



DB Engineering & Consulting GmbH
Umwelt- & Geo-Services
Region Südost
Ammonstraße 8
01069 Dresden

www.db-engineering-consulting.de
Tel.: 0351 46125 233

Abfalltechnischer Bericht

zur Untersuchung und Bewertung von Rückbaumaterialien

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

Teilobjekt: Verkehrsstation Leuna Werke Süd
Umbau Verkehrsstation

Auftraggeber: DB Station & Service AG
Planung (I.SP-SO-I(P))
Löhrstr. 2-6
04105 Leipzig

Auftragsnummer: U-ST00352

Projektnummer AG: G. 011210668

Bearbeiter: Dipl.-Geogr. Martin Menz-Höke

Dieser Abfalltechnische Bericht umfasst 15 Seiten und 5 Anlagen und darf auszugsweise nicht veröffentlicht werden.

Dresden, den 12.07.2021

i. A.

Dipl.-Geogr. M. Menz-Höke

i. A.

Dipl.-Geogr. T. Kölzig

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Allgemeines	4
1.1 Unterlagen/Bewertungsgrundlagen.....	4
1.2 Vorgang/Aufgabenstellung.....	5
1.3 Untersuchungsgebiet.....	5
1.4 Geologische und hydrogeologische Rahmenbedingungen	7
2 Darstellung der Abfalltechnischen Untersuchungen.....	8
2.1 Aufschluss- und Probenahmearbeiten	8
2.2 Laboruntersuchungen.....	9
3 Untersuchungsergebnisse und abfalltechnische Bewertung	10
3.1 Bodenproben	10
3.2 Beton und Bauschutt.....	11
4 Umgang mit Aushub- und Abbruchmassen	14
5 Zusammenfassung.....	15

Abbildungsverzeichnis

	Seite
Abbildung 1: Übersichtskarte Vst Leuna Werke Süd (ohne Maßstab, Quelle Google Maps)	6

Tabellenverzeichnis

	Seite
Tabelle 1: Übersicht zu den entnommenen Bodenproben	8
Tabelle 2: Übersicht zu den entnommenen Bausubstanzproben	9
Tabelle 3: Bewertung der untersuchten Bodenproben nach [U9]	10
Tabelle 4: Bewertung der untersuchten Beton- und Bauschuttproben gemäß [U10]	11

Anlagenverzeichnis

Anlage 1: Aufschlusslageplan	1 Seite
Anlage 2: Fotodokumentation	8 Seiten
Anlage 3: Analysenergebnisse	17 Seiten
Anlage 4: Probenbewertung	11 Seiten
Anlage 5: Probenübersicht und Probenahmeprotokolle	8 Seiten

1 Allgemeines

1.1 Unterlagen/Bewertungsgrundlagen

Die Erstellung des vorliegenden Abfalltechnischen Berichtes und die Bewertung der anfallenden Rückbaumassen (Boden, Beton/Bauschutt) erfolgte auf der Grundlage nachfolgend aufgeführter Unterlagen / Bewertungsgrundlagen:

- [U1] Angebot OP-20-18244, DB E&C GmbH; Vst Leuna Werke Süd: Umweltplanung, Baugrunduntersuchung, Vermessung, BoVEK; Stand: 12.08.2020.
- [U2] Projektauftrag Leuna Werke Süd, Umbau der Verkehrsstation, DB Station&Service AG, Stand: 14.01.2020.
- [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] Wagenbreth, O., Steiner, W., Geologische Streifzüge, Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie, Leipzig, 1989.
- [U5] 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.
- [U6] Ergebnisse der Aufschlussarbeiten der DB E & C GmbH, 27.04.-29.04.2021.
- [U7] Prüfbericht 5290900, SGS Institut Fresenius GmbH, 21.05.2021 (MP 01 bis MP 11); Prüfbericht 5296763, SGS Institut Fresenius GmbH, 26.05.2021 (Leitfähigkeit MP 07 bis MP 10).
- [U8] Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen – Kreislaufwirtschaftsgesetz - KrWG vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212), zuletzt geändert am 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808).
- [U9] LAGA, Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen, Teil II: Technische Regeln für die Verwertung, Pkt. 1.2 Bodenmaterial (TR Boden), vom 05. November 2004.
- [U10] LAGA, Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen, Teil II: Technische Regeln für die Verwertung, Pkt. 1.4 Bauschutt (TR Bauschutt), vom 06. November 1997.
- [U11] Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (Abfallverzeichnis-Verordnung – AVV) vom 10. Dezember 2001 (BGBl. I S. 3379), zuletzt geändert am 17. Juli 2017 (BGBl. I S. 2644).

1.2 Vorgang/Aufgabenstellung

Durch die DB Station&Service AG ist die Erneuerung der Verkehrsstation Leuna Werke Süd (Bahnhofsnummer 3682) geplant [U2]. 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 (Vst). Daher ist ein Neubau von zwei Außenbahnsteigen am alten Standort vorgesehen. Im Einzelnen sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Rückbau der bestehenden Bahnsteige
- Neubau von zwei Außenbahnsteigen in gleicher Lage
- Rückbau der vorhandenen Treppenanlagen
- Neubau einer Treppenanlage je Bahnsteig inklusive Einhausung
- Neubau der Beleuchtungsanlage
- Neubau der Bahnsteigausstattung und Beschilderung

Im Rahmen der Maßnahme fallen Reststoffe (Boden, Beton/Bauschutt) als Abfall im Sinne des Kreislaufwirtschaftsgesetzes [U8] an, deren Schadstoffbelastung mittels Deklarationsanalytik als Entscheidungsgrundlage für die Entsorgung (Verwertung bzw. Beseitigung) zu überprüfen ist.

Die DB Engineering & Consulting GmbH, Region Südost, Umwelt- & Geo-Services wurde von der DB Station&Service AG auf der Grundlage unseres Angebotes [U1], mit der Untersuchung der Rückbaumaterialien sowie der Erstellung eines abfalltechnischen Berichtes beauftragt.

Die abfalltechnischen Untersuchungen umfassen im Einzelnen:

- Entnahme von Bodenproben aus der im Rahmen der Baugrunderkundung für die Maßnahme durchgeführten geotechnischen Aufschlüsse (Gründung Bahnsteige)
- Entnahme von Bausubstanzproben des Bahnsteigs sowie der Treppenaufgänge und Aufbauten
- Bildung von abfallcharakterisierenden Mischproben (je Fraktion und Anfallstelle)
- chemische Analyse der entnommenen Proben
- Deklaration und abfalltechnische Bewertung
- Hinweise zur Verwertung/Beseitigung der anfallenden Abfälle
- Dokumentation der Untersuchungsergebnisse (Abfalltechnischer Bericht)

1.3 Untersuchungsgebiet

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 Verkehrsstation (Vst) Leuna Werke Süd verfügt über zwei Außenbahnsteige, deren Zugang durch eine Personenunterführung (PU) erfolgt. Die Gleise verlaufen in diesem Bereich näherungsweise in Geländegleichlage bzw. Dammlage. Beide Bahnsteige weisen im rückwärtigen Bereich 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. 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. Die Dacheindeckungen bestehen aus Trapezblech. Auf dem Bahnsteig 1 befindet sich zudem ein Betriebsraum aus Ziegelmauerwerk.

Bahnsteig und Personenunterführung der Verkehrsstation Leuna Werke Süd stammen aus dem Jahr 1936. Im Jahr 1980 erfolgten Instandhaltungsarbeiten am Bahnsteig 1. Die Verkehrsstation dient dem Halt der Regionalbahnen Halle (Saale) Hbf – Saalfeld (Saale) der Abellio Rail Mitteldeutschland GmbH [U2].

Die Abbildung 1 zeigt die Lage des Untersuchungsgebietes (rot markierte Fläche).



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

Die Anlage 1 enthält einen detaillierten Lageplan zum Untersuchungsgebiet, in welchen die angelegten Aufschlüsse und Probenahmepunkte verzeichnet sind.

Eine entsprechende Fotodokumentation zum Umbaubereich der Vst Leuna Werke Süd enthält Anlage 2.

1.4 Geologische und hydrogeologische Rahmenbedingungen

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 [U4].

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 [U5].

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 [U3].

Die geotechnischen Aufschlussarbeiten wurden vom 27.04. bis 29.04.2021 [U6] durchgeführt. Während dieser Zeit wurde in den bis zu 6,5 m tiefen Aufschlüssen kein Grund- bzw. 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 Schichtenwasser auf diesen Schichten zu rechnen [U3].

2 Darstellung der Abfalltechnischen Untersuchungen

2.1 Aufschluss- und Probenahmearbeiten

Bodenuntersuchungen

Im Rahmen der geotechnischen Erkundungen zu [U3] erfolgte vom 27.04. bis 29.04.2021 die Durchführung von Kleinrammbohrungen (KRB).

Die Lage der Aufschlüsse ist in Anlage 1 dargestellt. Die einzelnen, auf Bohrmeisterangaben beruhenden, handschriftlichen Schichtenverzeichnisse der Bohrfirma [U6] können bei Bedarf im Archiv der DB Engineering & Consulting GmbH, Umwelt- & Geo-Services eingesehen werden.

Durch den zuständigen Projektleiter der DB E&C GmbH erfolgte in Vorbereitung der laborchemischen Analysen die Zusammenstellung von Mischproben (MP) der Bodenauffüllungen und des natürlichen Bodens aus den im Rahmen der Erkundungsarbeiten zu [U6] entnommenen Einzelproben (EP).

Nach Abschluss der Feldarbeiten wurde das Probenmaterial auf direktem Wege in das Labor der SGS Institut Fresenius GmbH, Niederlassung Dresden gebracht, in dem es bis zur Durchführung der laborchemischen Analytik fachgerecht gelagert wurde.

Eine Übersicht der entnommenen Bodenproben sowie der daraus hergestellten Mischproben und der durchgeführten Analytik ist der nachfolgenden Tabelle 1 zu entnehmen.

Tabelle 1: Übersicht zu den entnommenen Bodenproben

Probenbezeichnung	Mischprobe aus	Entnahmeort	Material	Untersuchungsprogramm
MP 01	EP KRB 1: 0,05 m-1,00 m EP KRB 2: 0,04 m-0,40 m EP KRB 3: 0,05 m-1,00 m	Bahnsteig 1	Auffüllung	Boden: gem. LAGA 2004 Feststoff + Eluat Tab. II. 1.2-2/3
MP 02	EP KRB 4: 0,05 m-1,00 m EP KRB 5: 0,05 m-0,50 m EP KRB 6: 0,05 m-1,00 m	Bahnsteig 2	Auffüllung	
MP 03	EP KRB 1: 1,00 m-2,00 m EP KRB 2: 0,40 m-1,00 m EP KRB 2: 1,00 m-2,00 m EP KRB 3: 1,00 m-2,00 m	Bahnsteig 1	Auffüllung	
MP 04	EP KRB 4: 1,00 m-2,00 m EP KRB 5: 0,50 m-1,50 m	Bahnsteig 2	Auffüllung	

KRB – Kleinrammbohrung

Bausubstanzuntersuchungen

Im Zuge der Arbeiten durch die DB E&C GmbH im April 2021 erfolgte die Entnahme von Proben der Bausubstanz der Bahnsteigkanten und des teilweise vorhandenen Oberflächenbelags der Bahnsteige in Form von Abschlagsproben. Ebenfalls mittels Abschlagsproben wurden das

Material der Treppeneinhausungen, der Treppenstufen sowie des Betriebsraumes auf dem Bahnsteig 1 beprobt.

Eine Übersicht der entnommenen Bausubstanzproben und der durchgeführten Analytik ist der nachfolgenden Tabelle 2 zu entnehmen. Die Anlage 5 enthält eine entsprechende Probenübersicht und die Probenahmeprotokolle der Bausubstanz.

Tabelle 2: Übersicht zu den entnommenen Bausubstanzproben

Proben- bezeichnung	Entnahmeort	Material	Untersuchungsprogramm
MP 05	Bahnsteig 1 Bahnsteigkanten	Beton	Bauschutt: gem. LAGA 1997 Feststoff + Eluat Tab. II. 1.4-5/6
MP 06	Bahnsteig 2 Bahnsteigkanten	Beton	
MP 07	Bahnsteig 1 Treppeneinhausung	Beton	
MP 08	Bahnsteig 2 Treppeneinhausung	Beton	
MP 09	Bahnsteige 1 + 2 Bahnsteigbelag	Beton	
MP 10	Treppenstufen PU	Beton	
MP 11	Betriebsraum Bahnsteig 1	Ziegel	

2.2 Laboruntersuchungen

Die laborchemischen Untersuchungen wurden im akkreditierten Laboratorium der SGS Institut Fresenius GmbH durchgeführt.

Die angewandten Analysenverfahren sind den laborchemischen Prüfberichten der SGS Fresenius GmbH [U7] in der Anlage 3 des vorliegenden Berichtes zu entnehmen.

Die chemische Analyse der entnommenen Auffüllungs- und Bodenproben erfolgte nach [U1] gemäß der in Tabelle II. 1.2-2/3 der LAGA 2004 [U9] aufgeführten Parameter. Die entnommenen Bauschuttproben wurden nach [U1] hinsichtlich der in Tabelle II. 1.4-5/6 der LAGA 1997 [U10] aufgeführten Parameter untersucht.

3 Untersuchungsergebnisse und abfalltechnische Bewertung

3.1 Bodenproben

Die aus den Kleinrammbohrungen der geotechnischen Erkundung stammenden Mischproben der Bodenauffüllung und des natürlichen Bodens wurden auf die Parameter der LAGA 2004, Tabellen II.1.2-2/-3 [U9] untersucht. Nachfolgende Tabelle 3 zeigt die auf Grundlage der Analysenergebnisse ermittelten Zuordnungswerte nach LAGA 2004 [U9] für die Bodenmischproben. Die vollständigen Analysenwerte der untersuchten Bodenmischproben sind in den laborchemischen Prüfberichten der Anlage 3 des vorliegenden Abfalltechnischen Berichtes ersichtlich. Die vollständigen Bewertungen sind Bestandteil der Anlage 4.

