Anlage 7.5 zur BV 2025-0747
Anlage 5 zum Bebauungsplan "Brückenquartier"

Projekt-Nr.	Ausfertigungs-Nr.	Datum
2190422	Gesamt: 3	08.08.2019

Nacherkundung Brückenkopf Nord, Reichenaustraße 28, Konstanz

– Ergänzende abfalltechnische Untersuchungen –

Auftraggeber **Stadt Konstanz**

Anzahl der Seiten: 13
Anlagen: 4

HPC AG
Fritz-Reichle-Ring 6a
78315 Radolfzell

Tel. 07732/95098-0, Fax07732/95098-25
Internet: www.hpc.ag
E-Mail: radolfzell@hpc.ag

tve/um

INHALT: **Seite**

1 Zusammenfassung ... 4
2 Vorbemerkungen, Aufgabenstellung ... 5
3 Voruntersuchungen ... 5
4 Untersuchungskonzeption ... 6
5 Untersuchungsdurchführung ... 6
5.1 Baggerschürfe und Probennahmen ... 6
5.2 Chemische Untersuchungen ... 7
6 Untersuchungsergebnisse und Bewertung ... 7
6.1 Bewertungsgrundlagen ... 7
6.2 Geologische Verhältnisse ... 8
6.3 Abfalltechnische Bewertung ... 8
6.4 Hinweise zur Verwertung ... 10
6.5 Fachtechnische Überwachung und Arbeitsschutz ... 11
6.6 Mehrkosten für die Verwertung/Entsorgung von nicht frei verwertbarem Bodenaushub ... 11
7 Schlussbemerkungen ... 13

TABELLEN:

Tabelle 1: Abfalltechnische Bewertung der Laborproben ... 10
Tabelle 2: Flächenanteile der Materialqualitäten ... 12
Tabelle 3: Schätzung Mehrkosten für die Verwertung der Auffüllungen ... 13

ANHANG:

1 Quellen- und Literaturverzeichnis
2 Abkürzungsverzeichnis

ANLAGEN:

1 Planunterlagen
- 1.1 Übersichtslageplan, Maßstab 1 : 1.000
- 1.2 Ergänzende Erkundungsmaßnahmen und Ergebnisse
  - 1.2.1 Lageplan ergänzende Aufschlüsse, Maßstab 1 : 1.000
  - 1.2.2 Abfalltechnische Einteilung der Baufläche, Maßstab 1 : 1.000
  - 1.2.3 Abfalltechnische Einteilung der Baufläche und geplante Bebauung, Maßstab 1 : 1.000

2 Schürf- und Bohrprofile
- 2.1 Bohrprofile Nacherkundung B 1 – B 14
- 2.2 Schürfprofile Nacherkundung SCH 1 – SCH 22

3 Berichte chemische Untersuchungen, SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH, Radolfzell

4 Abfalltechnische Klassifizierung der Laborproben

1 Zusammenfassung

In Konstanz ist die Bebauung des Grundstücks „Brückenkopf Nord“ mit der Flurstücks-Nr. 1701/3 geplant. Das Baugrundstück ist Teil der Altablagerung „Weiherhof“, die von bis zu 13 m mächtigen Auffüllungen gebildet wird. Im Vorfeld der geplanten Bebauung sollte die aus dem Jahr 2012 vorliegende abfalltechnische Vorklassifizierung der Baufläche durch eine Nacherkundung überprüft und konkretisiert werden, um eine höhere Planungssicherheit bezüglich der entsorgungsbedingten Mehrkosten für Bodenaushubmaterial zu erhalten. Im Rahmen dieser Nacherkundung wurden 22 Baggerschüfe und 14 Kernbohrungen ausgeführt und Proben der Auffüllungen chemisch untersucht. Anhand der Untersuchungsergebnisse wurde die Baufläche unter Berücksichtigung der Untersuchungsergebnisse aus dem Jahr 2012 abfalltechnisch klassifiziert und eingeteilt. Dabei wurde Bodenmaterial der Materialqualitäten Z0, Z1.1, Z1.2, Z2 und lokal auch > Z2 nach der VwV Bodenverwertung BW klassifiziert.

Der Großteil des erkundeten Bodenmaterials hält die Zuordnungswerte Z2 oder kleiner ein und kann verwertet werden. Aufgrund der flächig enthaltenen Fremdbestandteile werden die Bereiche, die analytisch die Zuordnungswerte Z0 einhalten, dabei als Z1.1-Bereiche eingestuft und dargestellt.

Bei der Nacherkundung wurden die Untersuchungsergebnisse aus dem Jahr 2012 im Wesentlichen bestätigt. Schwerwiegende Verunreinigungen wurden nicht angetroffen. Die bereits bekannten Bereiche mit Bodenmaterial > Z2/DK I konnten bestätigt und eingegrenzt werden.

Die ermittelten Materialqualitäten korrelieren näherungsweise mit dem Inventar an Fremdbestandteilen. Auffüllungen mit geringen, nicht schadstoffverdächtigen Fremdbestandteilen (Ziegelbruch, Betonbruch) können danach i. d. R. einer höherwertigeren Einbauklasse zugeordnet werden als Auffüllungen, die organoleptisch auffälligen Straßenaufbruch (Teergeruch) oder Gießereisande enthalten. Eine entsprechende Separierung beim Aushub ergänzend zur abfalltechnischen Einteilung der Baufläche wird damit als zielführend beurteilt.

Die Notwendigkeit einer Neubewertung der Altlastensituation oder von weiterhegenden Altlastenuntersuchungen auf dem Grundstück ergibt sich aus den aktuellen Untersuchungsergebnissen nicht. In einer Schichtwasserprobe wurden jedoch PAK nachgewiesen. Für die Wasserhaltung in der Baugrube müssen vorab die Einleitbedingungen ins öffentliche Abwassernetz geklärt werden und es muss ggf. eine Reinigung vor der Ableitung erfolgen.

Für die abschließende Deklaration von Bodenaushubmaterial wird davon ausgegangen, dass Aushub der Auffüllungen zunächst haufwerksweise auf der Baustelle zwischenzulagern ist. Die Haufwerke müssen dann nach LAGA PN 98 beprobt und durch chemische Untersuchung abschließend abfalltechnisch deklariert werden. Die Verwertung/Entsorgung kann dann auf der Grundlage der Haufwerksuntersuchungen erfolgen. Ob und ggf. bis zu welcher Qualitätsstufe augenscheinlich unauffälliger Bodenaushub aus vorklassifizierten Bereichen ohne Haufwerksuntersuchung verwertet werden kann, ist nach Vorliegen einer konkreten Planung mit dem Landratsamt Konstanz als zuständiger Behörde abzustimmen.

Die Mehrkosten für die Verwertung von Bodenaushub der Auffüllungen wurden mit 2,44 Mio. EUR (netto) bis 5,67 Mio. EUR (netto) abgeschätzt.

2 Vorbemerkungen, Aufgabenstellung

In Konstanz ist die Bebauung des Grundstücks „Brückenkopf Nord“ mit der Flurstücks-Nr. 1701/3 geplant. Im Vorfeld der geplanten Bebauung sollte die aus dem Jahr 2012 vorliegende abfalltechnische Vorklassifizierung der Baufläche durch eine Nacherkundung überprüft und konkretisiert werden, um eine höhere Planungssicherheit bezüglich der zu erwartenden Verwertungskosten für Bodenaushubmaterial zu erhalten. Die HPC AG wurde mit Vertrag vom 16.05.2019 auf der Grundlage des Angebots Nr. 1190422 vom 28.03.2019 mit einer entsprechenden Nacherkundung beauftragt. Auf dieser Grundlage sollten dann Mehrkosten aus der Verwertung der vorhandenen Auffüllungen gegenüber der Verwertung von nicht schadstoffbelastetem Bodenmaterial abgeschätzt werden.

In dem vorliegenden Gutachten werden die durchgeführten Untersuchungen beschrieben, die Ergebnisse abfalltechnisch bewertet und eine grobe Schätzung der Mehrkosten für die Verwertung der Auffüllungen gegenüber frei verwertbarem Bodenmaterial auf der Grundlage des aktuellen Planstands vorgenommen. Bau- und geotechnische Fragestellungen sind nicht Gegenstand des vorliegenden Gutachtens. Diesbezüglich wird auf unseren geotechnischen Bericht 2190422(2) verwiesen.

3 Voruntersuchungen

Das Baugrundstück ist Teil der Altablagerung „Weiherhof“, die von den Verfüllungen von ehemaligen Ziegeleitongruben gebildet wird. Im Zuge der historischen Erhebung altlastverdächtiger Flächen im Verwaltungsbezirk Konstanz der Jahre 1991 bis 1993 wurde für die Altablagerung „Weiherhof“ eine erweiterte historische Erhebung [16] durchgeführt. Durch die Altlastenbewertungskommission wurde auf dieser Grundlage am 24.02.1994 ein Handlungsbedarf in Form einer orientierenden Erkundung E_{1-2} bezüglich der Schutzgüter Grund- und Oberflächengewässer für die Altablagerung festgestellt. Im Rahmen dieser orientierenden Erkundung wurden im Zeitraum März bis Mai 1995 insgesamt 50 Rammkernsondierungen (RKS) ausgeführt, davon lagen 16 innerhalb bzw. unmittelbar am Rand des Baugrundstücks. Bei laborchemischen Untersuchungen auf die relevanten Schadstoffe wurden in Bodenproben von Aufschlüssen aus der Baufläche punktuell erhöhte Feststoff- und Eluatgehalte für PAK und MKW festgestellt. In untersuchten Sickerwasserproben aus dem Bereich des Baugeländes wurden ebenfalls erhöhte MKW- und PAK-Gehalte, untergeordnet auch erhöhte Ammonium-, Phenol- und CKW-Gehalte, ermittelt [17]. Bei der Sitzung der Altlastenbewertungskommission am 16.07.1996 wurde der Handlungsbedarf für das Schutzgut Oberflächengewässer auf Beweisniveau 2 zu „B“ (Belassen) eingestuft, das vorhandene Grundwasser wurde als nicht nutzungswürdig eingestuft. Aufgrund der Ergebnisse von Deponiegasmessungen wurde für ein heute nicht mehr vorhandenes Asylbewerber-Wohnheim eine nähere Erkundung E_{2-3} hinsichtlich des Wirkungspfads Bodenluft – Mensch mit Stichtagsmessungen an Gasmessstellen und Raumluftmessungen durchgeführt. Die Untersuchungen ergaben jedoch keinen weiteren Handlungsbedarf.

Aufgrund des in abfalltechnischer Hinsicht unzureichenden Parameterumfangs der chemischen Untersuchungen im Rahmen der der orientierenden Untersuchung werden diese Untersuchungsergebnisse im vorliegenden Gutachten nicht bzw. nur qualitativ berücksichtigt.

