInformation Bremen 2019, Die Verwendung der Daten unterliegt der Creative Commons Lizenz | nicht kommerziell | keine Bearbeitung, CC BY-NC-ND http://creativecommons.org/licenses; Nordrhein-Westfalen: Land NRW (2019) dl-de/by-2.0 (www.govdata.de/dl-de/by-2.0); Hessen: Datengrundlage: Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation; Rheinland-Pfalz: © GeoBasis-DE / LVermGeoRP 2019; Bayern: Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung; Saarland: Geobasisdaten, © LVGL KB 1912/2019, Geobasisdaten, © LVGL TKA 15328/2017; Berlin: © Geobasisdaten: Berlin; Brandenburg: Geobasisdaten; © GeoBasis-DE/LGB 2019; Mecklenburg-Vorpommern: © GeoBasis-DE/MLV 2019; Freistaat Sachsen: GeoSN, dl-de/by-2.0; Sachsen-Anhalt: © GeoBasis-DE / LVermGeo LSA, [2019, B22-6002934-2019-6] Es gelten die Nutzungsbedingungen des LVermGeo LSA; Thüringen: © GDI-Th; Niedersachsen: Auszug aus den Geobasisdaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, © 2019 LGLN; Baden-Württemberg: Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg (www.lgl-bw.de); Die Planinhalte beruhen auf Bestandsinformationen der Deutschen Bahn AG, DB Immobilien und sind nicht als rechtsverbindliche Eigentums- oder Besitznachweise geeignet. Für weitere Einzelheiten wenden Sie sich bitte an die zuständige Region der Deutschen Bahn AG, DB Immobilien. Eine Gewährleistung für die Richtigkeit, Vollständigkeit und Genauigkeit der Daten wird ausgeschlossen.

Anlage 2

Fotodokumentation

9 Blatt

Anlage 2: Fotodokumentation zum BoVEK-Grobkonzept

Vst Leuna Werke Süd, Umbau Verkehrsstation



Abb. 1: Vst Leuna Werke Süd, Bahnsteig 2 (links) und Bahnsteig 1 (rechts), km 19,400; Blickrichtung Nordwest



Abb. 2: Vst Leuna Werke Süd, Bahnsteig 1, km 19,300: Betonpflaster



Abb. 3: Vst Leuna Werke Süd, Bahnsteig 1, km 19,340: rückwärtige Bahnsteigkante



Abb. 4: Vst Leuna Werke Süd, Bahnsteig 1, km 19,340: ehem. Gleis im rückwärtigen Bereich; Blickrichtung Südost



Abb. 5: Vst Leuna Werke Süd, Bahnsteig 1, km 19,260: DB PlusPoint; Blickrichtung Nord



Abb. 6: Vst Leuna Werke Süd, Bahnsteig 1, km 19,200: Betriebsraum; Blickrichtung Nord



Abb. 7: Vst Leuna Werke Süd, Bahnsteig 1, km 19,200: Betriebsraum: Dachabdichtung



Abb. 8: Vst Leuna Werke Süd, Bahnsteig 1, km 19,320: Treppeneinhausung; Blickrichtung Nord



Abb. 9: Vst Leuna Werke Süd, Bahnsteig 1, km 19,310: Treppeneinhausung; Blickrichtung Nordwest



Abb. 10: Vst Leuna Werke Süd, Bahnsteig 2, km 19,270; Blickrichtung Nordwest



Abb. 11: Vst Leuna Werke Süd, Bahnsteig 2, km 19,305; Blickrichtung Südost



Abb. 12: Vst Leuna Werke Süd, Bahnsteig 2, km 19,340: Betonpflaster



Abb. 13: Vst Leuna Werke Süd, Bahnsteig 2, km 19,340: Bahnsteigkante



Abb. 14: Vst Leuna Werke Süd, Bahnsteig 2, km 19,320: Treppeneinhausung;
Blickrichtung Nordwest



Abb. 15: Vst Leuna Werke Süd, Bahnsteig 2, km 19,270: Treppenanlage; Blickrichtung Süd



Abb. 16: Vst Leuna Werke Süd, PU km 19,287: Treppenaufgang zum Bahnsteig 2



Abb. 17: Vst Leuna Werke Süd, PU km 19,287: Treppenaufgang zum Bahnsteig 2, Beton mit Salzausblühungen



Abb. 18: Vst Leuna Werke Süd, PU km 19,287; Blickrichtung West

Anlage 3

Ergebnisbericht CR.R-Grundlageninformation für den Altlasten-Check

1 Blatt

ERGEBNISBERICHT
CR.R-GRUNDLAGENINFORMATION FÜR DEN ALTLASTEN-CHECK

1. Allgemeine Angaben zur Fläche / Bauvorhaben

Bezeichnung des Bauvorhabens	Vst. Leuna Süd Erneuerung Bahnsteig inkl. Zuwegung und Beleuchtung				
Eigentümer	DB Netz AG / DB S&S AG				
CR.R Standort / Nummer	Merseburg / 2108				
Strecken Nr.	6340	von km	19,090	bis km	19,500

2. Informationen zum Stand der Bearbeitung im 4-Stufen-Programm

Für die zu prüfende Fläche liegen folgende Gutachten / Untersuchungsberichte vor, bzw. sind folgende Untersuchungsschritte derzeit in Bearbeitung.