Tabelle 3: Bewertung der untersuchten Bodenproben nach [U9]

Probe	Material - Bereich	Analyse im Eluat /Feststoff	Zuordnungswert nach LAGA (maßgebender Parameter)	Zuordnung nach LAGA (gesamt)
MP 01	Auffüllung - Bahnsteig 1	Feststoff	Z 2 (TOC, PAK)	> Z 2
		Eluat	> Z 2 (Sulfat)	
MP 02	Auffüllung - Bahnsteig 2	Feststoff	Z 1 (Nickel, TOC)	Z 1.2
		Eluat	Z 1.2 (Chrom)	
MP 03	Auffüllung - Bahnsteig 1	Feststoff	Z 1 (Zink)	Z 1.2
		Eluat	Z 1.2 (Sulfat)	
MP 04	Auffüllung - Bahnsteig 2	Feststoff	Z 0 (--)	Z 2
		Eluat	Z 2 (Sulfat)	

In der oberen Auffüllung im Bereich des Bahnsteigs 1 (MP 01) wurden in den Feststoffanalysen stark erhöhte Gehalte an PAK (Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe, 8,08 mg/kg TS) sowie von organischem Kohlenstoff (TOC – Total Organic Carbon, 4,1 M%) 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-klasse > Z 2 gem. LAGA-TR [U9].

Bei der Analyse der oberflächennahen Bodenauffüllung im Bereich des Bahnsteigs 2 (MP 02) wies die Mischprobe leicht erhöhte Feststoffgehalte an Nickel (17 mg/kg TS) und TOC (0,7 M%) sowie eine leicht erhöhte Konzentration von Chrom (17 µg/l) im Eluat auf. Das zugehörige Bodenmaterial ist daher der Zuordnungs-klasse Z 1.2 gem. LAGA-TR [U9] zuzuordnen.

In der tiefer liegenden Auffüllung des Bahnsteigs 1 (MP 03) wurde lediglich ein leicht erhöhter Zinkgehalt im Feststoff (74 mg/kg TS) sowie eine leicht erhöhte Konzentration von Sulfat im Eluat (22 mg/l) nachgewiesen. Das Material entspricht daher ebenfalls der Zuordnungs-klasse Z 1.2 gem. LAGA-TR [U9].

Die untersuchte tiefere Bodenauffüllung des Bahnsteigs 2 (MP 04) wies keine erhöhten Schadstoffgehalte im Feststoff auf. Im Eluat wurde jedoch eine stark erhöhte Sulfatkonzentration (110 mg/l) festgestellt. Das zugehörige Auffüllungsmaterial ist daher der Zuordnungsklasse Z 2 gem. LAGA-TR [U9] zuzuordnen.

Bei den Bodenmaterialien handelt es sich um nicht gefährlichen Abfall (AVV-Nr.: 17 05 04 gemäß [U11], „Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 05 03 fallen“).

3.2 Beton und Bauschutt

Die entnommenen Beton-, und Ziegelproben wurden auf die Parameter der LAGA-TR für Bauschutt [U10] untersucht und die ermittelten Schadstoffkonzentrationen gemäß den Grenzwerten der LAGA-TR bewertet.

In der nachfolgenden Tabelle 4 sind die anhand der maßgebenden Schadstoffkonzentrationen ermittelten Zuordnungswerte der Proben zusammengefasst. Die vollständigen Analysenergebnisse der Proben sind in den laborchemischen Prüfberichten in Anlage 3 enthalten, die Bewertungen sind in Anlage 4 dargestellt.

Tabelle 4: Bewertung der untersuchten Beton- und Bauschuttproben gemäß [U10]

Probe	Material - Bereich	Analyse im Eluat/Feststoff	Zuordnungswert nach LAGA [U10] (maßgebender Parameter)	Zuordnung nach LAGA [U10] (gesamt)
MP 05	Beton – Bahnsteigkanten Bahnsteig 1	Feststoff	Z 0 (–)	Z 1.1
		Eluat	Z 1.1 (elektr. Leitfähigkeit, Chlorid)	
MP 06	Beton – Bahnsteigkanten Bahnsteig 2	Feststoff	Z 0 (–)	Z 0
		Eluat	Z 0 (–)	
MP 07	Beton – Treppeneinhausung Bahnsteig 1	Feststoff	Z 1.1 (MKW-/KW-Index)	> Z 2
		Eluat	> Z 2 (elektr. Leitfähigkeit, Chlorid)	
MP 08	Beton – Treppeneinhausung Bahnsteig 2	Feststoff	Z 1.1 (MKW-/KW-Index)	> Z 2
		Eluat	> Z 2 (elektr. Leitfähigkeit, Chlorid)	
MP 09	Beton – Bahnsteigbelag Bahnsteige 1+2	Feststoff	Z 1 (Zink)	Z 1.1
		Eluat	Z 0 (–)	
MP 10	Beton – Treppenstufen PU	Feststoff	Z 1 (Chrom, Zink)	> Z 2
		Eluat	> Z 2 (elektr. Leitfähigkeit, Chlorid, Sulfat)	
MP 11	Ziegel – Betriebsraum Bahnsteig 1	Feststoff	Z 0 (–)	Z 1.1
		Eluat	Z 1.1 (Sulfat)	

Die aus dem Rückbau der Bahnsteige und Treppenaufgänge anfallenden mineralischen Bau-
restmassen bestehen zum Großteil aus Beton. Der Betriebsraum auf dem Bahnsteig 1 besteht
vorwiegend aus Ziegelmauerwerk.

In allen Betonproben außer der der Bahnsteigkanten des Bahnsteigs 1 (MP 05) wurden stark erhöhte elektrische Leitfähigkeiten festgestellt. Erhöhte elektrische Leitfähigkeiten sind in frisch gebrochenem Beton häufig festzustellen und beruhen auf dem Kalium-Hydroxid des kalkigen Bindemittels. Sie treten in der Regel nur kurzfristig nach dem Brechen auf und bewegen sich bereits nach kurzer Zeit nach Reaktion mit dem Kohlenstoffdioxid der Umgebungsluft auf deutlich niedrigem Niveau. Im konkreten Fall wurden nach Begasung mit Kohlenstoffdioxid in zwei Proben (MP 06 und MP 09) nur noch geringe elektrische Leitfähigkeiten gemessen. In den übrigen Proben (MP 07, MP 08 und MP 10) blieb die Leitfähigkeit auch nach Begasung mit Kohlenstoffdioxid, was wahrscheinlich auf die jeweils sehr hohen Chlorid- und Sulfatkonzentrationen zurückzuführen ist.

Im Beton der Bahnsteigkanten des Bahnsteigs 1 (MP 05) wurde eine leicht erhöhte Chloridkonzentration im Eluat (18 mg/l) sowie eine leicht erhöhte elektrische Leitfähigkeit (640 $\mu\text{S}/\text{cm}$) festgestellt, das Material ist demzufolge in die Zuordnungsklasse Z 1.1 gemäß LAGA-TR [U10] 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 [U10] einzustufen.

Der Beton des Bahnsteigbelags (MP 09) weist einen leicht erhöhten Zinkgehalt im Feststoff (180 mg/kg TS) auf und ist ebenfalls der Zuordnungsklasse Z 1.1 gemäß LAGA-TR [U10] zuzuordnen.

Die Analysen des Betonmaterials aus den Treppeneinhausungen (MP 07 und MP 08) zeigten neben leicht erhöhten Kohlenwasserstoffindizes im Feststoff und moderat erhöhten Konzentrationen von Chrom im Eluat sehr stark erhöhte elektrischen Leitfähigkeiten (4.230 $\mu\text{S}/\text{cm}$ bzw. 3.380 $\mu\text{S}/\text{cm}$) sehr stark erhöhte Chloridkonzentrationen im Eluat (810 mg/l bzw. 890 mg/l). Auch die Sulfatkonzentrationen waren in den untersuchten Mischproben moderat (MP 08) bis stark (MP 07) erhöht. Das Material ist offensichtlich salzbelastet und aufgrund der Analyseergebnisse in die Zuordnungsklasse > Z 2 nach LAGA-TR [U10] einzustufen.

Auch das Betonmaterial der Treppenstufen (MP 10) zeigte für Salzbelastungen typische, stark erhöhte Konzentrationen von Sulfat (1.400 mg/l) und Chlorid (1.200 mg/l), einhergehend mit einer stark erhöhten elektrischen Leitfähigkeit (7.110 $\mu\text{S}/\text{cm}$). Der Beton ist daher ebenfalls der Zuordnungsklasse > Z 2 nach LAGA-TR [U10] zuzuordnen.

Das untersuchte Ziegelmaterial des Betriebsraums (MP 11) weist nach derzeitigem Untersuchungsstand außer einer leicht erhöhten Sulfatkonzentration (150 mg/l) im Eluat keine

signifikant erhöhten Schadstoffgehalte auf und ist daher der Zuordnungsklasse Z 1.1 gemäß LAGA-TR [U10] zuzuordnen.

Das übrige untersuchte Abbruchmaterial ist als nicht gefährlicher Abfall (AVV-Nr.: 17 01 01 gemäß [U11], „Beton“ und 17 01 02 gemäß [U11] „Ziegel“) einzustufen.

4 Umgang mit Aushub- und Abbruchmassen

Beim Rückbau bzw. Aushub sind die Abfallfraktionen nach Art (Boden, Beton, Bauschutt, Bauwerksabdichtung etc.) getrennt rückzubauen. Innerhalb einer Abfallfraktion sollten Teilmengen mit unterschiedlichen Belastungen je nach Verwertungsmaßnahme getrennt zur Entsorgung bereitgestellt werden. Die Vermischung von Bauabfällen zum Zweck der Schadstoffverdünnung ist unzulässig. Die Bereitstellungsflächen müssen so beschaffen sein, dass keine Gefährdungen für die Umwelt zu besorgen sind.

Organoleptisch auffälliges Material sowie Abfälle > Z 2 und gefährlicher Abfälle sind zu separieren und auf einem Haufwerk getrennt zwischenzulagern und zu beproben. Die Haufwerke sind mit Folien wirksam gegen eindringendes Niederschlagswasser mit einer Untergrund- und Oberflächenabdichtung abzusichern (z.B. mit reißfester HDPE-Folie, Mindestdicke 0,4 mm).

Zu entsorgendes Aushubmaterial ist „streckenscharf“ in maximal 500 m³ Haufwerke auf geeigneten BE-Flächen zwischenzulagern und gemäß LAGA PN 98 zu beproben.

Vorsorglich wird darauf verwiesen, dass in den oberflächennahen Auffüllungen mineralische Fremd Beimengungen in wechselnden Anteilen zu erwarten sind. Bodenmaterial mit mineralischen Fremdbestandteilen > 10 % ist in der Regel unter dem Abfallschlüssel 17 01 07 (Bauschuttgemische) zu entsorgen.

Bezüglich einer ggf. geplanten Verwertung der Materialien wird auf die Technischen Regeln der LAGA [U9][U10] verwiesen. Weiterhin sind landesspezifische Regelungen zu beachten.

Material, welches die Grenzwerte der Zuordnungsklasse Z 2 überschreitet (> Z 2), kann nicht im Rahmen der LAGA-TR wiederverwertet werden und ist einer zugelassenen Entsorgungsanlage zuzuführen.

5 Zusammenfassung

Im Rahmen der geplanten Erneuerung der Verkehrsstation Leuna Werke Süd an den Strecke 6340 fallen mineralische Reststoffe (Boden, Beton/Bauschutt etc.) als Abfall im Sinne des Kreislaufwirtschaftsgesetzes an, deren Schadstoffbelastung mittels Analytik auf festgelegte Parameter orientierend zu überprüfen war.

Die DB Engineering & Consulting GmbH, Umwelt- & Geo-Services wurde neben den geotechnischen Erkundungsarbeiten für die Maßnahme separat mit abfalltechnischen Untersuchungen von Bodenmaterial sowie der Bausubstanz von Bahnsteigen und Treppenaufgängen beauftragt.

Im vorliegenden Bericht sind die umwelt- und abfalltechnischen Ergebnisse der Untersuchungen im Bereich des geplanten Bauvorhabens dargestellt. Darauf basierend erfolgte die Zuordnung in Einbauklassen gemäß LAGA-TR bzw. landesspezifischen Bewertungskriterien sowie die Zuweisung von Abfallschlüsseln gemäß AVV und die Einstufung nach Gefährlichkeit für die zu entsorgenden Abfälle.

Zusammenfassend lassen sich für die Bodenauffüllungen im Rückbaubereich leichte bis stark erhöhte Belastungen, vor allem von organischem Kohlenstoff Sulfat, feststellen, weshalb das Material den Einbauklassen Z 1.2, Z 2 sowie > Z 2 gemäß LAGA-TR Boden zuzuordnen ist. Ein Teil der Bausubstanzen der Verkehrsstation (Beton, Ziegel) zeigen unerhebliche bzw. leicht erhöhte Schadstoffgehalte und werden gemäß LAGA-TR Bauschutt in die Zuordnungsklassen Z 0 bzw. Z 1.1 eingestuft. Ein anderer Teil des Betons weist aufgrund von Salzbelastungen sehr Konzentrationen von Chlorid und Sulfat und sehr hohe elektrische Leitfähigkeiten auf und ist somit der Zuordnungsklasse > Z 2 gemäß LAGA-TR Bauschutt zuzuordnen.

Die vorgenannten Materialien sind bei der Entsorgung als nicht gefährlicher Abfall einzustufen (Abfallschlüssel: 17 01 01 für Beton, 17 01 02 für Ziegel, 17 05 04 für Boden).