Eine Untersuchung der Baufläche mit abfalltechnischer Zielstellung wurde im Jahr 2007 im Auftrag der Stadt Konstanz durch die Arbeitsgemeinschaft Boden- und Grundwasserschutz durchgeführt [15]. In diesem Rahmen wurden auf der Baufläche insgesamt sieben Baggerschürfgruben bis in Tiefen zwischen 1,4 und 2,6 m ausgeführt. Für eine abfalltechnische Vordeklaration wurden ausgewählte Bodenproben aus den Baggerschürfen auf die Verdachtsparameter MKW, PAK, Arsen und Schwermetalle im Feststoff untersucht und die Fläche auf dieser Grundlage abfalltechnisch bewertet. Im Ergebnis wurde die Fläche als überwiegend unauffällig mit Materialqualitäten nach LAGA zwischen Z0 und Z2 bewertet, woraus sich eine Entsorgungsrelevanz für Bodenaushubmaterial ergab. Schwerwiegende Bodenverunreinigungen wurden nicht erkundet. Eluatuntersuchungen oder Untersuchungen entsprechend des Umfangs der aktuell in Baden-Württemberg gültigen VwV Bodenverwertung BW erfolgten im Rahmen dieser abfalltechnischen Untersuchung nicht.

Im Jahr 2012 wurde im Zuge einer geplanten Bebauung eine ergänzende abfalltechnische Erkundung mit zehn Baggerschürfen durchgeführt. Die Ergebnisse wurden zu einer abfalltechnischen Einteilung der Baufläche zusammengestellt [18]. Bis auf zwei Bereiche, etwa im Mittelteil der Fläche, konnte dabei die bisherige Einstufung zwischen Z1.1 und Z2 bestätigt werden.

4 Untersuchungskonzeption

Aufgrund eines konkreten Bauvorhabens sollte die aus dem Jahr 2012 vorliegende abfalltechnische Vorklassifizierung der Baufläche durch eine Nacherkundung ergänzt werden. Hierfür wurden weitere Baggerschürfe bis maximal 4 m Tiefe sowie Kernbohrungen vorgesehen, die jeweils bis in den natürlich anstehenden Untergrund geführt werden sollten. Zur Verdichtung des abfalltechnischen Untersuchungsrasters sollten Proben der Auffüllungen aus jedem Aufschluss auf den Standardparameterumfang der VwV Bodenverwertung BW chemisch untersucht werden.

5 Untersuchungsdurchführung
5.1 Baggerschürfe und Probennahmen

Es wurden folgende Arbeiten ausgeführt:

Datum:	Kernbohrungen: KW 25 bis 27/2019 Schürfe: 22.07.2019
Umfang:	22 Baggerschürfe („SCH“) 14 Kernbohrungen („B“)
Tiefe:	Schürfe: bis 3,7 m u. GOK Bohrungen: bis mindestens 2 m in den natürlich anstehenden Boden
Bodenansprache:	nach der bodenkundlichen Kartieranleitung K4 [13] sowie organoleptisch bzgl. evtl. Verunreinigungen bzw. geologisch nach DIN 4022
Probennahme:	Entnahme von Mischproben der Auffüllungen aus jedem Aufschluss
Vermessung:	nach Lage und Höhe auf lokale Bezugspunkte

Dokumentation: Ansatzpunkte vgl. Anlage 1.2.1, Schichtenprofile vgl. Anlage 2

5.2 Chemische Untersuchungen

Die Mischproben der Auffüllungen aus jedem Aufschluss wurden mit Ausnahme einer Probe (MP 1) auf die Standardparameter der VwV Bodenverwertung BW [7] chemisch untersucht. Die Mischprobe MP 1 wurde aus den augenscheinlich vergleichbaren Auffüllungen der Bohrungen B 8 und B 10 am Südrand der Baufläche gebildet. Bei Auffälligkeiten wurden Sonderproben aus den entsprechenden Bereichen auf die jeweiligen Verdachtsparameter MKW, PAK und Schwermetalle chemisch untersucht. Die Prüfberichte der chemischen Untersuchungen sind in Anlage 3 enthalten.

6 Untersuchungsergebnisse und Bewertung

6.1 Bewertungsgrundlagen

Abfallwirtschaftliche Beurteilung

Die Überprüfung der Verwertungsmöglichkeiten von ausgehobenem Bodenmaterial erfolgt anhand folgender Zuordnungswerte [7]:

Z0- und Z0*-Werte: Herstellung einer natürlichen Bodenfunktion außerhalb der durchwurzelbaren Bodenschicht. Die Verfüllung von Abgrabungen ist mit Einschränkungen (Abdeckung, Abstand zum Grundwasser und Ausschluss bestimmter Schutzgebiete) bis Z0* zulässig.

Z1- und Z2-Werte: Herstellung einer technischen Funktion außerhalb der durchwurzelbaren Bodenschicht. Bei Einhaltung der Z1-Feststoff- und der Z1.1-Eluatgehalte ist ein eingeschränkter offener Einbau möglich. In hydrogeologisch günstigen Gebieten kann Bodenmaterial mit Eluatgehalten bis Z1.2 eingebaut werden. Die Feststoff- und Eluatwerte Z2 stellen die Obergrenze für den eingeschränkten Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen dar.

In Gebieten mit naturbedingt oder großflächig siedlungsbedingt erhöhten Gehalten sind bestimmte Abweichungen von den Z-Werten zulässig.

Die tatsächlichen Verwertungsmöglichkeiten richten sich neben der Materialqualität auch nach den örtlichen Bedingungen am Einbauort („Einbauklasse“). Anlieferungshöchstwerte für bestimmte Verwertungsmaßnahmen können von den Zuordnungswerten [7] abweichen. Die Anforderungen an durchwurzelbare Bodenschichten wie auch die Wiederverwendung von Bodenmaterial am Herkunftsstandort bei Baumaßnahmen richten sich nach § 12 BBodSchV und bleiben von den o. g. Zuordnungswerten unberührt. Überschreiten die Schadstoffgehalte die Zuordnungswerte nach [7], so werden in der Deponieverordnung [12] Zuordnungswerte für eine deponietechnische Entsorgung (Deponieklassen 0 bis IV) aufgeführt.

Deponie der Klasse 0:	Oberirdisches Langzeitlager für Inertabfälle
Deponie der Klassen I und II:	Oberirdisches Langzeitlager für nicht gefährliche Abfälle
Deponie der Klasse III:	Oberirdisches Langzeitlager für gefährliche Abfälle
Deponie der Klasse IV:	Untertägiges Langzeitlager für gefährliche Abfälle

6.2 Geologische Verhältnisse

In den Aufschlüssen wurden Auffüllungen bis ca. 13 m Tiefe erbohrt (B 6). Nach der Bodenansprache an den Aufschlüssen bestehen sie aus Erdaushub der lokal anstehenden Böden (Beckenton, Grundmoräne und organische Böden) mit wechselnden Fremdbestandteilen. Die Fremdbestandteile sind teils mineralisch (Gießereisande, Straßenaufbruch, Ziegel- und Betonbruch, teils mit Kantenlängen über 1 m) und teils nicht mineralisch (Holz, Metall, Glas, Kunststoff). Lokal wurden verschiedene geruchliche Auffälligkeiten festgestellt, wie Teergeruch von Asphaltbruchstücken und Mineralölgeruch. In den grobkörnigeren Abschnitten der Auffüllungen ist niederschlagsabhängig Schichtwasser vorhanden.

Die Auffüllungen werden von Beckenton unterlagert, der von Schluff und Ton gebildet wird. Im Beckenton sind erfahrungsgemäß regellos Feinsandlagen in Millimeter- bis Zentimeterdicke eingelagert. Die Konsistenz ist in den oberen Dezimetern noch steif, darunter überwiegend breiig bis weich. Ab etwa 15 m Tiefe treten immer wieder Kieskörner im Beckenton auf, deren Auftreten mit der Tiefe zunimmt. Dies weist auf den Übergang zur unterlagernden Grundmoräne hin. Der Beckenton reicht bis in Tiefen von 19,5 bis 22 m.

Im Liegenden des Beckentons folgt die Grundmoräne, die aus Geschiebemergel, Sand, Kies und Steinen gebildet wird. Erfahrungsgemäß können auch Blöcke größer 0,1 m³ enthalten sein. Die oberen ca. 0,5 bis 2,0 m der Grundmoräne stehen als Übergangshorizont (aufgearbeitete Grundmoräne) an. Der feste Geschiebemergel wurde in den Bohrungen und Drucksondierungen ab etwa 22 bis 25 m Tiefe erreicht.

6.3 Abfalltechnische Bewertung

In der nachfolgenden Tabelle sind die Laborproben sowie die abfalltechnische Bewertung der Ergebnisse der chemischen Untersuchungen der Laborproben zusammenfassend dargestellt. Die Ergebnisse der Altuntersuchungen sind ebenfalls aufgelistet und abfalltechnisch bewertet. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass der Parameterumfang aus den Untersuchungen der AGB geringer als der Parameterumfang der VwV Bodenverwertung BW ist und die Bewertung nur für die untersuchten Parameter erfolgen kann.

Laborprobe	**Bodenmaterial**	**Qualitätsstufe nach VwV Bodenverwertung/ Belastungsstufe nach DepV**
Schurf 1 0,4 – 0,7 m[1]	Auffüllungen	Z0/Z1.1[2]
Schurf 2 1,0 – 2,2 m[1]	Auffüllungen	Z2
Schurf 3 1,0 – 2,6 m[1]	Auffüllungen	Z0/Z1.1[2]
Schurf 4 1,0 – 2,5 m[1]	Auffüllungen	Z0/Z1.1[2]
Schurf 5 0,5 – 1,5 m[1]	Auffüllungen	Z1.2
Schurf 6 1,0 – 1,8 m[1]	Auffüllungen	Z1.2
Schurf 7 0,2 – 0,4 m[1]	Auffüllungen	Z2
Schurf 8 MP Auffüllungen[4]	Kies-Sand-Auffüllungen	unauffällig; nicht untersucht
Schurf 9 MP Auffüllungen[4]	Auffüllungen	> Z2/DK I[3]
Schurf 10 MP Auffüllungen[4]	Auffüllungen	Z1.2

Laborprobe	**Bodenmaterial**	**Qualitätsstufe nach VwV Bodenverwertung/ Belastungsstufe nach DepV**
Schurf 11 MP Auffüllungen[4]	Auffüllungen	Z0*/Z1.2[2]
Schurf 12 MP Auffüllungen[4]	Auffüllungen	> Z2/DK I[3]
Schurf 13 MP Auffüllungen[4]	Auffüllungen	Z0/Z1.1[2]
Schurf 14 MP Auffüllungen[4]	Auffüllungen	Z0/Z1.1[2]
Schurf 15 MP Auffüllungen[4]	Auffüllungen	Z0/Z1.2[2]
Schurf 16 MP Auffüllungen[4]	Auffüllungen	Z0/Z1.1[2]
Schurf 17 MP Auffüllungen[4]	aufgefüllter Mutterboden	unauffällig; nicht untersucht
SCH 1	Tragschicht aus Kiessand	nur zur Erkundung des Trag-schichtaufbaus der Stellplätze unter der Brücke
SCH 2	Tragschicht aus Kiessand	
SCH 3	Tragschicht aus Kiessand	
MP SCH 4	Auffüllungen	Z0*/Z1.1[2]
MP SCH 5	Auffüllungen	Z2
MP SCH 6	Auffüllungen	Z0*IIIA/Z1.1[2]
MP SCH 7	Auffüllungen	Z1.1[2]
MP SCH 8/0,6 – 1,5 m	Auffüllungen	> Z2/DK I
MP SCH 9	Auffüllungen	> Z2/DK I
MP SCH 10	Auffüllungen	Z1.2
MP SCH 11	Auffüllungen	Z1.2
MP SCH 12	Auffüllungen	Z1.2
MP SCH 13/1,1 – 3,3 m	Auffüllungen	Z2
MP SCH 14/0,5 – 3,4 m	Auffüllungen	Z0/Z1.1[2]
MP SCH 15	Auffüllungen	Z0/Z1.1[2]
MP SCH 16	Auffüllungen	Z1.2
MP SCH 17	Auffüllungen	Z0/Z1.1[2]
MP SCH 18	Auffüllungen	Z1.2
MP SCH 19	Auffüllungen	Z0/Z1.1[2]
MP SCH 20	Auffüllungen	Z1.2
MP SCH 21	Auffüllungen	Z0/Z1.1[2]
MP SCH 22	Auffüllungen	Z2
B1/0-6,4 m	Auffüllungen	Z2
B2/0-8,2 m	Auffüllungen	Z0/Z1.1[2]
B3 EP 1/0 – 4,0 m	Auffüllungen	Z0/Z1.1[2]
B3 EP 4,0 –5,0 m	Auffüllungen mit KW-Geruch	Z1.1
B3 EP 1/5,0 – 9,5 m	Auffüllungen	> Z2/DK I
B4/0-9,5 m	Auffüllungen	Z1.2
B5 KP 1/0 – 2,2 m	Auffüllungen	Z0/Z1.1[2]
B6/0-6,0 m	Auffüllungen	Z1.2
B6/6,0-12,4m	Auffüllungen	Z1.2