	Abgeschlossen (Datum)	In Arbeit (fertig bis)
Historische Erkundung (HE) Standort 2108	Dezember 1998 Dr. Erwin Weßling GmbH Oppin	
Orientierende Untersuchung (OU) Standort	keine	keine
Detailuntersuchung (DU) Standort	keine	keine
Sonstige Gutachten Grundwassermonitoring	keine	keine
Sanierung	keine	keine

3. Ergebnisse

Im Baufeld und im unmittelbaren Umfeld der Bahnsteiganlagen in Leuna Süd wurde im Ergebnis der Historischen Altlastenerkundung (Begehung, Archivrecherche, Zeitzeugenbefragung) keine Altlastenverdachtsfläche festgestellt. Weiterführende Altlastenuntersuchungs- oder Sanierungsmaßnahmen im Sinne der Bundesbodenschutzverordnung werden mit der Baumaßnahme nicht erforderlich.

Ungeachtet dessen muss mit abfallrechtlich relevanten Schadstoffbelastungen im aufgefüllten Bodenmaterial und Gleisschotter gerechnet werden. Zur Entsorgung vorgesehenes mineralisches Material (Gleisschotter, Boden, Bauschutt) ist für eine Abfalldeklaration zu beproben und auf Schadstoffe zu analysieren.

Anlage 4

Zusammenfassung Mengenabschätzung

2 Blatt

Zusammenfassung Mengenabschätzung und vorläufige Bewertung Erneuerung Bahnsteige

Material	Anfallstelle / Herkunft	Menge [t]	Bewertung	Deklaration AVV-Nr.:
Beton	Bahnsteigkanten Bahnsteig 1	1.050	Z 1.1 / RC-1	17 01 01
Beton	Bahnsteigkanten Bahnsteig 2	955	Z 0 / RC-1	17 01 01
Beton	Bahnsteigbelag Bahnsteige 1+2	25	Z 1.1 / RC-1	17 01 01
Boden	Hinterfüllung Bahnsteig 1	4.505	> Z 2 / > BM-F3	17 05 04
Boden	Hinterfüllung Bahnsteig 2	2.915	Z 1.2 / BM-F1	17 05 04
Boden	Aushub Bahnsteigneubau Bahnsteig 1	30	> Z 2 / > BM-F3	17 05 04
Boden	Aushub Bahnsteigneubau Bahnsteig 1	145	Z 1.2 / BM-F1	17 05 04
Boden	Aushub Bahnsteigneubau Bahnsteig 2	200	Z 1.2 / BM-F1	17 05 04
Boden	Aushub Bahnsteigneubau Bahnsteig 2	125	Z 2 / BM-F2	17 05 04
Metallschrott	Rückbau Bahnsteigausstattung, Beleuchtungsanlage	5	-	17 04 07
gemischte Bau- und Abbruchabfälle	Rückbau Wetterschutz	3	-	17 09 04

Zusammenfassung Mengenabschätzung und vorläufige Bewertung Treppenanlagen, Hochbau

Material	Anfallstelle / Herkunft	Menge [t]	Bewertung	Deklaration AVV-Nr.:
Beton	Rückbau Treppen PU	90	> Z 2 / > RC-3	17 01 01
Beton	Rückbau Treppenwangen Bahnsteig 1	70	> Z 2 / RC-2 ²	17 01 01
Beton	Rückbau Treppenwangen Bahnsteig 2	70	> Z 2 / RC-1 ²	17 01 01
Beton	Rückbau Treppeneinhausungen Bahnsteig 1	97,5	> Z 2 / RC-2 ²	17 01 01
Beton	Rückbau Treppeneinhausungen Bahnsteig 2	97,5	> Z 2 / RC-1 ²	17 01 01
Ziegel	Rückbau Betriebsraum Bahnsteig 1	25	Z 1.1 / RC-1	17 01 02
Beton	Rückbau Betriebsraum Bahnsteig 1	5	Z 1.1 ¹ / RC-1	17 01 01
Dachabdichtung	Rückbau Betriebsraum Bahnsteig 1	0,3	teerhaltig ¹	17 03 03*
Metallschrott	Rückbau Geländer, Handläufe, Treppeneinhausung	20	-	17 04 05 / 17 04 07
gemischte Bau- und Abbruchabfälle	Rückbau Betriebsraum / Treppeneinhausung	5	-	17 09 04

¹Bewertung geschätzt, keine Voruntersuchungsergebnisse vorhanden

²Bewertung nach EBV siehe Kapitel 4.5.2, Untersuchungen der Bausubstanz

Anlage 5

Tabellarisches Entsorgungskonzept mit Kostenschätzung

2 Blatt



Anlage 5.1: Tabellarisches Entsorgungskonzept mit Kostenschätzung, BV Vst Leuna Werke Süd (LAGA)