Mit dem vorliegenden Bericht sind unsere Leistungen zu den beauftragten abfalltechnischen Untersuchungen für dieses Bauvorhaben abgeschlossen.

aufgestellt:

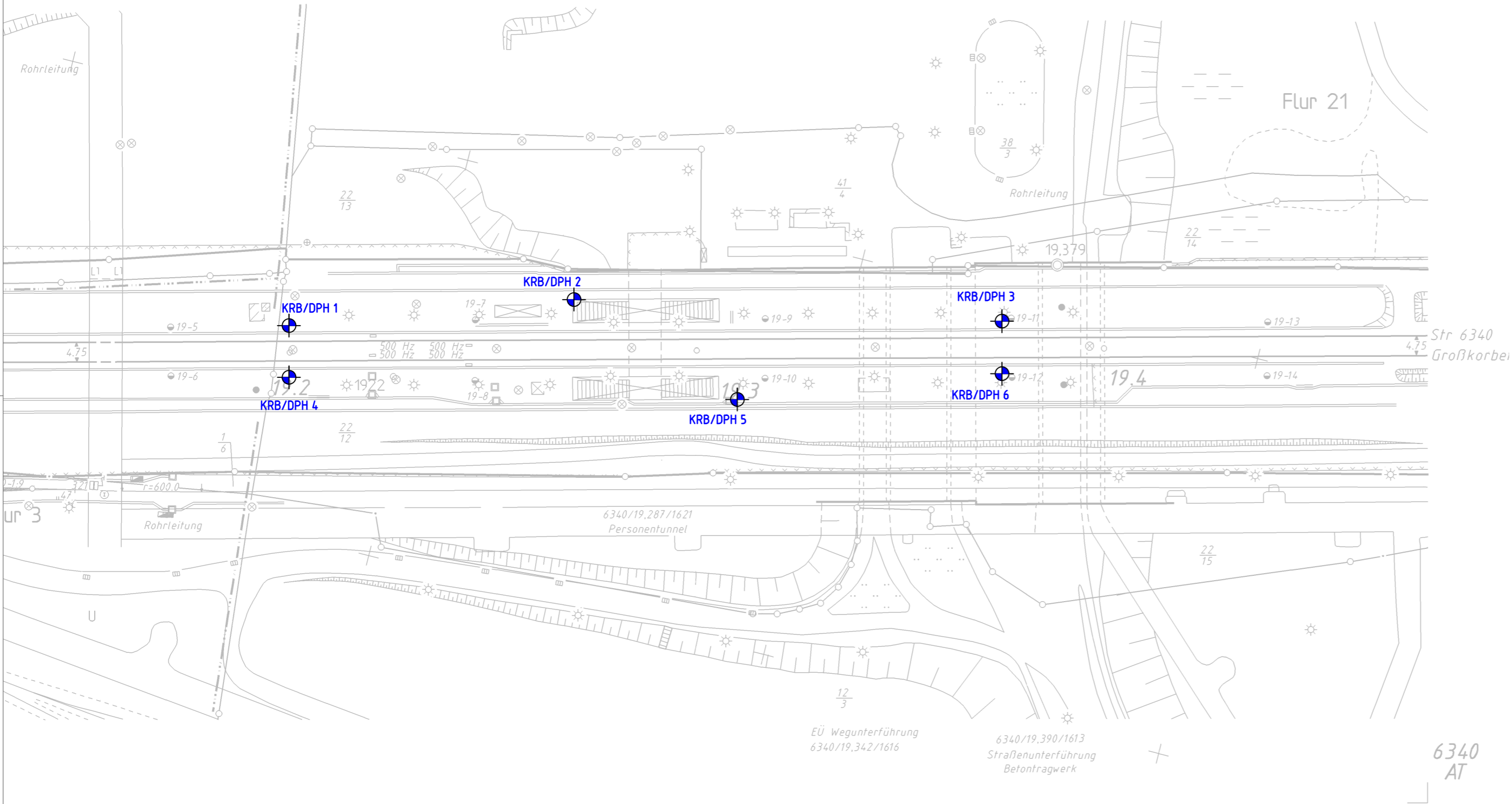
Dipl.-Geogr. M. Menz-Höke

Anlage 1


Aufschlusslageplan, Maßstab 1:1000

Blatt 1

Saalekreis



Das Kataster wurde graphisch eingepaßt und ist zur Maßentnahme nicht geeignet.

Nr.	Änderungen bzw. Ergänzungen	Dat.	Name			
<div>DB Engineering & Consulting GmbH</div> <div>Umwelt- & Geo-Services</div> <div>Region Südost</div> <div>Querstraße 16</div> <div>04103 Leipzig</div> <div></div>				Anlage: 1		Blatt: 1
				Auftragsnummer: U-ST00352		
					Datum	Name
				bearbeitet	02 / 2021	Rudolph
				gezeichnet	02 / 2021	Laqua
				geprüft	02 / 2021	Falkner
Maßstab: 1: 1000	Strecke 6340 Halle - Baunat. Gunterhausen Vst Leuna Werke Süd Aufschlusslageplan			Reg.-Nr.:		
				Ausgabe vom		
					Ersatz f.	
					Ursprung	

Anlage 2

**Fotodokumentation
Blatt 1 bis 8**

Anlage 2: Fotodokumentation zum Abfalltechnischen Bericht

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 19,200: Betriebsraum; Blickrichtung Nord



Abb. 6: Vst Leuna Werke Süd, Bahnsteig 1, km 19,320: Treppeneinhausung; Blickrichtung Nord



Abb. 7: Vst Leuna Werke Süd, Bahnsteig 1, km 19,310: Treppeneinhausung; Blickrichtung Nordwest



Abb. 8: Vst Leuna Werke Süd, Bahnsteig 2, km 19,270; Blickrichtung Nordwest



Abb. 9: Vst Leuna Werke Süd, Bahnsteig 2, km 19,305; Blickrichtung Südost



Abb. 10: Vst Leuna Werke Süd, Bahnsteig 2, km 19,340: Betonpflaster



Abb. 11: Vst Leuna Werke Süd, Bahnsteig 2, km 19,340: Bahnsteigkante



Abb. 12: Vst Leuna Werke Süd, Bahnsteig 2, km 19,320: Treppeneinhausung;
Blickrichtung Nordwest



Abb. 13: Vst Leuna Werke Süd, Bahnsteig 2, km 19,270: Treppenanlage; Blickrichtung Süd



Abb. 14: Vst Leuna Werke Süd, PU km 19,287: Treppenaufgang zum Bahnsteig 2



Abb. 15: Vst Leuna Werke Süd, PU km 19,287: Treppenaufgang zum Bahnsteig 2, Beton mit Salzausblühungen



Abb. 16: Vst Leuna Werke Süd, PU km 19,287; Blickrichtung West

Anlage 3

**Analysenberichte SGS Institut
Fresenius GmbH
Blatt 1 bis 17**

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH Königsbrücker Landstr. 161 D-01109 Dresden

DB Engineering & Consulting GmbH
Umwelt, Geotechnik & Geodäsie
Ammonstrasse 8
01069 Dresden

Prüfbericht 5290900
Auftrags Nr. 5771072
Kunden Nr. 10032591

Frau Anetta Todt
Telefon +49 351/8841-230
Fax +49 351/8841-231
anetta.todt@sgs.com

Industries & Environment

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH
Königsbrücker Landstr. 161
D-01109 Dresden



Dresden, den 21.05.2021

Ihr Auftrag/Projekt: BV Vst Leuna Werke Süd
Ihr Bestellzeichen: 00R0 / R0S / 10176917
Ihr Bestelldatum: 12.05.2021

Prüfzeitraum von 14.05.2021 bis 19.05.2021
erste laufende Probenummer 210455156
Probeneingang am 12.05.2021

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH

i. V. Anetta Todt
Customer Services

i. V. Ramona Eßbach
Laborleiterin

Seite 1 von 11

BV Vst Leuna Werke Süd
00R0 / R0S / 10176917

Prüfbericht Nr. 5290900
Auftrag Nr. 5771072

Seite 2 von 11
21.05.2021

Proben von Ihnen gebracht

Matrix: Feststoff

Probennummer	210455156	210455157	210455158
Bezeichnung	MP 01	MP 02	MP 03

Eingangsdatum:	12.05.2021	12.05.2021	12.05.2021
----------------	------------	------------	------------

Parameter	Einheit	Bestimmungs Methode				Lab
		-grenze				

Feststoffuntersuchungen :

Trockensubstanz	Masse-%	91,9	94,3	92,5	0,1	DIN EN 14346	HE
Cyanide, ges.	mg/kg TR	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 17380	HE
TOC	Masse-% TR	4,1	0,7	0,3	0,1	DIN EN 15936	HE

Metalle im Feststoff :

Königswasseraufschluß						DIN EN 13657	HE
Arsen	mg/kg TR	10	7	6	2	DIN EN ISO 11885	HE
Blei	mg/kg TR	110	18	11	2	DIN EN ISO 11885	HE
Cadmium	mg/kg TR	0,2	< 0,2	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 11885	HE
Chrom	mg/kg TR	16	20	13	1	DIN EN ISO 11885	HE
Kupfer	mg/kg TR	65	20	14	1	DIN EN ISO 11885	HE
Nickel	mg/kg TR	15	17	12	1	DIN EN ISO 11885	HE
Quecksilber	mg/kg TR	0,8	< 0,1	< 0,1	0,1	DIN EN 1483	HE
Thallium	mg/kg TR	0,2	< 0,2	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 17294-2	HE
Zink	mg/kg TR	97	45	74	1	DIN EN ISO 11885	HE

KW-Index C10-C40	mg/kg TR	190	56	46	10	DIN EN 14039	HE
EOX	mg/kg TR	< 0,5	< 0,5	< 0,5	0,5	DIN 38414-17	HE

LHKW Headspace :

cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Dichlormethan	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Tetrachlormethan	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
1,1,1-Trichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Trichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Tetrachlorethen	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Trichlormethan	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg TR	-	-	-			HE

BV Vst Leuna Werke Süd
00R0 / R0S / 10176917

Prüfbericht Nr. 5290900
Auftrag Nr. 5771072

Seite 3 von 11
21.05.2021

Probennummer	210455156	210455157	210455158
Bezeichnung	MP 01	MP 02	MP 03

BTEX Headspace :

Benzol	mg/kg TR	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
Toluol	mg/kg TR	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
Ethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
1,2-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
1,3+1,4-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,02	DIN EN ISO 22155	HE
Summe BTEX	mg/kg TR	-	-	-			HE

PAK (EPA) :

Naphthalin	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthylen	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthen	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoren	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Phenanthren	mg/kg TR	0,49	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Anthracen	mg/kg TR	0,16	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoranthren	mg/kg TR	1,5	< 0,05	0,12	0,05	DIN ISO 18287	HE
Pyren	mg/kg TR	1,4	< 0,05	0,16	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benz(a)anthracen	mg/kg TR	0,77	< 0,05	0,07	0,05	DIN ISO 18287	HE
Chrysen	mg/kg TR	0,74	< 0,05	0,06	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TR	1,0	< 0,05	0,10	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TR	0,38	< 0,05	0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	0,68	< 0,05	0,07	0,05	DIN ISO 18287	HE
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TR	0,14	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TR	0,45	< 0,05	0,10	0,05	DIN ISO 18287	HE
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TR	0,37	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Summe PAK nach EPA	mg/kg TR	8,08	-	0,73		DIN ISO 18287	HE

PCB :

PCB 28	mg/kg TR	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 52	mg/kg TR	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 101	mg/kg TR	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 138	mg/kg TR	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 153	mg/kg TR	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 180	mg/kg TR	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
Summe 6 PCB (DIN)	mg/kg TR	-	-	-		DIN 38414-20	HE

Eluatuntersuchungen :

Eluatansatz						DIN EN 12457-4	HE
pH-Wert		7,7	9,2	8,9		DIN EN ISO 10523	HE
Elektr.Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	993	69	97	1	DIN EN 27888	HE
Chlorid	mg/l	< 2	< 2	< 2	2	DIN ISO 15923-1	HE
Sulfat	mg/l	490	< 5	22	5	DIN ISO 15923-1	HE
Cyanide, ges.	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 14403-2	HE
Phenol-Index, wdf.	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 14402	HE

BV Vst Leuna Werke Süd
00R0 / R0S / 10176917

Prüfbericht Nr. 5290900
Auftrag Nr. 5771072

Seite 4 von 11
21.05.2021

Probennummer	210455156	210455157	210455158
Bezeichnung	MP 01	MP 02	MP 03

Metalle im Eluat :

Metall	Einheit	210455156	210455157	210455158	Norm	Standard	Methoden
Arsen	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Blei	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Cadmium	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 11885	HE
Chrom	mg/l	< 0,005	0,017	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Kupfer	mg/l	< 0,005	0,005	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Nickel	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Quecksilber	mg/l	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846	HE
Zink	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885	HE

BV Vst Leuna Werke Süd
00R0 / R0S / 10176917

Prüfbericht Nr. 5290900
Auftrag Nr. 5771072

Seite 5 von 11
21.05.2021

Matrix: Feststoff

Probennummer		210455159	210455160	210455161			
Bezeichnung		MP 04	MP 05	MP 06			
Eingangsdatum:		12.05.2021	12.05.2021	12.05.2021			
Parameter	Einheit				Bestimmungs Methode -grenze		Lab
Feststoffuntersuchungen :							
Trockensubstanz	Masse-%	88,7	93,0	95,1	0,1	DIN EN 14346	HE
Cyanide, ges.	mg/kg TR	< 0,1	-	-	0,1	DIN EN ISO 17380	HE
TOC	Masse-% TR	0,3	-	-	0,1	DIN EN 15936	HE
Metalle im Feststoff :							
Königswasseraufschluß						DIN EN 13657	HE
Arsen	mg/kg TR	6	5	5	2	DIN EN ISO 11885	HE
Blei	mg/kg TR	15	4	5	2	DIN EN ISO 11885	HE
Cadmium	mg/kg TR	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 11885	HE
Chrom	mg/kg TR	24	14	17	1	DIN EN ISO 11885	HE
Kupfer	mg/kg TR	28	16	12	1	DIN EN ISO 11885	HE
Nickel	mg/kg TR	20	9	10	1	DIN EN ISO 11885	HE
Quecksilber	mg/kg TR	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1	DIN EN 1483	HE
Thallium	mg/kg TR	< 0,2	-	-	0,2	DIN EN ISO 17294-2	HE
Zink	mg/kg TR	62	29	68	1	DIN EN ISO 11885	HE
KW-Index C10-C40	mg/kg TR	87	71	42	10	DIN EN 14039	HE
EOX	mg/kg TR	< 0,5	< 0,5	< 0,5	0,5	DIN 38414-17	HE
LHKW Headspace :							
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	-	-	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Dichlormethan	mg/kg TR	< 0,005	-	-	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Tetrachlormethan	mg/kg TR	< 0,005	-	-	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TR	< 0,005	-	-	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Trichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	-	-	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Tetrachlorethen	mg/kg TR	< 0,005	-	-	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Trichlormethan	mg/kg TR	< 0,005	-	-	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg TR	-	-	-			HE

BV Vst Leuna Werke Süd
00R0 / R0S / 10176917

Prüfbericht Nr. 5290900
Auftrag Nr. 5771072

Seite 6 von 11
21.05.2021

Probennummer	210455159	210455160	210455161
Bezeichnung	MP 04	MP 05	MP 06

BTEX Headspace :

Benzol	mg/kg TR	< 0,01	-	-	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
Toluol	mg/kg TR	< 0,01	-	-	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
Ethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	-	-	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
1,2-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	-	-	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
1,3+1,4-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,02	-	-	0,02	DIN EN ISO 22155	HE
Summe BTEX	mg/kg TR	-	-	-			HE

PAK (EPA) :

Naphthalin	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthylen	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthen	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoren	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Phenanthren	mg/kg TR	0,26	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Anthracen	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoranthren	mg/kg TR	0,37	0,07	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Pyren	mg/kg TR	0,66	0,61	0,15	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benz(a)anthracen	mg/kg TR	0,17	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Chrysen	mg/kg TR	0,18	0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TR	0,20	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TR	0,10	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	0,16	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TR	0,40	0,20	0,07	0,05	DIN ISO 18287	HE
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TR	0,11	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Summe PAK nach EPA	mg/kg TR	2,61	0,93	0,22		DIN ISO 18287	HE

PCB :