Laborprobe	Bodenmaterial	Qualitätsstufe nach VwV Bodenverwertung/ Belastungsstufe nach DepV
B7/0 – 5,5 m	Auffüllungen	Z0/Z1.1[2]
MP 1	MP Auffüllungen B 8 und B 10	Z1.2
B9/0 – 1,8 m	Auffüllungen	Z0*IIIA/Z1.1[2]
B9/1,8 – 4,0 m	Auffüllungen	Z2
B11/0 – 9,2 m	Auffüllungen	Z1.2
B12/0 – 9,3 m	Auffüllungen	Z1.2
B13/0 – 3,6 m	Auffüllungen	Z1.2
B13/3,7 – 7,0 m	Auffüllungen	Z2
B14/0 – 7,5 m	Auffüllungen	Z0/Z1.1[2]

1 Altuntersuchung der AGB aus dem Jahr 2007
2 Parameter halten Z0 ein; Höherstufung aufgrund der enthaltenen Fremdbestandteile
3 Ermittlung Belastungsstufe anhand des Leitparameters
4 Altuntersuchung der HPC AG aus dem Jahr 2012

Tabelle 1: Abfalltechnische Bewertung der Laborproben

Die detaillierte abfalltechnische Klassifizierung für jede Laborprobe ist in Anlage 4 enthalten.

Gemäß den ermittelten Qualitätsstufen nach Tabelle 1 sowie unter Einbeziehung der Ergebnisse der Voruntersuchungen wurde die Baufläche abfalltechnisch eingeteilt. Die abfalltechnische Einteilung ist grafisch in Anlage 1.2.2 dargestellt. Ergänzend ist in Anlage 1.2.3 das Tiefgeschoss (TG) des geplanten Bauwerks hinterlegt.

6.4 Hinweise zur Verwertung

Nach der aktuellen Untersuchung sind die Auffüllungen im Baufeld Materialqualitäten zwischen Z1.1 und Z2, lokal auch > Z2/DK I nach der VwV Bodenverwertung BW [7] bzw. DepV [9] zuzuordnen. Für die abschließende Deklaration von Bodenaushubmaterial wird davon ausgegangen, dass Aushub der Auffüllungen zunächst haufwerksweise auf der Baustelle zwischenzulagern ist. Die Haufwerke müssen dann nach LAGA PN 98 beprobt und durch chemische Untersuchungen abschließend abfalltechnisch deklariert werden. Die Verwertung/ Entsorgung kann dann auf der Grundlage der Haufwerksuntersuchungen erfolgen. Ein entsprechender Zeit- und Flächenbedarf ist in den Bauablauf einzuplanen. Ob und ggf. bis zu welcher Qualitätsstufe augenscheinlich unauffälliger Bodenaushub aus vorklassifizierten Bereichen ohne Haufwerksuntersuchung verwertet werden kann, ist nach Vorliegen einer konkreten Planung mit dem Landratsamt Konstanz als zuständige Behörde abzustimmen.

Im Rahmen der Untersuchungen wurden bereichsweise Böden erkundet, die die Zuordnungswerte Z0 bis Z0* nach der VwV Bodenverwertung BW einhalten (vgl. Anlage 4 und Tabelle 1). Durch diese Fremdbestandteile erfolgte eine Aufstufung in die Qualitätsstufe Z1.1, da erfahrungsgemäß aufgrund dieser Fremdbestandteile eine Verwertung in der Einbaukonfiguration Z0 in den Rekultivierungsmaßnahmen im Landkreis Konstanz nicht zulässig ist. Da diese Fremdbestandteile zwar flächig, aber auch regellos und nicht gleichmäßig verteilt auftreten, wird empfohlen, beim Aushub möglichst fremdstoffarme Chargen zu bilden.

Sofern die Haufwerksuntersuchung dann eine entsprechende Materialqualität ergibt, besteht die Chance dieses Material im Rahmen einer behördlichen Ausnahmegenehmigung regional in der Einbaukonfiguration Z0* in einer Rekultivierungsmaßnahme zu verwerten.

Nichtmineralische Fremdbestandteile wie Schrott, Kunststoffe, Metalle, Holz etc. sowie große Asphalt- und Betonbrocken müssen grundsätzlich und unabhängig von der Materialqualität aus dem für eine Verwertung vorgesehenem Bodenaushubmaterial entfernt/aussortiert und fachgerecht gesondert entsorgt werden.

Maßgeblich für die Einstufung zu Materialqualitäten > Z2 sind sulfathaltige Fremdbestanteile sowie Anteile an pechhaltigem Straßenaufbruch bzw. Gießereisanden, die augenscheinlich gut erkennbar und separierbar sind. Für Bodenaushubmaterial aus den > Z2-Bereichen wird dementsprechend empfohlen, schadstoffverdächtige Fremdanteile (gipshaltige Komponenten, Asphaltbrocken, Gießereisandschichten) möglichst aushubbegleitend zu separieren. Dadurch bestehen gute Chancen, den Anteil von Bodenaushub der Deklarationsstufe > Z2 wirtschaftlich relevant zu reduzieren.

6.5 Fachtechnische Überwachung und Arbeitsschutz

Sämtliche Erdarbeiten, insbesondere die Separierung belasteter Materialchargen, müssen unter fachtechnischer Kontrolle ausgeführt werden. Je nach Arbeitsweise und angetroffenem Aushubmaterial können auch den jeweiligen Schadstoffen entsprechende Arbeitsschutzmaßnahmen erforderlich werden. Aufgrund der inhomogenen Auffüllungsverhältnisse müssen evtl. erforderliche Arbeitsschutzmaßnahmen baubegleitend festgelegt werden. Es ist daher eine entsprechende Qualifikation des fachtechnischen Überwachers (TRGS 524, evtl. auch TRGS 519 bei Antreffen asbesthaltiger Fremdbestandteile) erforderlich.

6.6 Mehrkosten für die Verwertung/Entsorgung von nicht frei verwertbarem Bodenaushub

Für die Vorabschätzung der Mehrkosten werden die Einstufungen Z1.1 bis > Z2/DK I zugrunde gelegt. Eine mögliche Verwertung in der Einbaukonfiguration Z0* (vgl. Abschnitt 6.4) ist nicht sicher möglich und wird daher nicht berücksichtigt. Als Preisgrundlage werden derzeit übliche Nettopreise herangezogen. Es wird diesbezüglich jedoch darauf hingewiesen, dass die tatsächlichen Verwertungskosten von den Verwertungsmöglichkeiten zum Zeitpunkt der Aushubarbeiten abhängen, sich dementsprechend stark nach oben oder unten ändern können und deshalb nicht prognostizierbar sind.

Für die Massenabschätzung wird gem. den von der Stadt Konstanz übermittelten Planungen von einer zweigeschossigen Tiefgarage mit einer Einbindetiefe von 6 m ausgegangen Die Massen werden dementsprechend nach Anlage 1.2.2 und 1.2.3 (flächenbezogen) und einer angenommenen Aushubtiefe von 6 m rechnerisch ermittelt. Mögliche geringere Auffüllmöglichkeiten, insbesondere am Südrand des Geländes, wurden konservativ angenommen und aufgrund mangelnder exakter Daten nicht berücksichtigt.

Es wird darauf hingewiesen, dass die abschließende und damit maßgebliche abfalltechnische Deklaration anhand von Haufwerksuntersuchungen erfolgt und sich auch dadurch die Massen der jeweiligen Qualitätschargen gegenüber der vorliegenden Kostenschätzung relevant ändern können. Weitere Unsicherheiten ergeben sich aus dem notwendigerweise punktuellen Charakter der Erkundung. Das Vorhandensein von Böden mit anderen abfalltechnischen Einstufungen als in der flächigen Interpolation in Anlage 1.2.2 dargestellt, kann aufgrund des inhomogenen Aufbaus der Auffüllungen nicht ausgeschlossen werden.

Grundlagen (vorbehaltlich der vorstehenden Einschränkungen)

Freifläche: ca. 28.350 m² (Annahme entspr. Anlage 1.2.2, gerundet)

überplante Fläche: ca. 24.000 m² (aus Planunterlage abgeschätzt und gerundet)

In nachfolgender Tabelle 2 werden daraus und aus den Festlegungen in den Anlagen 1.2.2 und 1.2.3 die Flächenanteile der jeweiligen Materialqualitäten geschätzt.

Materialqualität	Freifläche		Überplante Fläche	
	Flächenanteil	Flächenanteil	Flächenanteil	Flächenanteil
	m²	%	m²	%
> Z2/DK I	ca. 1.100	ca. 3,9	ca. 1.100	ca. 4,6
Z2	ca. 4.100	ca. 14,5	ca. 4.100	ca. 17,1
Z1.2	ca. 9.800	ca. 34,6	ca. 7.200	ca. 30,2
Z1.1	ca. 13.300	ca. 47,0	ca. 11.500	ca. 48,1

Tabelle 2: Flächenanteile der Materialqualitäten

Richtpreise für die Verwertung von Bodenaushubmaterial

Materialqualität/ Belastungsstufe	Preis/t (netto)	Mehrkosten gegenüber nicht belastetem Bodenaushub
Z0	ca. 10 – 15 €	–
Z1.1	ca. 20 – 25 €	ca. 5 – 15 €/t
Z1.2	ca. 25 – 30 €	ca. 10 – 20 €/t
Z2	ca. 30 – 45 €	ca. 15 – 35 €/t
> Z2/DK I	ca. 45 – 65 €	ca. 30 – 55 €/t

Für die überplante Fläche nach aktuellem Planstand lassen sich aus den geschätzten Flächenanteilen, einer angenommenen Aushubtiefe von 6 m und den angenommenen Verwertungskosten die in nachfolgender Tabelle 3 angegebenen groben Mehrkosten (netto) für die Verwertung der Auffüllungen abschätzen. Für die Abschätzung der Massen wurde dabei eine Dichte von 1,8 t/m³ angenommen. Der überplante Bereich der bestehenden Fahrradauffahrt zur Rheinbrücke im Südwesten der Baufläche (ca. 2.100 m²) wurde nicht berücksichtigt.