Ausbaustoffe Abbruchmaterial	Entsorgung außerhalb des Bauvorhabens									
	Analytik liegt vor	Menge [t]	Verwertung im Bauvorhaben	Verwertung	Beseitigung	Abfall gefährlich	Ist ein VN oder EN zu erstellen?		Kosten- schätzung (bei baufeldexterner Entsorgung, ohne Transport)	Kosten- schätzung (bei baufeldexterner Entsorgung, ohne Transport)
								AVV-Nr	Einzelpreis	Gesamt
									[Euro]	[Euro]
Boden Z 1.1 / Z 1.2 ¹⁾	x	3.260	(x)	x			VN	17 05 04	15,00	48.900,00
Boden Z 2 ¹⁾	x	125	(x)	x			VN	17 05 04	25,00	3.125,00
Boden > Z 2	x	4.535		x			VN	17 05 04	50,00	226.750,00
Beton Z 0 ²⁾	x	955		x			VN	17 01 01	10,00	9.550,00
Beton Z 1.1 ²⁾	x	1.085		x			VN	17 01 01	12,00	13.020,00
Beton > Z 2 ²⁾	x	425		x			VN	17 01 01	50,00	21.250,00
Ziegel Z 1.1 ²⁾	x	25		x			VN	17 01 02	20,00	500,00
Dachabdichtung, teerhaltig		0,3			x		EN	17 03 03*	400,00	120,00
gemischte Bau- und Abbruchabfälle		8		x			VN	17 09 04	230,00	1.840,00
Stahl-/ Metallschrott		25		x			-	17 04 05 / 17 04 07	Gutschrift	-
Gesamt										325.055,00

¹⁾ Kostenansatz nur bei baufeldexterner Verwertung/Deponierung

²⁾ Bauschutt ist in einzelne Abfallschlüssel aufgeteilt (z.B. Beton, Ziegel, Fliesen u. Keramik usw.). Maßgeblich für die Deklaration nach dem Europäischen Abfallverzeichnis (AVV) ist die Fraktion mit dem größten Anteil. Eine sortenreine Entsorgung ist anzustreben bzw. für einige Stoffe verpflichtend.

Erstellt:

Dresden
Ort

12.07.2021
Datum

Bearbeiter:

M. Menz-Höke
Name

I.TV-SO-U
OE

Unterschrift



Anlage 5.2: Tabellarisches Entsorgungskonzept mit Kostenschätzung, BV Vst Leuna Werke Süd (EBV)

Ausbaustoffe Abbruchmaterial	Entsorgung außerhalb des Bauvorhabens									
	Analytik liegt vor	Menge [t]	Verwertung im Bauvorhaben	Verwertung	Beseitigung	Abfall gefährlich	Ist ein VN oder EN zu erstellen?		Kosten- schätzung (bei baufeldexterner Entsorgung, ohne Transport)	Kosten- schätzung (bei baufeldexterner Entsorgung, ohne Transport)
								AVV-Nr	Einzelpreis	Gesamt
									[Euro]	[Euro]
Boden BM-F1 ¹⁾	x	3.260	(x)	x			VN	17 05 04	15,00	48.900,00
Boden BM-F2 ¹⁾	x	125	(x)	x			VN	17 05 04	25,00	3.125,00
Boden > BM-F3	x	4.535		x			VN	17 05 04	50,00	226.750,00
Beton RC-1 ²⁾	x	2.207,5		x			VN	17 01 01	15,00	33.112,50
Beton RC-2 ²⁾	x	167,5		x			VN	17 01 01	20,00	3.350,00
Beton > RC-3 ²⁾	x	90		x			VN	17 01 01	50,00	4.500,00
Ziegel RC-1 ²⁾	x	25		x			VN	17 01 02	20,00	500,00
Dachabdichtung, teerhaltig		0,3			x		EN	17 03 03*	400,00	120,00
gemischte Bau- und Abbruchabfälle		8		x			VN	17 09 04	230,00	1.840,00
Stahl-/ Metallschrott		25		x			-	17 04 05 / 17 04 07	Gutschrift	-
Gesamt										322.197,50

¹⁾ Kostenansatz nur bei baufeldexterner Verwertung/Deponierung

²⁾ Bauschutt ist in einzelne Abfallschlüssel aufgeteilt (z.B. Beton, Ziegel, Fliesen u. Keramik usw.). Maßgeblich für die Deklaration nach dem Europäischen Abfallverzeichnis (AVV) ist die Fraktion mit dem größten Anteil. Eine sortenreine Entsorgung ist anzustreben bzw. für einige Stoffe verpflichtend.

Erstellt:

Dresden
Ort

19.01.2024
Datum

Bearbeiter:

M. Menz-Höke
Name

I.TD-SO-U-S
OE

Unterschrift