PCB 28	mg/kg TR	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 52	mg/kg TR	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 101	mg/kg TR	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 138	mg/kg TR	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 153	mg/kg TR	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 180	mg/kg TR	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
Summe 6 PCB (DIN)	mg/kg TR	-	-	-		DIN 38414-20	HE

Eluatuntersuchungen :

Eluatansatz						DIN EN 12457-4	HE
pH-Wert		8,6	11,5	12,4		DIN EN ISO 10523	HE
Elektr.Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	304	640	3290	1	DIN EN 27888	HE
Chlorid	mg/l	< 2	18	3	2	DIN ISO 15923-1	HE
Sulfat	mg/l	110	43	6	5	DIN ISO 15923-1	HE
Cyanide, ges.	mg/l	< 0,005	-	-	0,005	DIN EN ISO 14403-2	HE
Phenol-Index, wdf.	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 14402	HE

BV Vst Leuna Werke Süd
00R0 / R0S / 10176917

Prüfbericht Nr. 5290900
Auftrag Nr. 5771072

Seite 7 von 11
21.05.2021

Probennummer	210455159	210455160	210455161
Bezeichnung	MP 04	MP 05	MP 06

Metalle im Eluat :

Parameter	Einheit	210455159	210455160	210455161	Bestimmungsgrenze	Methode	Lab
Arsen	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Blei	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Cadmium	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 11885	HE
Chrom	mg/l	< 0,005	< 0,005	0,008	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Kupfer	mg/l	< 0,005	0,038	0,006	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Nickel	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Quecksilber	mg/l	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846	HE
Zink	mg/l	0,02	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885	HE

Matrix: Feststoff

Probennummer	210455162	210455163	210455164
Bezeichnung	MP 07	MP 08	MP 09

Eingangsdatum:	12.05.2021	12.05.2021	12.05.2021
----------------	------------	------------	------------

Parameter	Einheit	Bestimmungsgrenze	Methode	Lab
-----------	---------	-------------------	---------	-----

Feststoffuntersuchungen :

Parameter	Einheit	210455162	210455163	210455164	Bestimmungsgrenze	Methode	Lab
Trockensubstanz	Masse-%	95,7	95,1	96,3	0,1	DIN EN 14346	HE

Metalle im Feststoff :

Parameter	Einheit	210455162	210455163	210455164	Bestimmungsgrenze	Methode	Lab
Königswasseraufschluß						DIN EN 13657	HE
Arsen	mg/kg TR	9	9	3	2	DIN EN ISO 11885	HE
Blei	mg/kg TR	9	10	2	2	DIN EN ISO 11885	HE
Cadmium	mg/kg TR	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 11885	HE
Chrom	mg/kg TR	22	23	19	1	DIN EN ISO 11885	HE
Kupfer	mg/kg TR	15	15	20	1	DIN EN ISO 11885	HE
Nickel	mg/kg TR	16	16	15	1	DIN EN ISO 11885	HE
Quecksilber	mg/kg TR	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1	DIN EN 1483	HE
Zink	mg/kg TR	73	72	180	1	DIN EN ISO 11885	HE

Parameter	Einheit	210455162	210455163	210455164	Bestimmungsgrenze	Methode	Lab
KW-Index C10-C40	mg/kg TR	290	110	99	10	DIN EN 14039	HE
EOX	mg/kg TR	< 0,5	< 0,5	< 0,5	0,5	DIN 38414-17	HE

BV Vst Leuna Werke Süd
00R0 / R0S / 10176917

Prüfbericht Nr. 5290900
Auftrag Nr. 5771072

Seite 8 von 11
21.05.2021

Probennummer	210455162	210455163	210455164
Bezeichnung	MP 07	MP 08	MP 09

PAK (EPA) :

Naphthalin	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthylen	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthen	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoren	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Phenanthren	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Anthracen	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoranthren	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Pyren	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benz(a)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Chrysen	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Summe PAK nach EPA	mg/kg TR	-	-	-		DIN ISO 18287	HE

PCB :

PCB 28	mg/kg TR	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 52	mg/kg TR	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 101	mg/kg TR	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 138	mg/kg TR	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 153	mg/kg TR	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 180	mg/kg TR	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
Summe 6 PCB (DIN)	mg/kg TR	-	-	-		DIN 38414-20	HE

Eluatuntersuchungen :

Eluatansatz						DIN EN 12457-4	HE
pH-Wert		10,3	11,4	12,4		DIN EN ISO 10523	HE
Elektr.Leitfähigkeit (25°C) µS/cm		3940	3920	3170	1	DIN EN 27888	HE
Chlorid	mg/l	810	890	7	2	DIN ISO 15923-1	HE
Sulfat	mg/l	570	180	7	5	DIN ISO 15923-1	HE
Phenol-Index, wdf.	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 14402	HE

Metalle im Eluat :

Arsen	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Blei	mg/l	< 0,005	< 0,005	0,006	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Cadmium	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 11885	HE
Chrom	mg/l	0,035	0,040	0,013	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Kupfer	mg/l	0,006	0,008	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Nickel	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Quecksilber	mg/l	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846	HE
Zink	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885	HE

BV Vst Leuna Werke Süd
00R0 / R0S / 10176917

Prüfbericht Nr. 5290900
Auftrag Nr. 5771072

Seite 9 von 11
21.05.2021

Matrix: Feststoff

Probennummer	210455165	210455166
Bezeichnung	MP 10	MP 11

Eingangsdatum:	12.05.2021	12.05.2021
----------------	------------	------------

Parameter	Einheit			Bestimmungs Methode -grenze	Lab
-----------	---------	--	--	--------------------------------	-----

Feststoffuntersuchungen :

Trockensubstanz	Masse-%	93,5	99,5	0,1	DIN EN 14346	HE
-----------------	---------	------	------	-----	--------------	----

Metalle im Feststoff :

Königswasseraufschluß					DIN EN 13657	HE
Arsen	mg/kg TR	8	2	2	DIN EN ISO 11885	HE
Blei	mg/kg TR	37	42	2	DIN EN ISO 11885	HE
Cadmium	mg/kg TR	< 0,2	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 11885	HE
Chrom	mg/kg TR	130	13	1	DIN EN ISO 11885	HE
Kupfer	mg/kg TR	19	6	1	DIN EN ISO 11885	HE
Nickel	mg/kg TR	22	5	1	DIN EN ISO 11885	HE
Quecksilber	mg/kg TR	< 0,1	< 0,1	0,1	DIN EN 1483	HE
Zink	mg/kg TR	160	58	1	DIN EN ISO 11885	HE

KW-Index C10-C40	mg/kg TR	< 10	< 10	10	DIN EN 14039	HE
EOX	mg/kg TR	< 0,5	< 0,5	0,5	DIN 38414-17	HE

BV Vst Leuna Werke Süd
00R0 / R0S / 10176917

Prüfbericht Nr. 5290900
Auftrag Nr. 5771072

Seite 10 von 11
21.05.2021

Probennummer	210455165	210455166
Bezeichnung	MP 10	MP 11

PAK (EPA) :

Naphthalin	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthylen	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthen	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoren	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Phenanthren	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Anthracen	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoranthren	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Pyren	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benz(a)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Chrysen	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Summe PAK nach EPA	mg/kg TR	-	-		DIN ISO 18287	HE

PCB :

PCB 28	mg/kg TR	< 0,003	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 52	mg/kg TR	< 0,003	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 101	mg/kg TR	< 0,003	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 138	mg/kg TR	< 0,003	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 153	mg/kg TR	< 0,003	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 180	mg/kg TR	< 0,003	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
Summe 6 PCB (DIN)	mg/kg TR	-	-		DIN 38414-20	HE

Eluatuntersuchungen :

Eluatansatz					DIN EN 12457-4	HE
pH-Wert		10,2	10,0		DIN EN ISO 10523	HE
Elektr.Leitfähigkeit (25°C) µS/cm		6380	473	1	DIN EN 27888	HE
Chlorid	mg/l	1200	10	2	DIN ISO 15923-1	HE
Sulfat	mg/l	1400	150	5	DIN ISO 15923-1	HE
Phenol-Index, wdf.	mg/l	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 14402	HE

Metalle im Eluat :

Arsen	mg/l	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Blei	mg/l	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Cadmium	mg/l	< 0,001	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 11885	HE
Chrom	mg/l	0,030	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Kupfer	mg/l	0,008	0,017	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Nickel	mg/l	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Quecksilber	mg/l	< 0,0002	< 0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846	HE
Zink	mg/l	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885	HE

Zusammenfassung der verwendeten Prüfmethode(n):

BV Vst Leuna Werke Süd
00R0 / R0S / 10176917

Prüfbericht Nr. 5290900
Auftrag Nr. 5771072

Seite 11 von 11
21.05.2021

DIN 38414-17	1981-05
DIN 38414-20	1996-01
DIN EN 12457-4	2003-01
DIN EN 13657	2003-01
DIN EN 14039	2005-01
DIN EN 14346	2007-03
DIN EN 1483	2007-07
DIN EN 15936	2012-11
DIN EN 27888	1993-11
DIN EN ISO 10523	2012-04
DIN EN ISO 11885	2009-09
DIN EN ISO 12846	2012-08
DIN EN ISO 14402	1999-12
DIN EN ISO 14403-2	2012-10
DIN EN ISO 17294-2	2014-12
DIN EN ISO 17380	2013-10
DIN EN ISO 22155	2016-07
DIN ISO 15923-1	2014-07
DIN ISO 18287	2006-05

Die Laborstandorte mit den entsprechenden Akkreditierungsverfahrensnummern der SGS-Gruppe Deutschland und Schweiz gemäß den oben genannten Kürzeln sind aufgeführt unter
<http://www.institut-fresenius.de/filestore/89/laborstandortkuerzels2.pdf>.

*** Ende des Berichts ***

Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die unter www.sgsgroup.de/agb zugänglich sind. Es wird ausdrücklich auf die darin enthaltenen Regelungen zur Haftungsbegrenzung, Freistellung und zum Gerichtsstand hingewiesen. Dieses Dokument ist ein Original. Wenn das Dokument digital übermittelt wird, ist es als Original im Sinne der UCP 600 zu behandeln. Jeder Besitzer dieses Dokuments wird darauf hingewiesen, dass die darin enthaltenen Angaben ausschließlich die im Zeitpunkt der Dienstleistung von der Gesellschaft festgestellten Tatsachen im Rahmen der Vorgaben des Kunden, sofern überhaupt vorhanden, wiedergeben. Die Gesellschaft ist allein dem Kunden gegenüber verantwortlich. Dieses Dokument entbindet die Parteien von Rechtsgeschäften nicht von ihren insoweit bestehenden Rechten und Pflichten. Jede nicht genehmigte Änderung, Fälschung oder Verzerrung des Inhalts oder des äußeren Erscheinungsbildes dieses Dokuments ist rechtswidrig. Ein Verstoß kann rechtlich geahndet werden.

Hinweis: Die Probe(n), auf die sich die hier dargelegten Erkenntnisse (die "Erkenntnisse") beziehen, wurde(n) ggf. durch den Kunden oder durch im Auftrag handelnde Dritte entnommen. In diesem Falle geben die Erkenntnisse keine Garantie für den repräsentativen Charakter der Probe bezüglich irgendwelcher Waren und beziehen sich ausschließlich auf die Probe(n). Die Gesellschaft übernimmt keine Haftung für den Ursprung oder die Quelle, aus der die Probe(n) angeblich/tatsächlich entnommen wurde(n).

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH Königsbrücker Landstr. 161 D-01109 Dresden

DB Engineering & Consulting GmbH
Umwelt, Geotechnik & Geodäsie
Ammonstrasse 8
01069 Dresden

Prüfbericht 5296763
Auftrags Nr. 5771072
Kunden Nr. 10032591

Anetta Todt
Telefon +49 351/8841-230
Fax +49 351/8841-231
anetta.todt@sgs.com

Industries & Environment

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH
Königsbrücker Landstr. 161
D-01109 Dresden



Dresden, den 26.05.2021

Ihr Auftrag/Projekt: BV Vst Leuna Werke Süd
Ihr Bestellzeichen: 00R0 / R0S / 10176917
Ihr Bestelldatum: 12.05.2021

Prüfzeitraum von 25.05.2021 bis 26.05.2021
erste laufende Probenummer 210455161
Probeneingang am 12.05.2021

Anmerkung zur Eluatherstellung:
Das Eluat wurde vor der Analyse 24 Stunden mit CO₂ begast.

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH

i. V. Anetta Todt
Customer Services

i. V. Ramona Eßbach
Laborleiterin

BV Vst Leuna Werke Süd
00R0 / R0S / 10176917

Prüfbericht Nr. 5296763
Auftrag Nr. 5771072

Seite 2 von 6
26.05.2021

Probe 210455161

MP 06

Eingangsdatum: 12.05.2021

Probenmatrix

Feststoff

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs- grenze	Methode	Lab Grenzwert
-----------	---------	----------	------------------------	---------	---------------

Untersuchungsergebnisse :

Elektr.Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	239	1	DIN EN 27888	B1
--------------------------------	-------	-----	---	--------------	----

BV Vst Leuna Werke Süd
00R0 / R0S / 10176917

Prüfbericht Nr. 5296763
Auftrag Nr. 5771072

Seite 3 von 6
26.05.2021

Probe 210455162

MP 07

Eingangsdatum: 12.05.2021

Probenmatrix

Feststoff

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs- grenze	Methode	Lab Grenzwert
-----------	---------	----------	------------------------	---------	---------------

Untersuchungsergebnisse :

Elektr.Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	4230	1	DIN EN 27888	B1
--------------------------------	-------	------	---	--------------	----

BV Vst Leuna Werke Süd
00R0 / R0S / 10176917

Prüfbericht Nr. 5296763
Auftrag Nr. 5771072

Seite 4 von 6
26.05.2021

Probe 210455163

MP 08

Eingangsdatum: 12.05.2021

Probenmatrix

Feststoff

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs- grenze	Methode	Lab Grenzwert
-----------	---------	----------	------------------------	---------	---------------

Untersuchungsergebnisse :

Elektr.Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	3380	1	DIN EN 27888	B1
--------------------------------	-------	------	---	--------------	----

BV Vst Leuna Werke Süd
00R0 / R0S / 10176917

Prüfbericht Nr. 5296763
Auftrag Nr. 5771072

Seite 5 von 6
26.05.2021

Probe 210455164

MP 09

Eingangsdatum: 12.05.2021

Probenmatrix

Feststoff

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs- grenze	Methode	Lab Grenzwert
-----------	---------	----------	------------------------	---------	---------------

Untersuchungsergebnisse :

Elektr.Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	281	1	DIN EN 27888	B1
--------------------------------	-------	-----	---	--------------	----

BV Vst Leuna Werke Süd
00R0 / R0S / 10176917

Prüfbericht Nr. 5296763
Auftrag Nr. 5771072

Seite 6 von 6
26.05.2021

Probe 210455165

MP 10

Eingangsdatum: 12.05.2021

Probenmatrix

Feststoff

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs- grenze	Methode	Lab Grenzwert
-----------	---------	----------	------------------------	---------	---------------

Untersuchungsergebnisse :

Elektr.Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	7110	1	DIN EN 27888	B1
--------------------------------	-------	------	---	--------------	----

Zusammenfassung der verwendeten Prüfmethode(n):
DIN EN 27888 1993-11

Die Laborstandorte mit den entsprechenden Akkreditierungsverfahrensnummern der SGS-Gruppe Deutschland und Schweiz gemäß den oben genannten Kürzeln sind aufgeführt unter <http://www.institut-fresenius.de/filestore/89/laborstandortkuerzelsgs2.pdf>.