Sofern er dennoch betrachtet werden soll, können hier ca. 50 % Z2 und 50 % Z1.2 angenommen werden. Mögliche geringere Auffüllmächtigkeiten im Südteil wurden ebenfalls nicht berücksichtigt, sodass auch der angegebene untere Kostenschätzungsrahmen noch konservativen Charakter hat. Im Gegenzug wurde auf einen pauschalen Sicherheitszuschlag verzichtet.

Überplante Fläche (ohne Bereich Fahrradauffahrt)				
Materialqualität	**Aushubvolumen**	**Aushubmasse, geschätzt**	**Mehrkosten in EUR (netto), geschätzt**	
	m^3	**t**	**unten**	**oben**
> Z2/ DK I	ca. 6.600	ca. 12.000	360.000	660.000
Z2	ca. 24.600	ca. 45.000	675.000	1.575.000
Z1.2	ca. 43.500	ca. 78.000	780.000	1.560.000
Z1.1	ca. 69.500	ca. 125.000	625.000	1.875.000
Mehrkosten in EUR (netto) gesamt, geschätzt:			**2.440.000**	**5.670.000**

Tabelle 3: Schätzung Mehrkosten für die Verwertung der Auffüllungen

Vorbehaltlich der eingangs erwähnten Einschränkungen wurden die Gesamtmehrkosten für die Verwertung der Auffüllungen gegenüber der Verwertung von frei verwertbarem Bodenmaterial Z0 mit ca. 2,44 Mio. EUR (netto) bis 5,67 Mio. EUR (netto) geschätzt. Die Schätzkosten beziehen sich ausschließlich auf die Verwertung einschließlich Transport zur Verwertungsanlage, frei geladen Baustelle. Hinzu kommen noch die derzeit nicht bezifferbaren Mehraufwendungen für die Haufwerksbildung und das Laden.

7 Schlussbemerkungen

Die vorliegende abfalltechnische Klassifizierung gilt nur für die erkundeten und untersuchten Böden. Werden im Zuge der Erdarbeiten für die geplante Baumaßnahme andere als diese Böden angetroffen oder wird Bodenmaterial infolge der Bauarbeiten schädlich verändert, z. B. infolge von Maschinenhavarien, Betankungsverlusten etc. ist dieses Bodenmaterial zu separieren und es ist unverzüglich der Fachgutachter zu benachrichtigen. Bodenmaterial, das evtl. aus Tiefgründungsmaßnahmen zur Verwertung anfällt, wurde bei der vorliegenden Kostenschätzung nicht berücksichtigt. Es wird empfohlen, das vorliegende Gutachten an das Landratsamt Konstanz als zuständige Fachbehörde weiterzuleiten.

HPC AG

Standortleiter

Marcus Wildenhof
Dipl.-Geologe

Projektbearbeiter

Thomas Veigel
Dipl.-Geologe

ANHANG

1 Quellen- und Literaturverzeichnis

2 Abkürzungsverzeichnis

Quellen- und Literaturverzeichnis

[1] Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), die zuletzt durch Artikel 16 des Gesetzes vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585) geändert worden ist

[2] Bund-/Länderarbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO): Bewertungsgrundlagen für Schadstoffe in Altlasten – Informationsblatt für den Vollzug, Stand 09.09.2004

[3] Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 9. Dezember 2004 (BGBl. I S. 3214) geändert worden ist

[4] Hipp/Rech/Turian: Das Bundes-Bodenschutzgesetz mit Bodenschutz- und Altlastenverordnung, Leitfaden – 1. Aufl. – München, Berlin: Rehm, 2000

[5] Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg: Berechnung orientierender Hinweise auf Prüfwerte für flüchtige Stoffe in der Bodenluft, Altlasten und Boden News 1/2005

[6] Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg: Die Amtsermittlung bei altlastverdächtigen Flächen nach § 9 Abs. 1 BBodSchG (orientierende Untersuchung) – Hinweise für den Verwaltungsvollzug –, Altlasten und Grundwasserschadensfälle, Band 39

[7] Umweltministerium Baden-Württemberg: Verwaltungsvorschrift für die Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial (VwV Bodenverwertung) vom 14.03.2007, GABl. Nr. 4 S. 172

[8] Umweltministerium Baden-Württemberg: Vorläufige Hinweise zum Einsatz von Baustoffrecyclingmaterial, 13.04.2004

[9] Verordnung zur Vereinfachung des Deponierechts (Deponieverordnung) vom 27. April 2009 (BGBl. I 2009 Nr. 22 S. 900), die zuletzt durch Artikel 2 der Verordnung vom 27.September 2017 (BGBl. I S. 3465) geändert worden ist

[10] Sozialministerium und Umweltministerium Baden-Württemberg: Verwaltungsvorschrift über Orientierungswerte für die Bearbeitung von Altlasten und Schadensfällen. Erlass vom 16.09.1993 in der Fassung vom 01.03.1998 mit Hinweisen der Landesanstalt für Umweltschutz, Stand 30.04.1998. *Die VwV ist seit Ende 2005 nicht mehr gültig, jedoch wird insbesondere die einzelfallbezogene Mindestanforderung weiterhin angewendet.*

[11] Umweltbundesamt (Hrsg.): Berechnung von Prüfwerten zur Bewertung von Altlasten – Berlin: Erich Schmidt, Grundwerk, 1999

[12] Verordnung zur Vereinfachung des Deponierechts (Deponieverordnung) vom 27. April 2009 (BGBl. I 2009 Nr. 22 S. 900), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 17.Oktober 2011 (BGBl. I S. 2066)

[13] Umweltministerium B.-W.: Handlungshilfe für Entscheidungen über die Ablagerbarkeit PAK-, MKW-, BTEX-, LHKW-, PCB-, PCDD/F- und herbizidhaltiger Abfälle auf Deponien, Stuttgart, 14.06.2007 (Organische Schadstoffe), aktualisiert 15.12.2009

[14] Arbeitsgruppe Boden der Geologischen Landesämter und der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe der Bundesrepublik Deutschland: Bodenkundliche Kartieranleitung, 4. verbesserte und erweiterte Auflage, Hannover 1994

[15] Arbeitsgemeinschaft Boden- und Grundwasserschutz (AGB), Büro Konstanz: Konstanz, Flurstück 1701, Abfalltechnische Untersuchung, Projekt Nr. 271102, Gutachten vom 15.11.2007

[16] Dr. Eisele Ingenieurgesellschaft für Umwelttechnik und Bauwesen: Erweiterte historische Erhebung, Objekt Nr. 00105, Gutachten Nr. 161-39 vom Juli 1993

[17] Dr. Eisele Ingenieurgesellschaft für Umwelttechnik und Bauwesen: Abschlussbericht zur orientierenden technischen Erkundung (E_{1-2}) der Altablagerung „Weiherhof“ in Konstanz, Landkreis Konstanz, Gutachten Nr. 525-39 (3) vom 25.04.1996

[18] HPC AG, Ergänzende abfalltechnische Bodenuntersuchung (Verwertungsuntersuchung), Schänzlebrückenkopf Nord, Konstanz (FS Nr. 1701/3), Gutachten Nr. 2122077 vom 31.08.2012

Abkürzungsverzeichnis

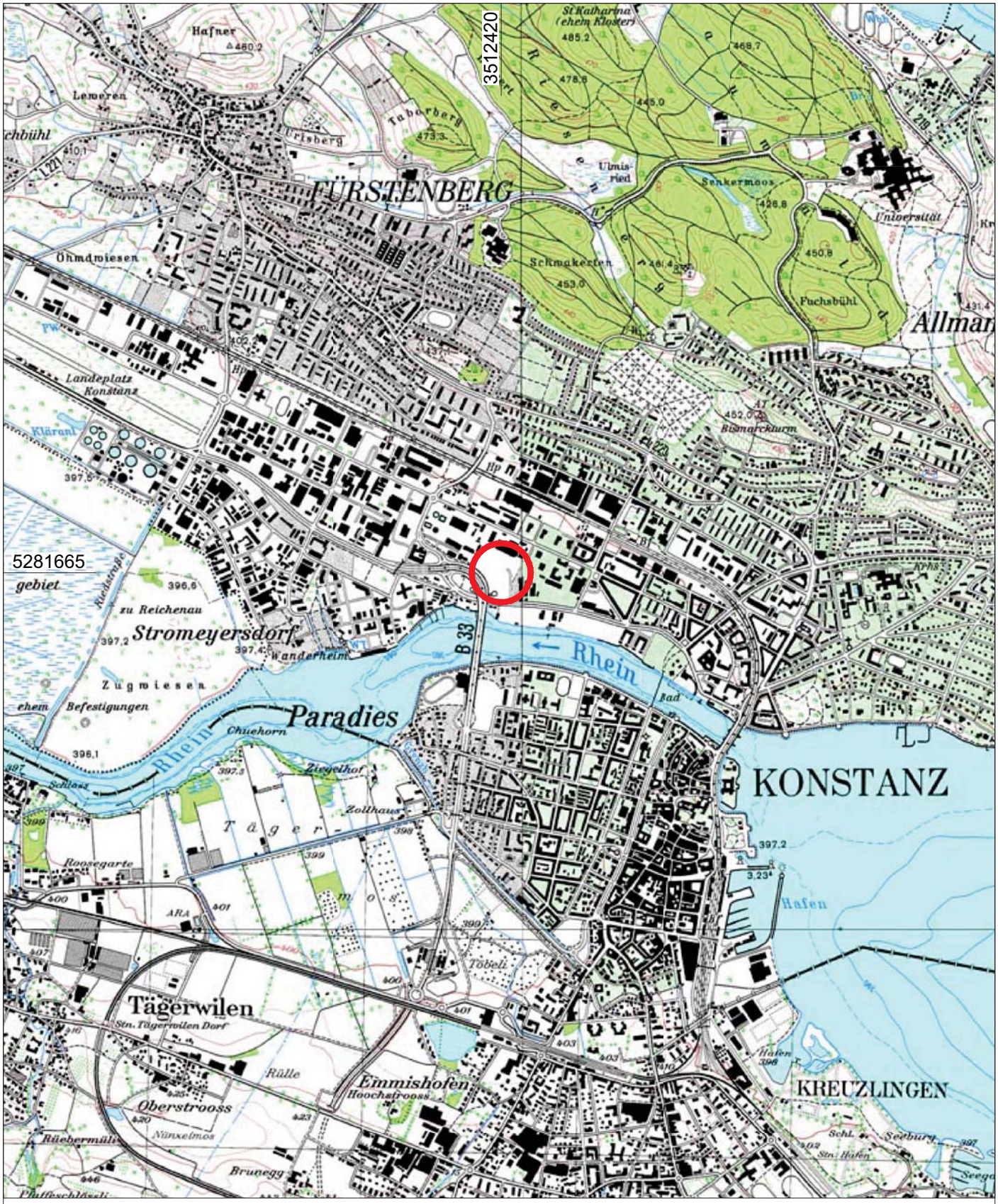
AKW	Aromatische Kohlenwasserstoffe (s. auch BTEX)
AOX	Adsorbierbare organisch gebundene Halogene
AP	Ansatzpunkt
As	Arsen
BaP	Benzo(a)pyren (Einzelparameter der PAK)
Ben	Benzol
BG	Bestimmungsgrenze
BN	Beweisniveau
BRI	Brutto-Rauminhalt
BS	Baggerschurf
BSB	Biochemischer Sauerstoffbedarf
BTEX	Aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX-Aromaten)
Cd	Cadmium
cDCE	Cis-1.2-Dichlorethen
Cr	Chrom
Cr VI	Chromat
CSB	Chemischer Sauerstoffbedarf
c_{SiWa}	Sickerwasserkonzentration
Cu	Kupfer
Cyan. $_{ges.}$	Cyanide gesamt
DDT	Dichlordiphenyltrichlorethan
DK	Dieselkraftstoff
DOC	Gelöster organischer Kohlenstoff
DU	Detailuntersuchung
EOX	Extrahierbare organisch gebundene Halogene
E_{max}-Wert	Maximaler Emissionswert
ET	Endtiefe
FCKW	Fluorchlorkohlenwasserstoffe
GFS	Geringfügigkeitsschwelle
GOK	Geländeoberkante
GR	Glührückstand
GV	Glühverlust
GW	Grundwasser
GWL	Grundwasserleiter
GWM	Grundwassermessstelle
GWN	Grundwasserneubildung
H-B	Hintergrundwert Boden
HCB	Hexachlorbenzol
HCH	Hexachlorcyclohexan
γ-HCH	Gamma-Hexachlorcyclohexan = Lindan
HEL	Heizöl (leicht)
Hg	Quecksilber
HU	Historische Untersuchung
H-W	Hintergrundwert Wasser
IMPv	Immissionspumpversuch
KPv	Kurzpumpversuch
KRB	Kleinrammbohrung
KW (GC)	Kohlenwasserstoffe (Gaschromatograph)
Lf	Elektr. Leitfähigkeit
LHKW	Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe
MHW	Mittleres Hochwasser
MKW	Mineralölkohlenwasserstoffe
MNW	Mittleres Niedrigwasser
MP	bei Wasserstandsmessungen: Messpunkt
MP	bei Proben: Mischprobe
MTBE	Methyl-Tertiär-Butylether
m u. GOK	Meter unter Geländeoberkante