*** Ende des Berichts ***

Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die unter www.sgsgroup.de/agb zugänglich sind. Es wird ausdrücklich auf die darin enthaltenen Regelungen zur Haftungsbeschränkung, Freistellung und zum Gerichtsstand hingewiesen. Dieses Dokument ist ein Original. Wenn das Dokument digital übermittelt wird, ist es als Original im Sinne der UCP 600 zu behandeln. Jeder Besitzer dieses Dokuments wird darauf hingewiesen, dass die darin enthaltenen Angaben ausschließlich die im Zeitpunkt der Dienstleistung von der Gesellschaft festgestellten Tatsachen im Rahmen der Vorgaben des Kunden, sofern überhaupt vorhanden, wiedergeben. Die Gesellschaft ist allein dem Kunden gegenüber verantwortlich. Dieses Dokument entbindet die Parteien von Rechtsgeschäften nicht von ihren insoweit bestehenden Rechten und Pflichten. Jede nicht genehmigte Änderung, Fälschung oder Verzerrung des Inhalts oder des äußeren Erscheinungsbildes dieses Dokuments ist rechtswidrig. Ein Verstoß kann rechtlich geahndet werden.

Hinweis: Die Probe(n), auf die sich die hier dargelegten Erkenntnisse (die "Erkenntnisse") beziehen, wurde(n) ggf. durch den Kunden oder durch im Auftrag handelnde Dritte entnommen. In diesem Falle geben die Erkenntnisse keine Garantie für den repräsentativen Charakter der Probe bezüglich irgendwelcher Waren und beziehen sich ausschließlich auf die Probe(n). Die Gesellschaft übernimmt keine Haftung für den Ursprung oder die Quelle, aus der die Probe(n) angeblich/tatsächlich entnommen wurde(n).

Anlage 4

**Probenbewertungen
Blatt 1 bis 11**

Probenbewertung Boden

gemäß Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen / Abfällen

- Technische Regeln - (LAGA TR Boden vom 05.11.2004)

Probenbezeichnung:	MP 01	Probenart:	Boden	Prüfbericht:	5290900
Entnahmedatum:	29.04.2021	Probenehmer:	DB E&C	Probe Nr.:	210455156

Analysenergebnisse im Feststoff (Trockensubstanz)

Zuordnungswerte Feststoffgehalte für Boden (Tabelle II 1.2.-2 und Tabelle II 1.2-4)

Parameter	Dimension	Analysenwert	Zuordnung	Zuordnungswerte		
				Z 0 (Sand)	Z 1	Z 2
Arsen	mg/kg TS	10	Z 0	10	45	150
Blei	mg/kg TS	110	Z 1	40	210	700
Cadmium	mg/kg TS	0,2	Z 0	0,4	3	10
Chrom (gesamt)	mg/kg TS	16	Z 0	30	180	600
Kupfer	mg/kg TS	65	Z 1	20	120	400
Nickel	mg/kg TS	15	Z 0	15	150	500
Thallium	mg/kg TS	0,2	Z 0	0,4	2,1	7
Quecksilber	mg/kg TS	0,8	Z 1	0,1	1,5	5
Zink	mg/kg TS	97	Z 1	60	450	1500
TOC	Masse %	4,1	Z 2	0,5	1,5	5
EOX	mg/kg TS	< 0,5	Z 0	1	3	10
MKW/KW-Index (C10-C40)	mg/kg TS	190	Z 1	100	600	2000
BTX/ AKW	mg/kg TS	k.S.	Z 0	1	1	1
LHKW	mg/kg TS	k.S.	Z 0	1	1	1
PCB	mg/kg TS	k.S.	Z 0	0,05	0,15	0,5
PAK nach EPA ¹⁾	mg/kg TS	8,08	Z 2	3	3 (9)	30
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,68	Z 1	0,3	0,9	3

Analysenergebnisse im Eluat

Zuordnungswerte Eluatkonzentration für Boden (Tabelle II 1.2-3 und Tabelle II 1.2-5)

Parameter	Dimension	Analysenwert	Zuordnung	Zuordnungswerte			
				Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
pH-Wert	-	7,7	Z 0	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12
Leitfähigkeit	µS/cm	993	Z 1.2	250	250	1500	2000
Chlorid	mg/l	< 2	Z 0	30	30	50	100
Sulfat	mg/l	490	> Z 2	20	20	50	200
Cyanide (ges.)	µg/l	< 5	Z 0	5	5	10	20
Arsen	µg/l	< 5	Z 0	14	14	20	60
Blei	µg/l	< 5	Z 0	40	40	80	200
Cadmium	µg/l	< 1	Z 0	1,5	1,5	3	6
Chrom (ges.)	µg/l	< 5	Z 0	12,5	12,5	25	60
Kupfer	µg/l	< 5	Z 0	20	20	60	100
Nickel	µg/l	< 5	Z 0	15	15	20	70
Quecksilber	µg/l	< 0,2	Z 0	<0,5	<0,5	1	2
Zink	µg/l	< 10	Z 0	150	150	200	600
Phenolindex	µg/l	< 10	Z 0	20	20	40	100

Gesamtbewertung

Das bewertete Material entspricht der Zuordnungs-kategorie:	> Z 2
Maßgebender Parameter für die Einstufung:	Sulfat

¹⁾ für > 3 und ≤ 9 mg/kg Ausnahmeregelung, im Einzelfall kann bis zu dem in Klammern genannten Wert abgewichen werden.

n.n. nicht nachgewiesen n.a. nicht analysiert n.B. nicht bestimmbar

k.S. keine Summe, Einzelwerte kleiner Bestimmungsgrenze

Probenbewertung Boden

gemäß Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen / Abfällen

- Technische Regeln - (LAGA TR Boden vom 05.11.2004)

Probenbezeichnung:	MP 02	Probenart:	Boden	Prüfbericht:	5290900
Entnahmedatum:	27.04.2021	Probenehmer:	DB E&C	Probe Nr.:	210455157

Analysenergebnisse im Feststoff (Trockensubstanz)

Zuordnungswerte Feststoffgehalte für Boden (Tabelle II 1.2.-2 und Tabelle II 1.2-4)

Parameter	Dimension	Analysenwert	Zuordnung	Zuordnungswerte		
				Z 0 (Sand)	Z 1	Z 2
Arsen	mg/kg TS	7	Z 0	10	45	150
Blei	mg/kg TS	18	Z 0	40	210	700
Cadmium	mg/kg TS	< 0,2	Z 0	0,4	3	10
Chrom (gesamt)	mg/kg TS	20	Z 0	30	180	600
Kupfer	mg/kg TS	20	Z 0	20	120	400
Nickel	mg/kg TS	17	Z 1	15	150	500
Thallium	mg/kg TS	< 0,2	Z 0	0,4	2,1	7
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,1	Z 0	0,1	1,5	5
Zink	mg/kg TS	45	Z 0	60	450	1500
TOC	Masse %	0,7	Z 1	0,5	1,5	5
EOX	mg/kg TS	< 0,5	Z 0	1	3	10
MKW/KW-Index (C10-C40)	mg/kg TS	56	Z 0	100	600	2000
BTX/ AKW	mg/kg TS	k.S.	Z 0	1	1	1
LHKW	mg/kg TS	k.S.	Z 0	1	1	1
PCB	mg/kg TS	k.S.	Z 0	0,05	0,15	0,5
PAK nach EPA ¹⁾	mg/kg TS	k.S.	Z 0	3	3 (9)	30
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	< 0,05	Z 0	0,3	0,9	3

Analysenergebnisse im Eluat

Zuordnungswerte Eluatkonzentration für Boden (Tabelle II 1.2-3 und Tabelle II 1.2-5)

Parameter	Dimension	Analysenwert	Zuordnung	Zuordnungswerte			
				Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
pH-Wert	-	9,2	Z 0	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12
Leitfähigkeit	µS/cm	69	Z 0	250	250	1500	2000
Chlorid	mg/l	< 2	Z 0	30	30	50	100
Sulfat	mg/l	< 5	Z 0	20	20	50	200
Cyanide (ges.)	µg/l	< 5	Z 0	5	5	10	20
Arsen	µg/l	< 5	Z 0	14	14	20	60
Blei	µg/l	< 5	Z 0	40	40	80	200
Cadmium	µg/l	< 1	Z 0	1,5	1,5	3	6
Chrom (ges.)	µg/l	17	Z 1.2	12,5	12,5	25	60
Kupfer	µg/l	5	Z 0	20	20	60	100
Nickel	µg/l	< 5	Z 0	15	15	20	70
Quecksilber	µg/l	< 0,2	Z 0	<0,5	<0,5	1	2
Zink	µg/l	< 10	Z 0	150	150	200	600
Phenolindex	µg/l	< 10	Z 0	20	20	40	100

Gesamtbewertung

Das bewertete Material entspricht der Zuordnungs-kategorie:	Z 1.2
Maßgebender Parameter für die Einstufung:	Chrom (ges.)

¹⁾ für >3 und ≤ 9 mg/kg Ausnahmeregelung, im Einzelfall kann bis zu dem in Klammern genannten Wert abgewichen werden.

n.n. nicht nachgewiesen n.a. nicht analysiert n.B. nicht bestimmbar

k.S. keine Summe, Einzelwerte kleiner Bestimmungsgrenze

Probenbewertung Boden

gemäß Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen / Abfällen

- Technische Regeln - (LAGA TR Boden vom 05.11.2004)

Probenbezeichnung:	MP 03	Probenart:	Boden	Prüfbericht:	5290900
Entnahmedatum:	29.04.2021	Probenehmer:	DB E&C	Probe Nr.:	210455158

Analysenergebnisse im Feststoff (Trockensubstanz)

Zuordnungswerte Feststoffgehalte für Boden (Tabelle II 1.2.-2 und Tabelle II 1.2-4)

Parameter	Dimension	Analysenwert	Zuordnung	Zuordnungswerte		
				Z 0 (Sand)	Z 1	Z 2
Arsen	mg/kg TS	6	Z 0	10	45	150
Blei	mg/kg TS	11	Z 0	40	210	700
Cadmium	mg/kg TS	< 0,2	Z 0	0,4	3	10
Chrom (gesamt)	mg/kg TS	13	Z 0	30	180	600
Kupfer	mg/kg TS	14	Z 0	20	120	400
Nickel	mg/kg TS	12	Z 0	15	150	500
Thallium	mg/kg TS	< 0,2	Z 0	0,4	2,1	7
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,1	Z 0	0,1	1,5	5
Zink	mg/kg TS	74	Z 1	60	450	1500
TOC	Masse %	0,3	Z 0	0,5	1,5	5
EOX	mg/kg TS	< 0,5	Z 0	1	3	10
MKW/KW-Index (C10-C40)	mg/kg TS	46	Z 0	100	600	2000
BTX/ AKW	mg/kg TS	k.S.	Z 0	1	1	1
LHKW	mg/kg TS	k.S.	Z 0	1	1	1
PCB	mg/kg TS	k.S.	Z 0	0,05	0,15	0,5
PAK nach EPA ¹⁾	mg/kg TS	0,73	Z 0	3	3 (9)	30
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,07	Z 0	0,3	0,9	3

Analysenergebnisse im Eluat

Zuordnungswerte Eluatkonzentration für Boden (Tabelle II 1.2-3 und Tabelle II 1.2-5)

Parameter	Dimension	Analysenwert	Zuordnung	Zuordnungswerte			
				Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
pH-Wert	-	8,9	Z 0	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12
Leitfähigkeit	µS/cm	97	Z 0	250	250	1500	2000
Chlorid	mg/l	< 2	Z 0	30	30	50	100
Sulfat	mg/l	22	Z 1.2	20	20	50	200
Cyanide (ges.)	µg/l	< 5	Z 0	5	5	10	20
Arsen	µg/l	< 5	Z 0	14	14	20	60
Blei	µg/l	< 5	Z 0	40	40	80	200
Cadmium	µg/l	< 1	Z 0	1,5	1,5	3	6
Chrom (ges.)	µg/l	< 5	Z 0	12,5	12,5	25	60
Kupfer	µg/l	< 5	Z 0	20	20	60	100
Nickel	µg/l	< 5	Z 0	15	15	20	70
Quecksilber	µg/l	< 0,2	Z 0	<0,5	<0,5	1	2
Zink	µg/l	< 10	Z 0	150	150	200	600
Phenolindex	µg/l	< 10	Z 0	20	20	40	100

Gesamtbewertung

Das bewertete Material entspricht der Zuordnungsklasse:	Z 1.2
Maßgebender Parameter für die Einstufung:	Sulfat

¹⁾ für >3 und ≤ 9 mg/kg Ausnahmeregelung, im Einzelfall kann bis zu dem in Klammern genannten Wert abgewichen werden.

n.n. nicht nachgewiesen n.a. nicht analysiert n.B. nicht bestimmbar

k.S. keine Summe, Einzelwerte kleiner Bestimmungsgrenze

Probenbewertung Boden

gemäß Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen / Abfällen

- Technische Regeln - (LAGA TR Boden vom 05.11.2004)

Probenbezeichnung:	MP 04	Probenart:	Boden	Prüfbericht:	5290900
Entnahmedatum:	27.04.2021	Probenehmer:	DB E&C	Probe Nr.:	210455159

Analysenergebnisse im Feststoff (Trockensubstanz)

Zuordnungswerte Feststoffgehalte für Boden (Tabelle II 1.2.-2 und Tabelle II 1.2-4)

Parameter	Dimension	Analysenwert	Zuordnung	Zuordnungswerte		
				Z 0 (Lehm/Schluff)	Z 1	Z 2
Arsen	mg/kg TS	6	Z 0	15	45	150
Blei	mg/kg TS	15	Z 0	70	210	700
Cadmium	mg/kg TS	< 0,2	Z 0	1	3	10
Chrom (gesamt)	mg/kg TS	24	Z 0	60	180	600
Kupfer	mg/kg TS	28	Z 0	40	120	400
Nickel	mg/kg TS	20	Z 0	50	150	500
Thallium	mg/kg TS	< 0,2	Z 0	0,7	2,1	7
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,1	Z 0	0,5	1,5	5
Zink	mg/kg TS	62	Z 0	150	450	1500
TOC	Masse %	0,3	Z 0	0,5	1,5	5
EOX	mg/kg TS	< 0,5	Z 0	1	3	10
MKW/KW-Index (C10-C40)	mg/kg TS	87	Z 0	100	600	2000
BTX/ AKW	mg/kg TS	k.S.	Z 0	1	1	1
LHKW	mg/kg TS	k.S.	Z 0	1	1	1
PCB	mg/kg TS	k.S.	Z 0	0,05	0,15	0,5
PAK nach EPA ¹⁾	mg/kg TS	2,61	Z 0	3	3 (9)	30
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,16	Z 0	0,3	0,9	3

Analysenergebnisse im Eluat

Zuordnungswerte Eluatkonzentration für Boden (Tabelle II 1.2-3 und Tabelle II 1.2-5)

Parameter	Dimension	Analysenwert	Zuordnung	Zuordnungswerte			
				Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
pH-Wert	-	8,6	Z 0	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12
Leitfähigkeit	µS/cm	304	Z 1.2	250	250	1500	2000
Chlorid	mg/l	< 2	Z 0	30	30	50	100
Sulfat	mg/l	110	Z 2	20	20	50	200
Cyanide (ges.)	µg/l	< 5	Z 0	5	5	10	20
Arsen	µg/l	< 5	Z 0	14	14	20	60
Blei	µg/l	< 5	Z 0	40	40	80	200
Cadmium	µg/l	< 1	Z 0	1,5	1,5	3	6
Chrom (ges.)	µg/l	< 5	Z 0	12,5	12,5	25	60
Kupfer	µg/l	< 5	Z 0	20	20	60	100
Nickel	µg/l	< 5	Z 0	15	15	20	70
Quecksilber	µg/l	< 0,2	Z 0	<0,5	<0,5	1	2
Zink	µg/l	20	Z 0	150	150	200	600
Phenolindex	µg/l	< 10	Z 0	20	20	40	100

Gesamtbewertung

Das bewertete Material entspricht der Zuordnungs-kategorie:	Z 2
Maßgebender Parameter für die Einstufung:	Sulfat

¹⁾ für >3 und ≤ 9 mg/kg Ausnahmeregelung, im Einzelfall kann bis zu dem in Klammern genannten Wert abgewichen werden.

n.n. nicht nachgewiesen n.a. nicht analysiert n.B. nicht bestimmbar

k.S. keine Summe, Einzelwerte kleiner Bestimmungsgrenze

Probenbewertung Bauschutt

gemäß Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen / Abfällen
- Technische Regeln - (LAGA vom 06.11.1997)

Probenbezeichnung:	MP 05	Probenart:	Beton	Prüfbericht:	5290900
Entnahmedatum:	29.04.2021	Probenehmer:	DB E&C	Probe Nr.:	210455160

Analysenergebnisse im Feststoff

Zuordnungswerte Feststoff für Recyclingbaustoffe / nicht aufbereiteten Bauschutt (Tabelle II 1.4.-5)

Parameter	Dimension	Analysenwert	Zuordnung	Zuordnungswerte			
				Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
Arsen ²	mg/kg TS	5	Z 0	20	45		150
Blei ²	mg/kg TS	4	Z 0	100	210		700
Cadmium ²	mg/kg TS	< 0,2	Z 0	0,6	3		10
Chrom (gesamt) ²	mg/kg TS	14	Z 0	50	180		600
Kupfer ²	mg/kg TS	16	Z 0	40	120		400
Nickel ²	mg/kg TS	9	Z 0	40	150		500
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,1	Z 0	0,3	1,5		5
Zink ²	mg/kg TS	29	Z 0	120	450		1500
Kohlenwasserstoffe C10-40	mg/kg TS	71	Z 0	100	300 ¹	500 ¹	1000 ¹
PAK nach EPA	mg/kg TS	0,93	Z 0	1	5 (20) ³	15 (50) ³	75 (100) ³
EOX	mg/kg TS	< 0,5	Z 0	1	3	5	10
PCB	mg/kg TS	k.S.	Z 0	0,02	0,1	0,5	1
			Z 0				

Analysenergebnisse im Eluat

Zuordnungswerte Eluat für Recyclingbaustoffe / nicht aufbereiteten Bauschutt (Tabelle II 1.4.-6)

Parameter	Dimension	Analysenwert	Zuordnung	Zuordnungswerte			
				Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
pH-Wert	-	11,5	Z 0	7,0 - 12,5			
Leitfähigkeit	µS/cm	640	Z 1.1	500	1500	2500	3000
Chlorid	mg/l	18	Z 1.1	10	20	40	150
Sulfat	mg/l	43	Z 0	50	150	300	600
Arsen	µg/l	< 5	Z 0	10	10	40	50
Blei	µg/l	< 5	Z 0	20	40	100	100
Cadmium	µg/l	< 1	Z 0	2	2	5	5
Chrom (ges.)	µg/l	< 5	Z 0	15	30	75	100
Kupfer	µg/l	38	Z 0	50	50	150	200
Nickel	µg/l	< 5	Z 0	40	50	100	100
Quecksilber	µg/l	< 0,2	Z 0	0,2	0,2	1	2
Zink	µg/l	< 10	Z 0	100	100	300	400
Phenolindex	µg/l	< 10	Z 0	< 10	10	50	100
			Z 1.1				
Gesamtbewertung			Z 1.1				

¹⁾ Überschreitungen, die auf Asphaltanteile zurückzuführen sind, stellen kein Ausschlusskriterium dar.

²⁾ Sollen Recyclingbaustoffe, z.B. Vorabsiebmaterial, und nicht aufbereiteter Bauschutt als Bodenmaterial für Rekultivierungszwecke und Geländeauffüllungen in der Einbauklasse 1 verwendet werden, ist die Untersuchung von Arsen und Schwermetallen erforderlich.

Es gelten dann die Kriterien und Zuordnungswerte Z 2 (Z 1.1 und Z 1.2) der Technischen Regeln Boden.

Die grau hinterlegten Zuordnungswerte wurden der LAGA Boden (2004) Tab. II 1.2.4 entnommen.

³⁾ Im Einzelfall kann bis zu dem in Klammern genannten Wert abgewichen werden.

n.n. nicht nachgewiesen

n.a. nicht analysiert

n.b. nicht bestimmbar

k.S. keine Summe, Einzelwerte kleiner Bestimmungsgrenze

Probenbewertung Bauschutt

gemäß Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen / Abfällen
- Technische Regeln - (LAGA vom 06.11.1997)

Probenbezeichnung:	MP 06	Probenart:	Beton	Prüfbericht:	5290900 / 5296763
Entnahmedatum:	29.04.2021	Probenehmer:	DB E&C	Probe Nr.:	210455161

Analysenergebnisse im Feststoff

Zuordnungswerte Feststoff für Recyclingbaustoffe / nicht aufbereiteten Bauschutt (Tabelle II 1.4.-5)

Parameter	Dimension	Analysenwert	Zuordnung	Zuordnungswerte			
				Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
					Z 1		
Arsen ²	mg/kg TS	5	Z 0	20	45		150
Blei ²	mg/kg TS	5	Z 0	100	210		700
Cadmium ²	mg/kg TS	< 0,2	Z 0	0,6	3		10
Chrom (gesamt) ²	mg/kg TS	17	Z 0	50	180		600
Kupfer ²	mg/kg TS	12	Z 0	40	120		400
Nickel ²	mg/kg TS	10	Z 0	40	150		500
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,1	Z 0	0,3	1,5		5
Zink ²	mg/kg TS	68	Z 0	120	450		1500
Kohlenwasserstoffe C10-40	mg/kg TS	42	Z 0	100	300 ¹	500 ¹	1000 ¹
PAK nach EPA	mg/kg TS	0,22	Z 0	1	5 (20) ³	15 (50) ³	75 (100) ³
EOX	mg/kg TS	< 0,5	Z 0	1	3	5	10
PCB	mg/kg TS	k.S.	Z 0	0,02	0,1	0,5	1
			Z 0				

Analysenergebnisse im Eluat

Zuordnungswerte Eluat für Recyclingbaustoffe / nicht aufbereiteten Bauschutt (Tabelle II 1.4.-6)

Parameter	Dimension	Analysenwert	Zuordnung	Zuordnungswerte			
				Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
pH-Wert	-	12,4	Z 0	7,0 - 12,5			
Leitfähigkeit	µS/cm	3.290	(> Z 2)	500	1500	2500	3000
Leitfähigkeit mit CO ₂	µS/cm	239	Z 0	500	1500	2500	3000
Chlorid	mg/l	3	Z 0	10	20	40	150
Sulfat	mg/l	6	Z 0	50	150	300	600
Arsen	µg/l	< 5	Z 0	10	10	40	50
Blei	µg/l	< 5	Z 0	20	40	100	100
Cadmium	µg/l	< 1	Z 0	2	2	5	5
Chrom (ges.)	µg/l	8	Z 0	15	30	75	100
Kupfer	µg/l	6	Z 0	50	50	150	200
Nickel	µg/l	< 5	Z 0	40	50	100	100
Quecksilber	µg/l	< 0,2	Z 0	0,2	0,2	1	2
Zink	µg/l	< 10	Z 0	100	100	300	400
Phenolindex	µg/l	< 10	Z 0	< 10	10	50	100
			Z 0				
Gesamtbewertung			Z 0				

¹⁾ Überschreitungen, die auf Asphaltanteile zurückzuführen sind, stellen kein Außchlusskriterium dar.

²⁾ Sofern Recyclingbaustoffe, z.B. vorabstiepmaterial, und nicht aufbereiteter Bauschutt als Bodenmaterial für

Rekultivierungszwecke und Geländeauffüllungen in der Einbauklasse 1 verwendet werden, ist die Untersuchung von Arsen und Schwermetallen erforderlich.

Es gelten dann die Kriterien und Zuordnungswerte Z 2 (Z 1.1 und Z 1.2) der Technischen Regeln Boden.

Die grau hinterlegten Zuordnungswerte wurden der LAGA Boden (2004) Tab. II 1.2.4 entnommen.

³⁾ Im Einzelfall kann bis zu dem in Klammern genannten Wert abgewichen werden.

n.n. nicht nachgewiesen

n.a. nicht analysiert

n.b. nicht bestimmbar

k.S. keine Summe, Einzelwerte kleiner Bestimmungsgrenze

Probenbewertung Bauschutt

gemäß Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen / Abfällen
- Technische Regeln - (LAGA vom 06.11.1997)

Probenbezeichnung:	MP 07	Probenart:	Beton	Prüfbericht:	5290900 / 5296763
Entnahmedatum:	29.04.2021	Probenehmer:	DB E&C	Probe Nr.:	210455162

Analysenergebnisse im Feststoff

Zuordnungswerte Feststoff für Recyclingbaustoffe / nicht aufbereiteten Bauschutt (Tabelle II 1.4.-5)

Parameter	Dimension	Analysenwert	Zuordnung	Zuordnungswerte			
				Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
Arsen ²	mg/kg TS	9	Z 0	20	45		150
Blei ²	mg/kg TS	9	Z 0	100	210		700
Cadmium ²	mg/kg TS	< 0,2	Z 0	0,6	3		10
Chrom (gesamt) ²	mg/kg TS	22	Z 0	50	180		600
Kupfer ²	mg/kg TS	15	Z 0	40	120		400
Nickel ²	mg/kg TS	16	Z 0	40	150		500
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,1	Z 0	0,3	1,5		5
Zink ²	mg/kg TS	73	Z 0	120	450		1500
Kohlenwasserstoffe C10-40	mg/kg TS	290	Z 1.1	100	300 ¹	500 ¹	1000 ¹
PAK nach EPA	mg/kg TS	k.S.	Z 0	1	5 (20) ³	15 (50) ³	75 (100) ³
EOX	mg/kg TS	< 0,5	Z 0	1	3	5	10
PCB	mg/kg TS	k.S.	Z 0	0,02	0,1	0,5	1
			Z 1.1				

Analysenergebnisse im Eluat

Zuordnungswerte Eluat für Recyclingbaustoffe / nicht aufbereiteten Bauschutt (Tabelle II 1.4.-6)

Parameter	Dimension	Analysenwert	Zuordnung	Zuordnungswerte			
				Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
pH-Wert	-	10,3	Z 0				
Leitfähigkeit	µS/cm	3.940	(> Z 2)	500	1500	2500	3000
Leitfähigkeit mit CO ₂	µS/cm	4.230	> Z 2	500	1500	2500	3000
Chlorid	mg/l	810	> Z 2	10	20	40	150
Sulfat	mg/l	570	Z 2	50	150	300	600
Arsen	µg/l	< 5	Z 0	10	10	40	50
Blei	µg/l	< 5	Z 0	20	40	100	100
Cadmium	µg/l	< 1	Z 0	2	2	5	5
Chrom (ges.)	µg/l	35	Z 1.2	15	30	75	100
Kupfer	µg/l	6	Z 0	50	50	150	200
Nickel	µg/l	< 5	Z 0	40	50	100	100
Quecksilber	µg/l	< 0,2	Z 0	0,2	0,2	1	2
Zink	µg/l	< 10	Z 0	100	100	300	400
Phenolindex	µg/l	< 10	Z 0	< 10	10	50	100
			> Z 2				
			> Z 2				

Gesamtbewertung

¹⁾ Überschreitungen, die auf Asphaltanteile zurückzuführen sind, stellen kein Außchlusskriterium dar.

²⁾ Sofern Recyclingbaustoffe, z.B. vorabstiepmaterial, und nicht aufbereiteter Bauschutt als Bodenmaterial für

Rekultivierungszwecke und Geländeauffüllungen in der Einbauklasse 1 verwendet werden, ist die Untersuchung von Arsen und Schwermetallen erforderlich.

Es gelten dann die Kriterien und Zuordnungswerte Z 2 (Z 1.1 und Z 1.2) der Technischen Regeln Boden.

Die grau hinterlegten Zuordnungswerte wurden der LAGA Boden (2004) Tab. II 1.2.4 entnommen.