m u. POK	Meter unter Pegeloberkante
m ü. NN	Meter über Normalnull
MW	Mittelwasser
µ	„Mikro“, 10^{-6}
n	„Nano“, 10^{-9}
Nap	Naphthalin (Einzelparameter der PAK)
Ni	Nickel
NN	Normalnull
O_2	Sauerstoff
OCP	Organochlorpestizide (Pflanzenschutzmittel)
OdB	Ort der Beurteilung
OK	Oberkante
OU	Orientierende Untersuchung
PAK	Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe
PAK-16	16 PAK-Einzelparameter nach EPA
PAK-15	PAK-16 ohne Naphthalin
Pb	Blei
PBSM	Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmittel
PCB	Polychlorierte Biphenyle
PCDD	Polychlorierte Dibenzodioxine
PCDF	Polychlorierte Dibenzofurane
PCE	Tetrachlorethen
PCM	Tetrachlormethan
PCP	Pentachlorphenol
Per	Tetrachlorethen
pH	pH-Wert
POK	Pegeloberkante
PP	Pumpprobennahme
PV	Pumpversuch
Redox	Redoxpotential
RC	Recycling
RKB	Rammkernbohrung
RKS	Rammkernsondierung
SBV	Schädliche Bodenveränderung
SG	Schürfgrube
SM	Schwermetalle
SPR	Simultane Pumprate
Stk.	Stück
SWM	Sickerwassermessstelle
T	Temperatur
TC	Gesamter Kohlenstoff
TCE	Trichlorethen
TK	Topographische Karte
Tl	Thallium
TM	Trockenmasse (entspricht Trockensubstanz)
TOC	Gesamter organisch gebundener Kohlenstoff
TR	Trockenrückstand
Tri	Trichlorethen
TS	Trockensubstanz
VC	Vinylchlorid
VK	Vergaserkraftstoff
WA	Wiederanstieg
WGK	Wassergefährdungsklasse
Zn	Zink

ANLAGE 1

Planunterlagen

1.1 Übersichtslageplan, Maßstab 1 : 1.000
1.2 Ergänzende Erkundungsmaßnahmen und Ergebnisse
- 1.2.1 Lageplan ergänzende Aufschlüsse, Maßstab 1 : 1.000
- 1.2.2 Abfalltechnische Einteilung der Baufläche, Maßstab 1 : 1.000
- 1.2.3 Abfalltechnische Einteilung der Baufläche und geplante Bebauung, Maßstab 1 : 1.000



N

Lage des Standorts

Projekt: Nacherkundung Brückenkopf Nord, Reichenaustraße 28, Konstanz		Anlage:	1.1
		.	1:1000
		Projekt-Nr.:	2190422
Darstellung: Übersichtslageplan		Name	Datum
		Bearbeiter:	tv 31.07.19
		gezeichnet:	mdi 31.07.19
		.	
		DIN- / Plan-größe m²:	A4

Bauherr:/Auftraggeber:
Stadt Konstanz
Hochbau- und Liegenschaftsamt
Untere Laube 24
78459 Konstanz

Planverfasser:
HPC AG
Fritz-Reichle-Ring 6a, 78315 Radolfzell
Tel.: 07732/95098-0 Fax: 07732/95098-25

Pfad/Zeichnungsnummer: H:\Projekte\HPC\19\190422\CAD\HPC_2190422_Anlage_1-1.dwg

Plangrundlage:

Bode, Jan
Untere Laube 24, 78462 Konstanz
Jan.Bode@konstanz.de

vom 14.05.2019

N

Zeichenerklärung:

SCH 1 - 22 ergänzende Schürfgrube vom 22.07.2019

B 1 - 14 ergänzender Bohrkern, KW 25-27/2019

CPT 1 - 2 ergänzende CPT, KW 27/19

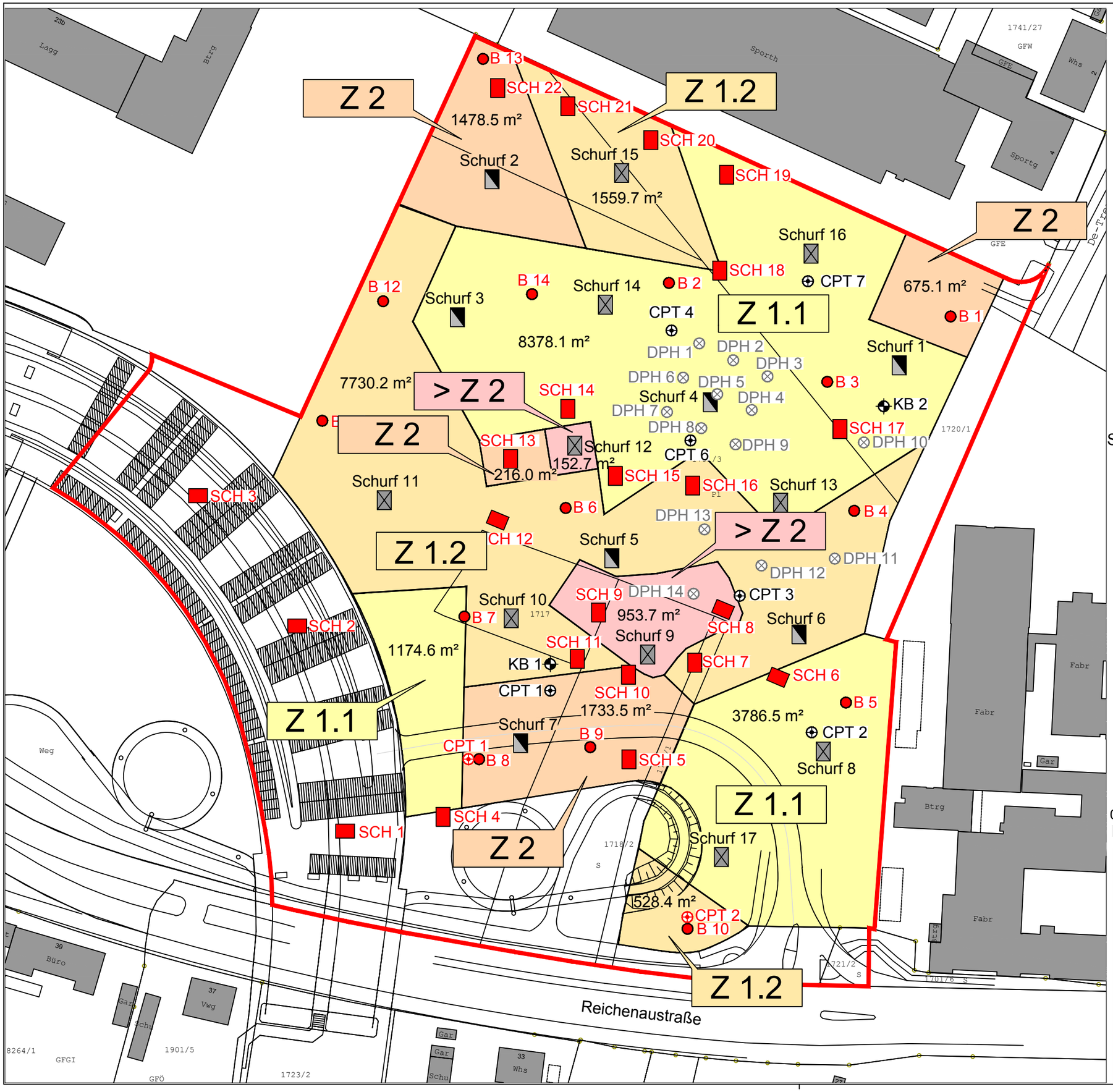
0 20 40 60 80 Meter

Projekt: Nacherkundung Brückenkopf Nord, Reichenaustraße 28, Konstanz	Anlage:	1.2.1	
	Maßstab:	1:1000	
	Projekt-Nr.:	2190422	
Darstellung: Lageplan ergänzende Aufschlüsse		Name	Datum
	Bearbeiter:	hsu	31.07.19
	gezeichnet:	mz	31.07.19
	geprüft:		
	DIN- / Plangröße m²:	A3	

Bauherr:/Auftraggeber:
Stadt Konstanz
Hochbau- und Liegenschaftsamt
Untere Laube 24
78459 Konstanz

Planverfasser:
HPC AG
Fritz-Reichle-Ring 6a, 78315 Radolfzell
Tel.: 07732/95098-0 Fax: 07732/95098-25

Pfad/Zeichnungsnummer: H:\Projekte\HPC\19\190422\CAD\HPC_2190422_Anlage_1-2.dwg



N

Zeichenerklärung:

Schurf 1 - 7 — Schürfgrube (Voruntersuchungen Fa. AGB)

Schurf 8 - 17 — ergänzende Schürfgrube (HPC AG)

Z 0	Z 1.2
Z 0 III A	Z 2
Z 1.1	> Z 2

KB 1 - 2 — Kernbohrung vom 18./19.12.2012

CPT 1 - 7 — Drucksondierung vom 22./23.01.2013

DPH 1 - 14 — Rammsondierung vom 06.02.2013

SCH 1 - 22 — ergänzende Schürfgrube vom 22.07.2019

B 1 - 14 — ergänzender Bohrkern, KW 25-27/2019

CPT 1 - 2 — ergänzende CPT, KW 27/19

0 20 40 60 80 Meter

Projekt: Nacherkundung Brückenkopf Nord, Reichenaustraße 28, Konstanz

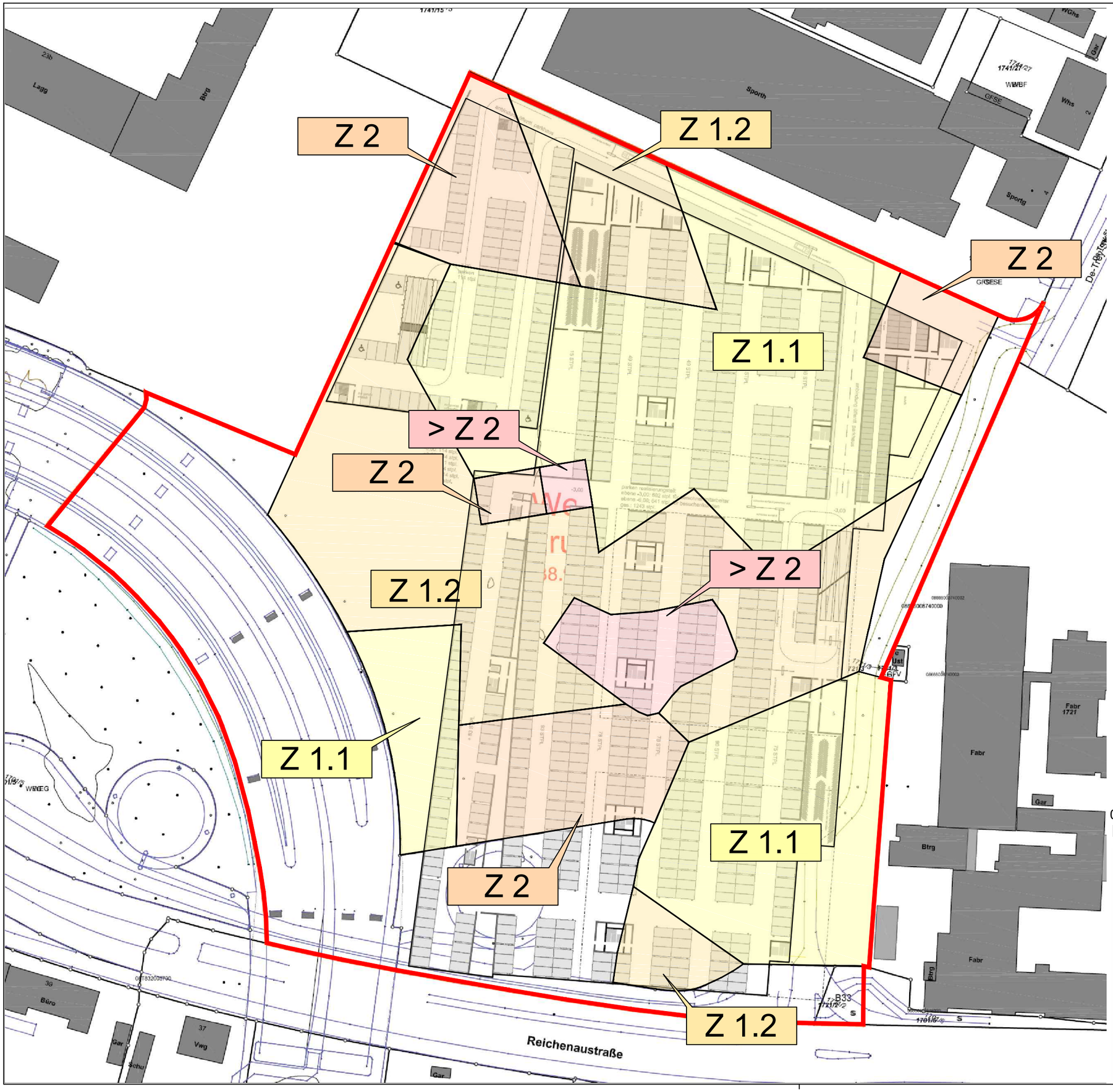
Darstellung: Abfalltechnische Einteilung der Baufläche

		Name	Datum
Anlage:	1.2.2		
Maßstab:	1:1000		
Projekt-Nr.:	2190422		
Bearbeiter:		hsu/tv	05.08.19
gezeichnet:		mz	05.08.19
geprüft:			
DIN- / Plan-größe m²:	A3		

Bauherr:/Auftraggeber:
Stadt Konstanz
Hochbau- und Liegenschaftsamt
Untere Laube 24
78459 Konstanz

Planverfasser:
HPC AG
Fritz-Reichle-Ring 6a, 78315 Radolfzell
Tel.: 07732/95098-0 Fax: 07732/95098-25

Pfad/Zeichnungsnummer: H:\Projekte\HPC\19\190422\CAD\HPC_2190422_Anlage_1-2a.dwg



Zeichenerklärung:

Z 0	Z 1.2
Z 0 III A	Z 2
Z 1.1	> Z 2

0 20 40 60 80 Meter

Projekt: Nacherkundung Brückenkopf Nord, Reichenaustraße 28, Konstanz	Anlage:	1.2.3	
	Maßstab:	1:1000	
	Projekt-Nr.:	2190422	
Darstellung: Abfalltechnische Einteilung der Baufläche und geplante Bebauung		Name	Datum
	Bearbeiter:	hsu/tv	05.08.19
	gezeichnet:	mz	05.08.19
	geprüft:		
	DIN- / Plan-größe m²:	A3	

Bauherr:/Auftraggeber:
Stadt Konstanz
Hochbau- und Liegenschaftsamt
Untere Laube 24
78459 Konstanz

Planverfasser:
HPC AG
Fritz-Reichle-Ring 6a, 78315 Radolfzell
Tel.: 07732/95098-0 Fax: 07732/95098-25

Pfad/Zeichnungsnummer: H:\Projekte\HPC\19\190422\CAD\HPC_2190422_Anlage_1-2a.dwg

ANLAGE 2

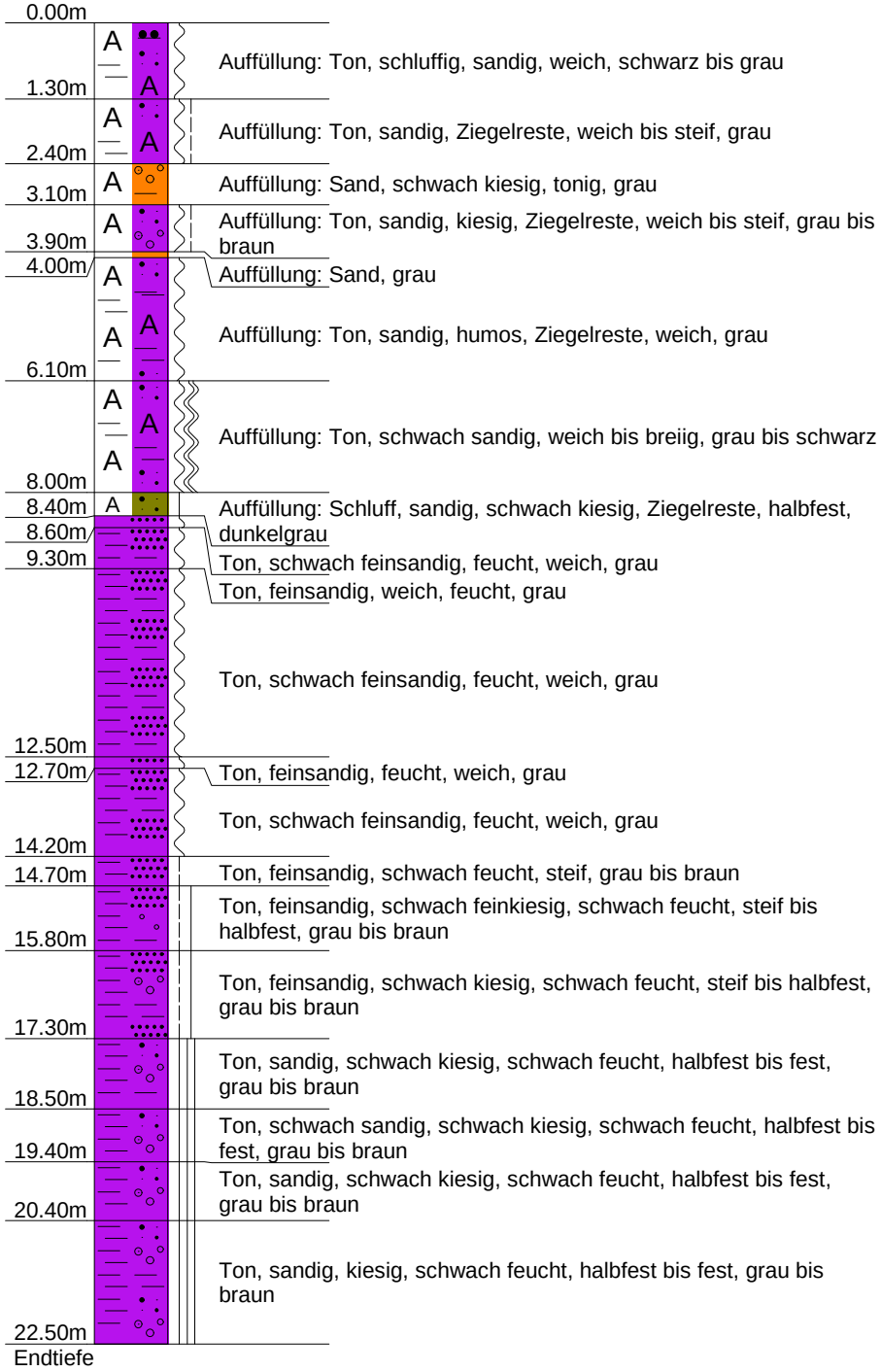
Schürf- und Bohrprofile

2.1 Bohrprofile Nacherkundung B 1 – B 14
2.2 Schürfprofile Nacherkundung SCH 1 – SCH 22

Gutachten Nr.:	2190422	Anlage:	2.1, Seite 1
Projektname:	Nacherkundung Brückenkopf Nord, Reichenaustraße 28, Konstanz		
Rechtswert:		Hochwert:	
GOK:	400,94	POK:	
Maßstab:	1: 125	ausgeführt am:	KW 25-27/2019-tv
BOHRPROFIL		Dateiname:	HPC_2190422_Anl_2-1.dc