³⁾ Im Einzelfall kann bis zu dem in Klammern genannten Wert abgewichen werden.

n.n. nicht nachgewiesen

n.a. nicht analysiert

n.b. nicht bestimmbar

k.S. keine Summe, Einzelwerte kleiner Bestimmungsgrenze

Probenbewertung Bauschutt

gemäß Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen / Abfällen
- Technische Regeln - (LAGA vom 06.11.1997)

Probenbezeichnung:	MP 08	Probenart:	Beton	Prüfbericht:	5290900 / 5296763
Entnahmedatum:	29.04.2021	Probenehmer:	DB E&C	Probe Nr.:	210455163

Analysenergebnisse im Feststoff

Zuordnungswerte Feststoff für Recyclingbaustoffe / nicht aufbereiteten Bauschutt (Tabelle II 1.4.-5)

Parameter	Dimension	Analysenwert	Zuordnung	Zuordnungswerte			
				Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
					Z 1		
Arsen ²	mg/kg TS	9	Z 0	20	45		150
Blei ²	mg/kg TS	10	Z 0	100	210		700
Cadmium ²	mg/kg TS	< 0,2	Z 0	0,6	3		10
Chrom (gesamt) ²	mg/kg TS	23	Z 0	50	180		600
Kupfer ²	mg/kg TS	15	Z 0	40	120		400
Nickel ²	mg/kg TS	16	Z 0	40	150		500
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,1	Z 0	0,3	1,5		5
Zink ²	mg/kg TS	72	Z 0	120	450		1500
Kohlenwasserstoffe C10-40	mg/kg TS	110	Z 1.1	100	300 ¹	500 ¹	1000 ¹
PAK nach EPA	mg/kg TS	k.S.	Z 0	1	5 (20) ³	15 (50) ³	75 (100) ³
EOX	mg/kg TS	< 0,5	Z 0	1	3	5	10
PCB	mg/kg TS	k.S.	Z 0	0,02	0,1	0,5	1
			Z 1.1				

Analysenergebnisse im Eluat

Zuordnungswerte Eluat für Recyclingbaustoffe / nicht aufbereiteten Bauschutt (Tabelle II 1.4.-6)

Parameter	Dimension	Analysenwert	Zuordnung	Zuordnungswerte			
				Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
pH-Wert	-	11,4	Z 0	7,0 - 12,5			
Leitfähigkeit	µS/cm	3.920	(> Z 2)	500	1500	2500	3000
Leitfähigkeit mit CO ₂	µS/cm	3.380	> Z 2	500	1500	2500	3000
Chlorid	mg/l	890	> Z 2	10	20	40	150
Sulfat	mg/l	180	Z 1.2	50	150	300	600
Arsen	µg/l	< 5	Z 0	10	10	40	50
Blei	µg/l	< 5	Z 0	20	40	100	100
Cadmium	µg/l	< 1	Z 0	2	2	5	5
Chrom (ges.)	µg/l	40	Z 1.2	15	30	75	100
Kupfer	µg/l	8	Z 0	50	50	150	200
Nickel	µg/l	< 5	Z 0	40	50	100	100
Quecksilber	µg/l	< 0,2	Z 0	0,2	0,2	1	2
Zink	µg/l	< 10	Z 0	100	100	300	400
Phenolindex	µg/l	< 10	Z 0	< 10	10	50	100
			> Z 2				
Gesamtbewertung			> Z 2				

¹⁾ Überschreitungen, die auf Asphaltanteile zurückzuführen sind, stellen kein Außchlusskriterium dar.

²⁾ Sofern Recyclingbaustoffe, z.B. vorabstiepmaterial, und nicht aufbereiteter Bauschutt als Bodenmaterial für

Rekultivierungszwecke und Geländeauffüllungen in der Einbauklasse 1 verwendet werden, ist die Untersuchung von Arsen und Schwermetallen erforderlich.

Es gelten dann die Kriterien und Zuordnungswerte Z 2 (Z 1.1 und Z 1.2) der Technischen Regeln Boden.

Die grau hinterlegten Zuordnungswerte wurden der LAGA Boden (2004) Tab. II 1.2.4 entnommen.

³⁾ Im Einzelfall kann bis zu dem in Klammern genannten Wert abgewichen werden.

n.n. nicht nachgewiesen

n.a. nicht analysiert

n.b. nicht bestimmbar

k.S. keine Summe, Einzelwerte kleiner Bestimmungsgrenze

Probenbewertung Bauschutt

gemäß Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen / Abfällen
- Technische Regeln - (LAGA vom 06.11.1997)

Probenbezeichnung:	MP 09	Probenart:	Beton	Prüfbericht:	5290900 / 5296763
Entnahmedatum:	29.04.2021	Probenehmer:	DB E&C	Probe Nr.:	210455164

Analyseergebnisse im Feststoff

Zuordnungswerte Feststoff für Recyclingbaustoffe / nicht aufbereiteten Bauschutt (Tabelle II 1.4.-5)

Parameter	Dimension	Analysenwert	Zuordnung	Zuordnungswerte			
				Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
Arsen ²	mg/kg TS	3	Z 0	20	45		150
Blei ²	mg/kg TS	2	Z 0	100	210		700
Cadmium ²	mg/kg TS	< 0,2	Z 0	0,6	3		10
Chrom (gesamt) ²	mg/kg TS	19	Z 0	50	180		600
Kupfer ²	mg/kg TS	20	Z 0	40	120		400
Nickel ²	mg/kg TS	15	Z 0	40	150		500
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,1	Z 0	0,3	1,5		5
Zink ²	mg/kg TS	180	Z 1	120	450		1500
Kohlenwasserstoffe C10-40	mg/kg TS	99	Z 0	100	300 ¹	500 ¹	1000 ¹
PAK nach EPA	mg/kg TS	k.S.	Z 0	1	5 (20) ³	15 (50) ³	75 (100) ³
EOX	mg/kg TS	< 0,5	Z 0	1	3	5	10
PCB	mg/kg TS	k.S.	Z 0	0,02	0,1	0,5	1
			Z 1				

Analyseergebnisse im Eluat

Zuordnungswerte Eluat für Recyclingbaustoffe / nicht aufbereiteten Bauschutt (Tabelle II 1.4.-6)

Parameter	Dimension	Analysenwert	Zuordnung	Zuordnungswerte			
				Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
pH-Wert	-	12,4	Z 0				
Leitfähigkeit	µS/cm	3.170	(> Z 2)	500	1500	2500	3000
Leitfähigkeit mit CO ₂	µS/cm	281	Z 0	500	1500	2500	3000
Chlorid	mg/l	7	Z 0	10	20	40	150
Sulfat	mg/l	7	Z 0	50	150	300	600
Arsen	µg/l	< 5	Z 0	10	10	40	50
Blei	µg/l	6	Z 0	20	40	100	100
Cadmium	µg/l	< 1	Z 0	2	2	5	5
Chrom (ges.)	µg/l	13	Z 0	15	30	75	100
Kupfer	µg/l	< 5	Z 0	50	50	150	200
Nickel	µg/l	< 5	Z 0	40	50	100	100
Quecksilber	µg/l	< 0,2	Z 0	0,2	0,2	1	2
Zink	µg/l	< 10	Z 0	100	100	300	400
Phenolindex	µg/l	< 10	Z 0	< 10	10	50	100
			Z 0				
			Z 1.1				

Gesamtbewertung

¹⁾ Überschreitungen, die auf Asphaltanteile zurückzuführen sind, stellen kein Außchlusskriterium dar.

²⁾ Sofern Recyclingbaustoffe, z.B. vorabstiepmaterial, und nicht aufbereiteter Bauschutt als Bodenmaterial für

Rekultivierungszwecke und Geländeauffüllungen in der Einbauklasse 1 verwendet werden, ist die Untersuchung von Arsen und Schwermetallen erforderlich.

Es gelten dann die Kriterien und Zuordnungswerte Z 2 (Z 1.1 und Z 1.2) der Technischen Regeln Boden.

Die grau hinterlegten Zuordnungswerte wurden der LAGA Boden (2004) Tab. II 1.2.4 entnommen.

³⁾ Im Einzelfall kann bis zu dem in Klammern genannten Wert abgewichen werden.

n.n. nicht nachgewiesen

n.a. nicht analysiert

n.b. nicht bestimmbar

k.S. keine Summe, Einzelwerte kleiner Bestimmungsgrenze

Probenbewertung Bauschutt

gemäß Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen / Abfällen
- Technische Regeln - (LAGA vom 06.11.1997)

Probenbezeichnung:	MP 10	Probenart:	Beton	Prüfbericht:	5290900 / 5296763
Entnahmedatum:	29.04.2021	Probenehmer:	DB E&C	Probe Nr.:	210455165

Analysenergebnisse im Feststoff

Zuordnungswerte Feststoff für Recyclingbaustoffe / nicht aufbereiteten Bauschutt (Tabelle II 1.4.-5)

Parameter	Dimension	Analysenwert	Zuordnung	Zuordnungswerte			
				Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
Arsen ²	mg/kg TS	8	Z 0	20	45		150
Blei ²	mg/kg TS	37	Z 0	100	210		700
Cadmium ²	mg/kg TS	< 0,2	Z 0	0,6	3		10
Chrom (gesamt) ²	mg/kg TS	130	Z 1	50	180		600
Kupfer ²	mg/kg TS	19	Z 0	40	120		400
Nickel ²	mg/kg TS	22	Z 0	40	150		500
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,1	Z 0	0,3	1,5		5
Zink ²	mg/kg TS	160	Z 1	120	450		1500
Kohlenwasserstoffe C10-40	mg/kg TS	< 10	Z 0	100	300 ¹	500 ¹	1000 ¹
PAK nach EPA	mg/kg TS	k.S.	Z 0	1	5 (20) ³	15 (50) ³	75 (100) ³
EOX	mg/kg TS	< 0,5	Z 0	1	3	5	10
PCB	mg/kg TS	k.S.	Z 0	0,02	0,1	0,5	1
			Z 1				

Analysenergebnisse im Eluat

Zuordnungswerte Eluat für Recyclingbaustoffe / nicht aufbereiteten Bauschutt (Tabelle II 1.4.-6)

Parameter	Dimension	Analysenwert	Zuordnung	Zuordnungswerte			
				Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
pH-Wert	-	10,2	Z 0				
Leitfähigkeit	µS/cm	6.380	(> Z 2)	500	1500	2500	3000
Leitfähigkeit mit CO ₂	µS/cm	7.110	> Z 2	500	1500	2500	3000
Chlorid	mg/l	1.200	> Z 2	10	20	40	150
Sulfat	mg/l	1.400	> Z 2	50	150	300	600
Arsen	µg/l	< 5	Z 0	10	10	40	50
Blei	µg/l	< 5	Z 0	20	40	100	100
Cadmium	µg/l	< 1	Z 0	2	2	5	5
Chrom (ges.)	µg/l	30	Z 1.1	15	30	75	100
Kupfer	µg/l	8	Z 0	50	50	150	200
Nickel	µg/l	< 5	Z 0	40	50	100	100
Quecksilber	µg/l	< 0,2	Z 0	0,2	0,2	1	2
Zink	µg/l	< 10	Z 0	100	100	300	400
Phenolindex	µg/l	< 10	Z 0	< 10	10	50	100
			> Z 2				
			> Z 2				

Gesamtbewertung

¹⁾ Überschreitungen, die auf Asphaltanteile zurückzuführen sind, stellen kein Außchlusskriterium dar.

²⁾ Sofern Recyclingbaustoffe, z.B. vorabstiepmaterial, und nicht aufbereiteter Bauschutt als Bodenmaterial für

Rekultivierungszwecke und Geländeauffüllungen in der Einbauklasse 1 verwendet werden, ist die Untersuchung von Arsen und Schwermetallen erforderlich.

Es gelten dann die Kriterien und Zuordnungswerte Z 2 (Z 1.1 und Z 1.2) der Technischen Regeln Boden.

Die grau hinterlegten Zuordnungswerte wurden der LAGA Boden (2004) Tab. II 1.2.4 entnommen.

³⁾ Im Einzelfall kann bis zu dem in Klammern genannten Wert abgewichen werden.

n.n. nicht nachgewiesen

n.a. nicht analysiert

n.b. nicht bestimmbar

k.S. keine Summe, Einzelwerte kleiner Bestimmungsgrenze

Probenbewertung Bauschutt

gemäß Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen / Abfällen
- Technische Regeln - (LAGA vom 06.11.1997)

Probenbezeichnung:	MP 11	Probenart:	Ziegel	Prüfbericht:	5290900
Entnahmedatum:	29.04.2021	Probenehmer:	DB E&C	Probe Nr.:	210455166

Analysenergebnisse im Feststoff

Zuordnungswerte Feststoff für Recyclingbaustoffe / nicht aufbereiteten Bauschutt (Tabelle II 1.4.-5)

Parameter	Dimension	Analysenwert	Zuordnung	Zuordnungswerte			
				Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
Arsen ²	mg/kg TS	2	Z 0	20	45	150	
Blei ²	mg/kg TS	42	Z 0	100	210	700	
Cadmium ²	mg/kg TS	< 0,2	Z 0	0,6	3	10	
Chrom (gesamt) ²	mg/kg TS	13	Z 0	50	180	600	
Kupfer ²	mg/kg TS	6	Z 0	40	120	400	
Nickel ²	mg/kg TS	5	Z 0	40	150	500	
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,1	Z 0	0,3	1,5	5	
Zink ²	mg/kg TS	58	Z 0	120	450	1500	
Kohlenwasserstoffe C10-40	mg/kg TS	< 10	Z 0	100	300 ¹	500 ¹	1000 ¹
PAK nach EPA	mg/kg TS	k.S.	Z 0	1	5 (20) ³	15 (50) ³	75 (100) ³
EOX	mg/kg TS	< 0,5	Z 0	1	3	5	10
PCB	mg/kg TS	k.S.	Z 0	0,02	0,1	0,5	1
			Z 0				

Analysenergebnisse im Eluat

Zuordnungswerte Eluat für Recyclingbaustoffe / nicht aufbereiteten Bauschutt (Tabelle II 1.4.-6)

Parameter	Dimension	Analysenwert	Zuordnung	Zuordnungswerte			
				Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
pH-Wert	-	10	Z 0	7,0 - 12,5			
Leitfähigkeit	µS/cm	473	Z 0	500	1500	2500	3000
Chlorid	mg/l	10	Z 0	10	20	40	150
Sulfat	mg/l	150	Z 1.1	50	150	300	600
Arsen	µg/l	< 5	Z 0	10	10	40	50
Blei	µg/l	< 5	Z 0	20	40	100	100
Cadmium	µg/l	< 1	Z 0	2	2	5	5
Chrom (ges.)	µg/l	< 5	Z 0	15	30	75	100
Kupfer	µg/l	17	Z 0	50	50	150	200
Nickel	µg/l	< 5	Z 0	40	50	100	100
Quecksilber	µg/l	< 0,2	Z 0	0,2	0,2	1	2
Zink	µg/l	< 10	Z 0	100	100	300	400
Phenolindex	µg/l	< 10	Z 0	< 10	10	50	100
			Z 1.1				
Gesamtbewertung			Z 1.1				

¹⁾ Überschreitungen, die auf Asphaltanteile zurückzuführen sind, stellen kein Ausschlusskriterium dar.