B 1

Ansatzpunkt: 400.94 m ü. NN

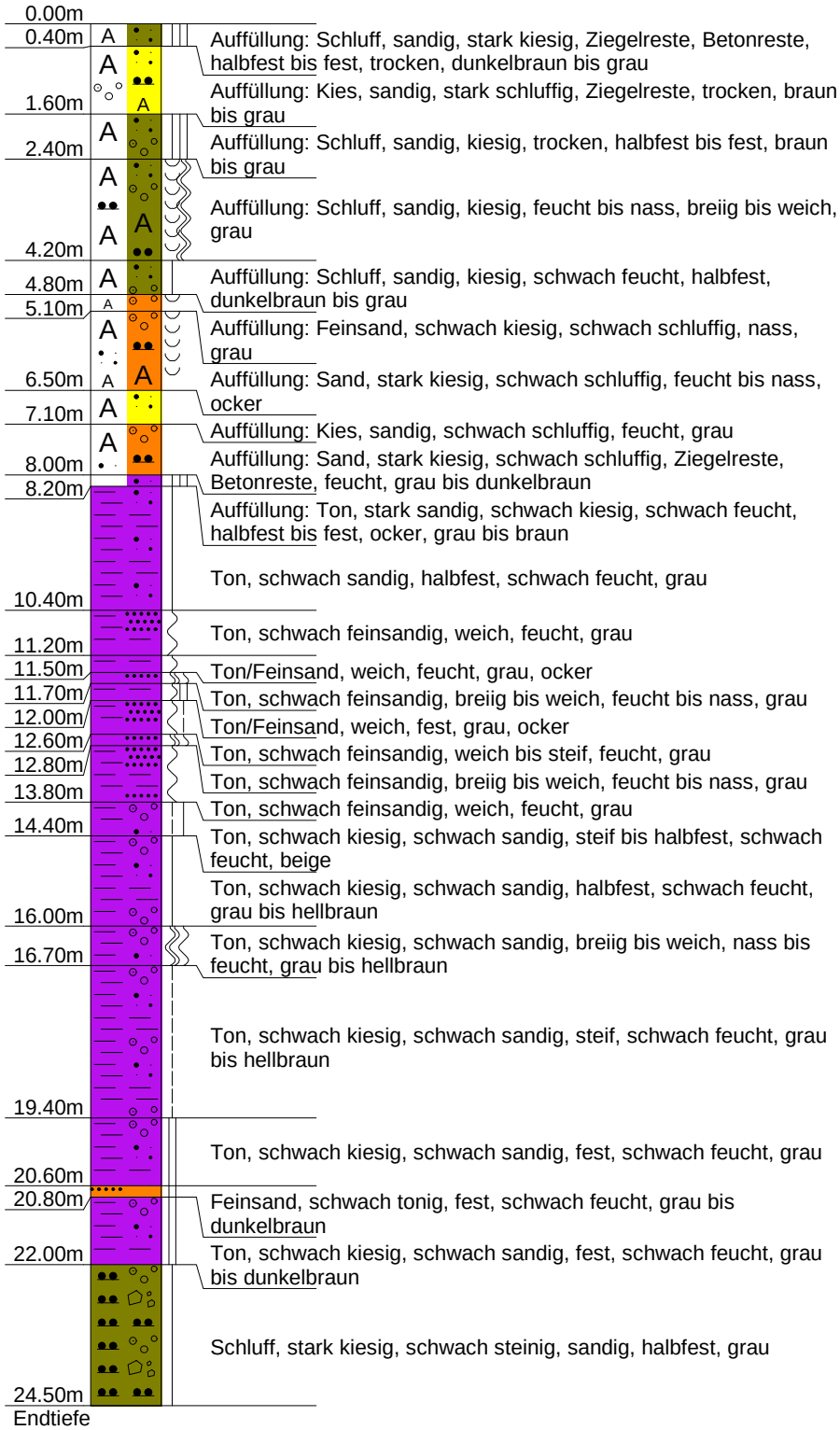


DC

Gutachten Nr.:	2190422	Anlage:	2.1, Seite 2
Projektname:	Nacherkundung Brückenkopf Nord, Reichenaustraße 28, Konstanz		
Rechtswert:		Hochwert:	
GOK:	401,06	POK:	
Maßstab:	1: 125	ausgeführt am:	KW 25-27/2019-tv
BOHRPROFIL		Dateiname:	HPC_2190422_Anl_2-1.dc

B 2

Ansatzpunkt: 401.06 m ü. NN

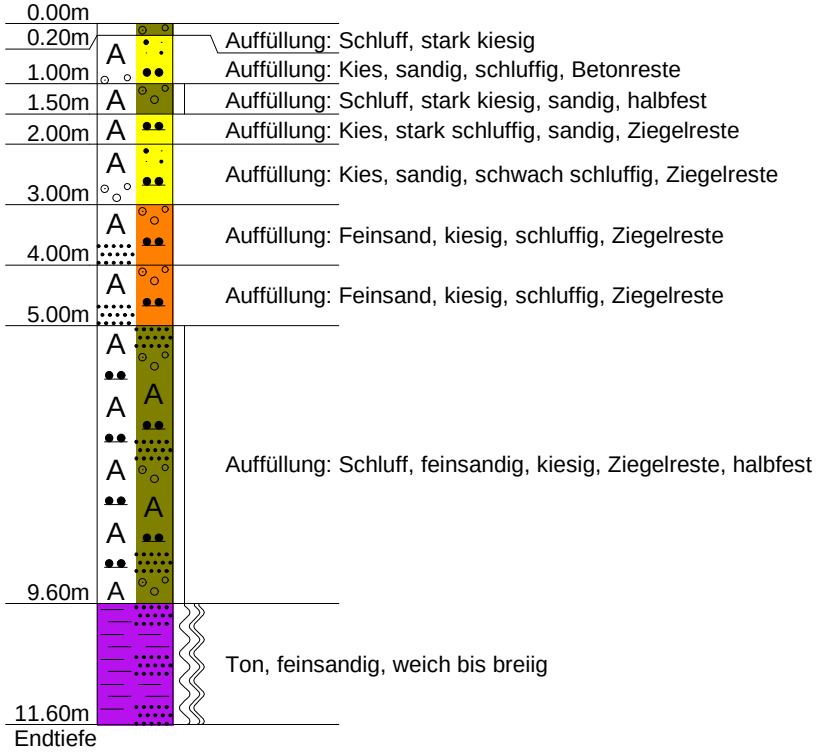


DC

Gutachten Nr.:	2190422	Anlage:	2.1, Seite 3
Projektname:	Nacherkundung Brückenkopf Nord, Reichenaustraße 28, Konstanz		
Rechtswert:		Hochwert:	
GOK:	399,69	POK:	
Maßstab:	1: 125	ausgeführt am:	KW 25-27/2019-tv
BOHRPROFIL		Dateiname:	HPC_2190422_Anl_2-1.dc

B 3

Ansatzpunkt: 399.69 m ü. NN

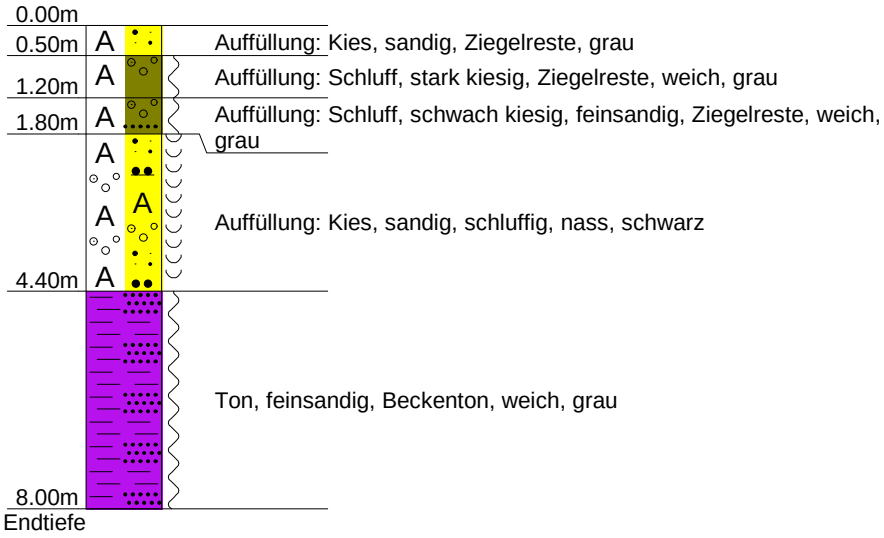


DC

Gutachten Nr.:	2190422	Anlage:	2.1, Seite 4
Projektname:	Nacherkundung Brückenkopf Nord, Reichenaustraße 28, Konstanz		
Rechtswert:		Hochwert:	
GOK:	399,75	POK:	
Maßstab:	1: 125	ausgeführt am:	KW 25-27/2019-tv
BOHRPROFIL		Dateiname:	HPC_2190422_Anl_2-1.dc

B 4

Ansatzpunkt: 399.75 m ü. NN

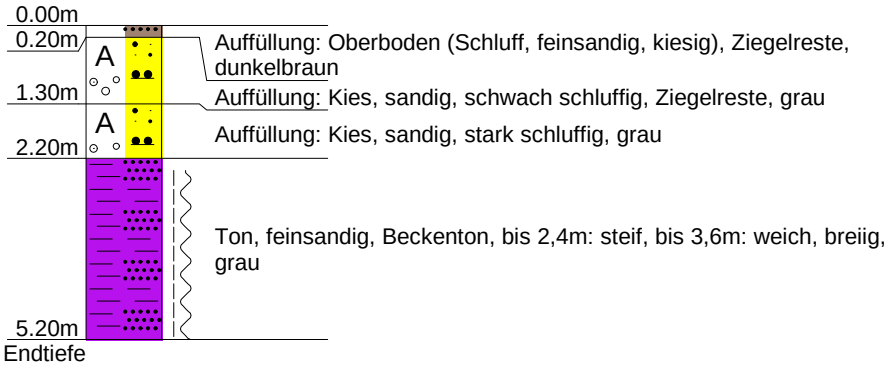


DC

Gutachten Nr.:	2190422	Anlage:	2.1, Seite 5
Projektname:	Nacherkundung Brückenkopf Nord, Reichenaustraße 28, Konstanz		
Rechtswert:		Hochwert:	
GOK:	400,09	POK:	
Maßstab:	1: 125	ausgeführt am:	KW 25-27/2019-tv
BOHRPROFIL		Dateiname:	HPC_2190422_Anl_2-1.dc

B 5

Ansatzpunkt: 400.09 m ü. NN

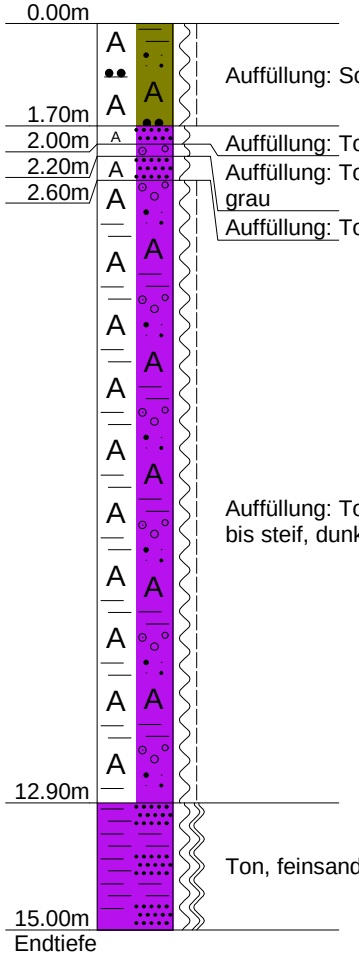


DC

Gutachten Nr.:	2190422	Anlage:	2.1, Seite 6
Projektname:	Nacherkundung Brückenkopf Nord, Reichenaustraße 28, Konstanz		
Rechtswert:		Hochwert:	
GOK:	399,99	POK:	
Maßstab:	1: 125	ausgeführt am:	KW 25-27/2019-tv
BOHRPROFIL		Dateiname:	HPC_2190422_Anl_2-1.dc

B 6

Ansatzpunkt: 399.90 m ü. NN



0.00m – 1.70m: Auffüllung: Schluff, tonig, sandig, weich bis steif, grau bis braun