²⁾ Sollen Recyclingbaustoffe, z.B. Vorabsiebmaterial, und nicht aufbereiteter Bauschutt als Bodenmaterial für Rekultivierungszwecke und Geländeauffüllungen in der Einbauklasse 1 verwendet werden, ist die Untersuchung von Arsen und Schwermetallen erforderlich.

Es gelten dann die Kriterien und Zuordnungswerte Z 2 (Z 1.1 und Z 1.2) der Technischen Regeln Boden.

Die grau hinterlegten Zuordnungswerte wurden der LAGA Boden (2004) Tab. II 1.2.4 entnommen.

³⁾ Im Einzelfall kann bis zu dem in Klammern genannten Wert abgewichen werden.

n.n. nicht nachgewiesen

n.a. nicht analysiert

n.b. nicht bestimmbar

k.S. keine Summe, Einzelwerte kleiner Bestimmungsgrenze

Anlage 5

**Probenübersicht und Probenahmeprotokolle
Blatt 1 bis 8**

Vst Leuna Werke Süd Probenübersicht zu den Untersuchungen vom 15.03.-29.04.2021				
Ifd. Nr.	Proben-Bezeichnung	Untersuchungs- programm	Materialfunktion	Vorkommen
1	MP 05 [Stemmpuben]	Untersuchung LAGA Bauschutt	Beton	Bahnsteig 1, Bahnsteigkanten
2	MP 06 [Stemmpuben]	Untersuchung LAGA Bauschutt	Beton	Bahnsteig 2, Bahnsteigkanten
3	MP 07 [Stemmpuben]	Untersuchung LAGA Bauschutt	Beton	Bahnsteig 1, Treppeneinhausung
4	MP 08 [Stemmpuben]	Untersuchung LAGA Bauschutt	Beton	Bahnsteig 2, Treppeneinhausung
5	MP 09 [Stemmpuben]	Untersuchung LAGA Bauschutt	Beton	Bahnsteige 1 + 2, Bahnsteigbelag
6	MP 10 [Stemmpuben]	Untersuchung LAGA Bauschutt	Beton	Treppenstufen PU
7	MP 11 [Stemmpuben]	Untersuchung LAGA Bauschutt	Ziegel	Bahnsteig 1, Betriebsraum

Für alle restlichen Proben können die einzelnen, auf Bohrmeisterangaben beruhenden, handschriftlichen Schichtenverzeichnisse bei Bedarf im Archiv der DB Engineering & Consulting GmbH, Umwelt- & Geo-Services eingesehen werden [U6].

Protokoll zur Entnahme von Reststoff- bzw. Abfallproben	
DB Engineering & Consulting GmbH - Umwelt- & Geo-Services, Ammonstraße 8, 01069 Dresden	
Projekt: Vst Leuna Werke Süd	Projekt-Nr.: U-ST00352
Probenbezeichnung	Zweck der Probenahme:
MP 05 [Stemmproben]	Deklaration

Zeitpunkt der Probenahme (Datum):		29.04.2021	
Probennehmer:	K. Koffmann		
Ort der Entnahme: (Bemerkungen)	Bahnsteig 1, Bahnsteigkanten Material aus Bahnsteigkante zum aktuellen Streckengleis und Bahnsteigkante zum ehem. Gleis auf der Bahnsteigrückseite		
Herkunft:	Vst Leuna Werke Süd, Bahnsteig 1		

Materialbeschreibung:			
Beton			
Farbe:	grau	Geruch:	unauffällig
Vermutete Schadstoffe/Parameter:		Untersuchung LAGA Bauschutt	

Probendaten:	
gesamt Masse (geschätzt):	-
Probennahmegerät:	Hammer, Meißel
Einzelprobenanzahl:	16
Mischprobenanzahl:	1
Probemenge:	ca. 3 kg
Probebehälter:	PE-Becher
Bemerkung / Begleitinformation:	

Leuna, 29.04.2021

Ort / Datum



Unterschrift Probennehmer

Analyseergebnisse (Prüfbericht-/Labornummer)		5290900 / 210455160
Parameter	Konzentration Leitparameter / Zuordnungswert	
Untersuchung LAGA Bauschutt	elektr. Leitfähigkeit: 640 µS/cm, Chlorid: 18 mg/l Z 1.1 gem. LAGA	

Dresden, 28.05.2021

Ort / Datum



Unterschrift Ingenieur Abfall

Protokoll zur Entnahme von Reststoff- bzw. Abfallproben	
DB Engineering & Consulting GmbH - Umwelt- & Geo-Services, Ammonstraße 8, 01069 Dresden	
Projekt: Vst Leuna Werke Süd	Projekt-Nr.: U-ST00352
Probenbezeichnung	Zweck der Probenahme:
MP 06 [Stemmproben]	Deklaration

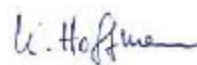
Zeitpunkt der Probenahme (Datum):		29.04.2021	
Probennehmer:	K. Hoffmann		
Ort der Entnahme: (Bemerkungen)	Bahnsteig 2, Bahnsteigkanten Material aus Bahnsteigkante zum aktuellen Streckengleis und Bahnsteigkante zum ehem. Gleis auf der Bahnsteigrückseite		
Herkunft:	Vst Leuna Werke Süd, Bahnsteig 2		

Materialbeschreibung:			
Beton			
Farbe:	grau	Geruch:	unauffällig
Vermutete Schadstoffe/Parameter:		Untersuchung LAGA Bauschutt	

Probendaten:	
gesamt Masse (geschätzt):	-
Probennahmegerät:	Hammer, Meißel
Einzelprobenanzahl:	16
Mischprobenanzahl:	1
Probemenge:	ca. 3 kg
Probebehälter:	PE-Becher
Bemerkung / Begleitinformation:	

Leuna, 29.04.2021

Ort / Datum



Unterschrift Probennehmer

Analyseergebnisse (Prüfbericht-/Labornummer)		5290900 + 5296763 / 210455161
Parameter	Konzentration Leitparameter / Zuordnungswert	
Untersuchung LAGA Bauschutt	- Z 0 gem. LAGA	

Dresden, 28.05.2021

Ort / Datum



Unterschrift Ingenieur Abfall

Protokoll zur Entnahme von Reststoff- bzw. Abfallproben	
DB Engineering & Consulting GmbH - Umwelt- & Geo-Services, Ammonstraße 8, 01069 Dresden	
Projekt: Vst Leuna Werke Süd	Projekt-Nr.: U-ST00352
Probenbezeichnung	Zweck der Probenahme:
MP 07 [Stemmproben]	Deklaration

Zeitpunkt der Probenahme (Datum):		29.04.2021
Probennehmer:	K. Hoffmann	
Ort der Entnahme: (Bemerkungen)	Bahnsteig 1, Treppeneinhausung	
Herkunft:	Vst Leuna Werke Süd, Bahnsteig 1	

Materialbeschreibung:			
Beton			
Farbe:	grau	Geruch:	unauffällig
Vermutete Schadstoffe/Parameter:		Untersuchung LAGA Bauschutt	

Probendaten:	
gesamt Masse (geschätzt):	-
Probennahmegerät:	Hammer, Meißel
Einzelprobenanzahl:	12
Mischprobenanzahl:	1
Probemenge:	ca. 3 kg
Probebehälter:	PE-Becher
Bemerkung / Begleitinformation:	

Leuna, 29.04.2021

Ort / Datum



Unterschrift Probennehmer

Analyseergebnisse (Prüfbericht-/Labornummer)		5290900 + 5296763 / 210455162
Parameter	Konzentration Leitparameter / Zuordnungswert	
Untersuchung LAGA Bauschutt	elektr. Leitfähigkeit: 4.230 µS/cm, Chlorid: 810 mg/l > Z 2 gem. LAGA	

Dresden, 28.05.2021

Ort / Datum



Unterschrift Ingenieur Abfall

Protokoll zur Entnahme von Reststoff- bzw. Abfallproben	
DB Engineering & Consulting GmbH - Umwelt- & Geo-Services, Ammonstraße 8, 01069 Dresden	
Projekt: Vst Leuna Werke Süd	Projekt-Nr.: U-ST00352
Probenbezeichnung	Zweck der Probenahme:
MP 08 [Stemmproben]	Deklaration

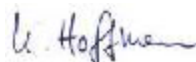
Zeitpunkt der Probenahme (Datum):	29.04.2021
Probennehmer:	K. Hoffmann
Ort der Entnahme: (Bemerkungen)	Bahnsteig 2, Treppeneinhausung
Herkunft:	Vst Leuna Werke Süd, Bahnsteig 2

Materialbeschreibung:			
Beton			
Farbe:	grau	Geruch:	unauffällig
Vermutete Schadstoffe/Parameter:		Untersuchung LAGA Bauschutt	

Probendaten:	
gesamt Masse (geschätzt):	-
Probennahmegerät:	Hammer, Meißel
Einzelprobenanzahl:	12
Mischprobenanzahl:	1
Probemenge:	ca. 2 kg
Probebehälter:	PE-Becher
Bemerkung / Begleitinformation:	

Leuna, 29.04.2021

Ort / Datum



Unterschrift Probennehmer

Analyseergebnisse (Prüfbericht-/Labornummer)	5290900 + 5296763 / 210455163
Parameter	Konzentration Leitparameter / Zuordnungswert
Untersuchung LAGA Bauschutt	elektr. Leitfähigkeit: 3.380 µS/cm, Chlorid: 890 mg/l > Z 2 gem. LAGA

Dresden, 28.05.2021

Ort / Datum



Unterschrift Ingenieur Abfall

Protokoll zur Entnahme von Reststoff- bzw. Abfallproben	
DB Engineering & Consulting GmbH - Umwelt- & Geo-Services, Ammonstraße 8, 01069 Dresden	
Projekt: Vst Leuna Werke Süd	Projekt-Nr.: U-ST00352
Probenbezeichnung	Zweck der Probenahme:
MP 09 [Stemmproben]	Deklaration

Zeitpunkt der Probenahme (Datum):		29.04.2021
Probennehmer:	S. Walther	
Ort der Entnahme: (Bemerkungen)	Bahnteige 1 + 2, Bahnteigbelag Entnahmetiefe: 0,00 - 0,05 m	
Herkunft:	Vst Leuna Werke Süd, Bahnteige	

Materialbeschreibung:			
Beton			
Farbe:	(hell)grau	Geruch:	unauffällig
Vermutete Schadstoffe/Parameter:		Untersuchung LAGA Bauschutt	

Probendaten:	
gesamt Masse (geschätzt):	-
Probennahmegerät:	Hammer, Meißel
Einzelprobenanzahl:	12
Mischprobenanzahl:	1
Probemenge:	ca. 2 kg
Probebehälter:	PE-Becher
Bemerkung / Begleitinformation:	

Leuna, 29.04.2021

Ort / Datum


Unterschrift Probennehmer

Analyseergebnisse (Prüfbericht-/Labornummer)		5290900 + 5296763 / 210455164
Parameter	Konzentration Leitparameter / Zuordnungswert	
Untersuchung LAGA Bauschutt	Zink: 180 mg/kg Z 1.1 gem. LAGA	

Dresden, 28.05.2021

Ort / Datum


Unterschrift Ingenieur Abfall

Protokoll zur Entnahme von Reststoff- bzw. Abfallproben	
DB Engineering & Consulting GmbH - Umwelt- & Geo-Services, Ammonstraße 8, 01069 Dresden	
Projekt: Vst Leuna Werke Süd	Projekt-Nr.: U-ST00352
Probenbezeichnung	Zweck der Probenahme:
MP 10 [Stemmproben]	Deklaration

Zeitpunkt der Probenahme (Datum):		29.04.2021	
Probennehmer:	L. Kliemt		
Ort der Entnahme: (Bemerkungen)	Treppenstufen PU		
Herkunft:	Vst Leuna Werke Süd, Personenunterführung		

Materialbeschreibung:			
Beton			
Farbe:	bräunlich grau	Geruch:	unauffällig
Vermutete Schadstoffe/Parameter:		Untersuchung LAGA Bauschutt	

Probendaten:	
gesamt Masse (geschätzt):	-
Probennahmegerät:	Hammer, Meißel
Einzelprobenanzahl:	12
Mischprobenanzahl:	1
Probemenge:	ca. 2 kg
Probebehälter:	PE-Becher
Bemerkung / Begleitinformation: zahlreiche Stufen mit oberflächigen Salzausblühungen	

Leuna, 29.04.2021

Ort / Datum



Unterschrift Probennehmer

Analyseergebnisse (Prüfbericht-/Labornummer)	5290900 + 5296763 / 210455165
Parameter	Konzentration Leitparameter / Zuordnungswert
Untersuchung LAGA Bauschutt	elektr. Leitfähigkeit: 7.110 µS/cm, Chlorid: 1.200 mg/l, Sulfat: 1.400 mg/l > Z 2 gem. LAGA

Dresden, 28.05.2021

Ort / Datum



Unterschrift Ingenieur Abfall

Protokoll zur Entnahme von Reststoff- bzw. Abfallproben	
DB Engineering & Consulting GmbH - Umwelt- & Geo-Services, Ammonstraße 8, 01069 Dresden	
Projekt: Vst Leuna Werke Süd	Projekt-Nr.: U-ST00352
Probenbezeichnung	Zweck der Probenahme:
MP 11 [Stemmproben]	Deklaration


Zeitpunkt der Probenahme (Datum):	29.04.2021
Probennehmer:	K. Hoffmann
Ort der Entnahme: (Bemerkungen)	Bahnsteig 1, Betriebsraum
Herkunft:	Vst Leuna Werke Süd, Bahnsteig 1

Materialbeschreibung:			
Ziegel			
Farbe:	rot	Geruch:	unauffällig
Vermutete Schadstoffe/Parameter:		Untersuchung LAGA Bauschutt	

Probendaten:	
gesamt Masse (geschätzt):	-
Probennahmegerät:	Hammer, Meißel
Einzelprobenanzahl:	12
Mischprobenanzahl:	1
Probemenge:	ca. 2 kg
Probebehälter:	PE-Becher
Bemerkung / Begleitinformation:	

Leuna, 29.04.2021


Ort / Datum


Unterschrift Probennehmer

Analyseergebnisse (Prüfbericht-/Labornummer)	5290900 / 210455166
Parameter	Konzentration Leitparameter / Zuordnungswert
Untersuchung LAGA Bauschutt	Sulfat: 110 mg/l Z 1.1 gemäß LAGA

Dresden, 28.05.2021

Ort / Datum


Unterschrift Ingenieur Abfall