1.70m – 2.00m: Auffüllung: Ton, feinsandig, weich, grau

2.00m – 2.20m: Auffüllung: Ton, schwach kiesig, feinsandig, Ziegelreste, weich, grau

2.20m – 2.60m: Auffüllung: Ton, feinsandig, schwach kiesig, weich, grau

2.60m – 12.90m: Auffüllung: Ton, kiesig, sandig, Ziegelreste, vereinzelt Steine, weich bis steif, dunkelgrau

12.90m – 15.00m: Ton, feinsandig, weich bis breiig, grau

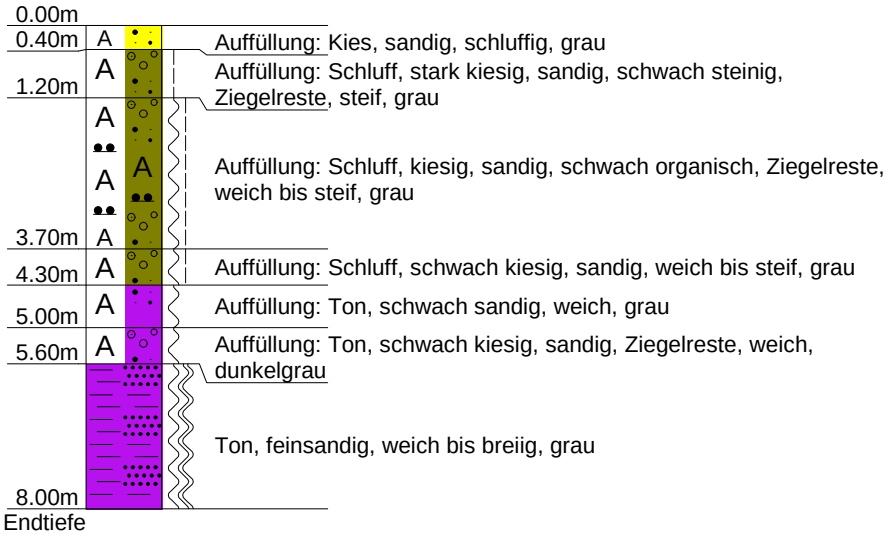
Endtiefe

DC

Gutachten Nr.:	2190422	Anlage:	2.1, Seite 7
Projektname:	Nacherkundung Brückenkopf Nord, Reichenaustraße 28, Konstanz		
Rechtswert:		Hochwert:	
GOK:	400,09	POK:	
Maßstab:	1: 125	ausgeführt am:	KW 25-27/2019-tv
BOHRPROFIL		Dateiname:	HPC_2190422_Anl_2-1.dc

B 7

Ansatzpunkt: 400.09 m ü. NN

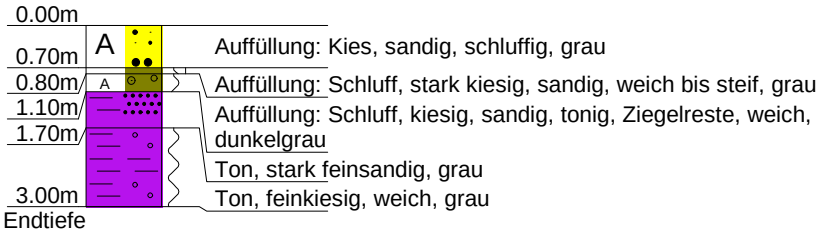


DC

Gutachten Nr.:	2190422	Anlage:	2.1, Seite 8
Projektname:	Nacherkundung Brückenkopf Nord, Reichenaustraße 28, Konstanz		
Rechtswert:		Hochwert:	
GOK:	400,68	POK:	
Maßstab:	1: 125	ausgeführt am:	KW 25-27/2019-tv
BOHRPROFIL		Dateiname:	HPC_2190422_Anl_2-1.dc

B 8

Ansatzpunkt: 400.68 m ü. NN

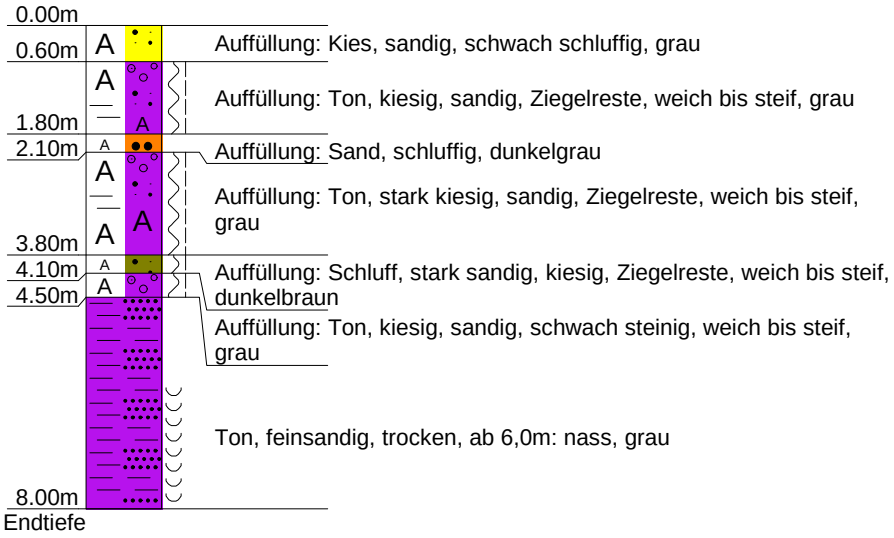


DC

Gutachten Nr.:	2190422	Anlage:	2.1, Seite 9
Projektname:	Nacherkundung Brückenkopf Nord, Reichenaustraße 28, Konstanz		
Rechtswert:		Hochwert:	
GOK:	401,15	POK:	
Maßstab:	1: 125	ausgeführt am:	KW 25-27/2019-tv
BOHRPROFIL		Dateiname:	HPC_2190422_Anl_2-1.dc

B 9

Ansatzpunkt: 401.15 m ü. NN

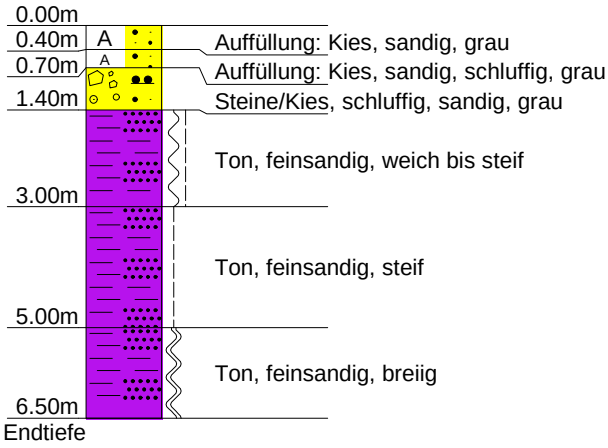


DC

Gutachten Nr.:	2190422	Anlage:	2.1, Seite 10
Projektname:	Nacherkundung Brückenkopf Nord, Reichenaustraße 28, Konstanz		
Rechtswert:		Hochwert:	
GOK:	399,59	POK:	
Maßstab:	1: 125	ausgeführt am:	KW 25-27/2019-tv
BOHRPROFIL		Dateiname:	HPC_2190422_Anl_2-1.dc

B 10

Ansatzpunkt: 399.59 m ü. NN

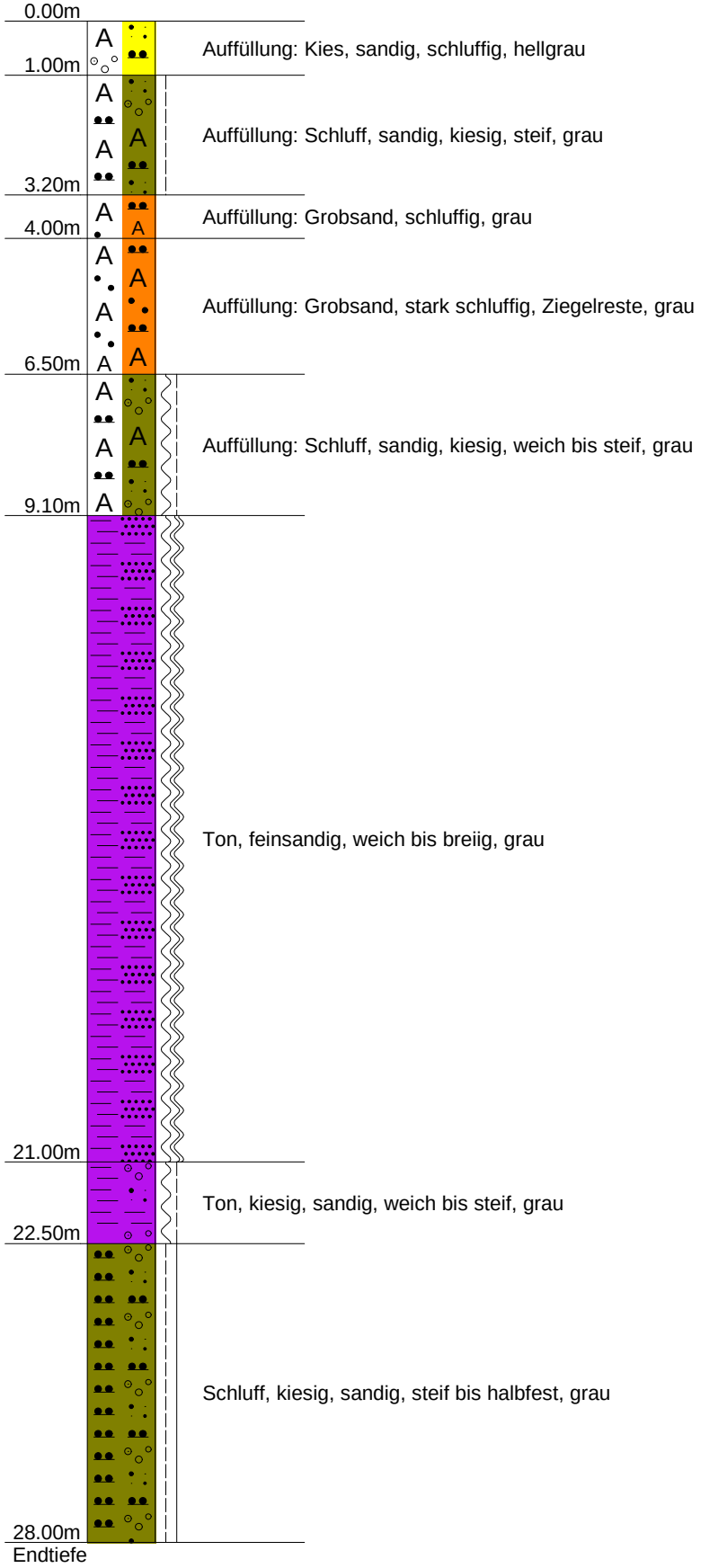


DC

Gutachten Nr.:	2190422	Anlage:	2.1, Seite 11
Projektname:	Nacherkundung Brückenkopf Nord, Reichenaustraße 28, Konstanz		
Rechtswert:		Hochwert:	
GOK:	400,74	POK:	
Maßstab:	1: 125	ausgeführt am:	KW 25-27/2019-tv
BOHRPROFIL		Dateiname:	HPC_2190422_Anl_2-1.dc

B 11

Ansatzpunkt: 400.74 m ü. NN

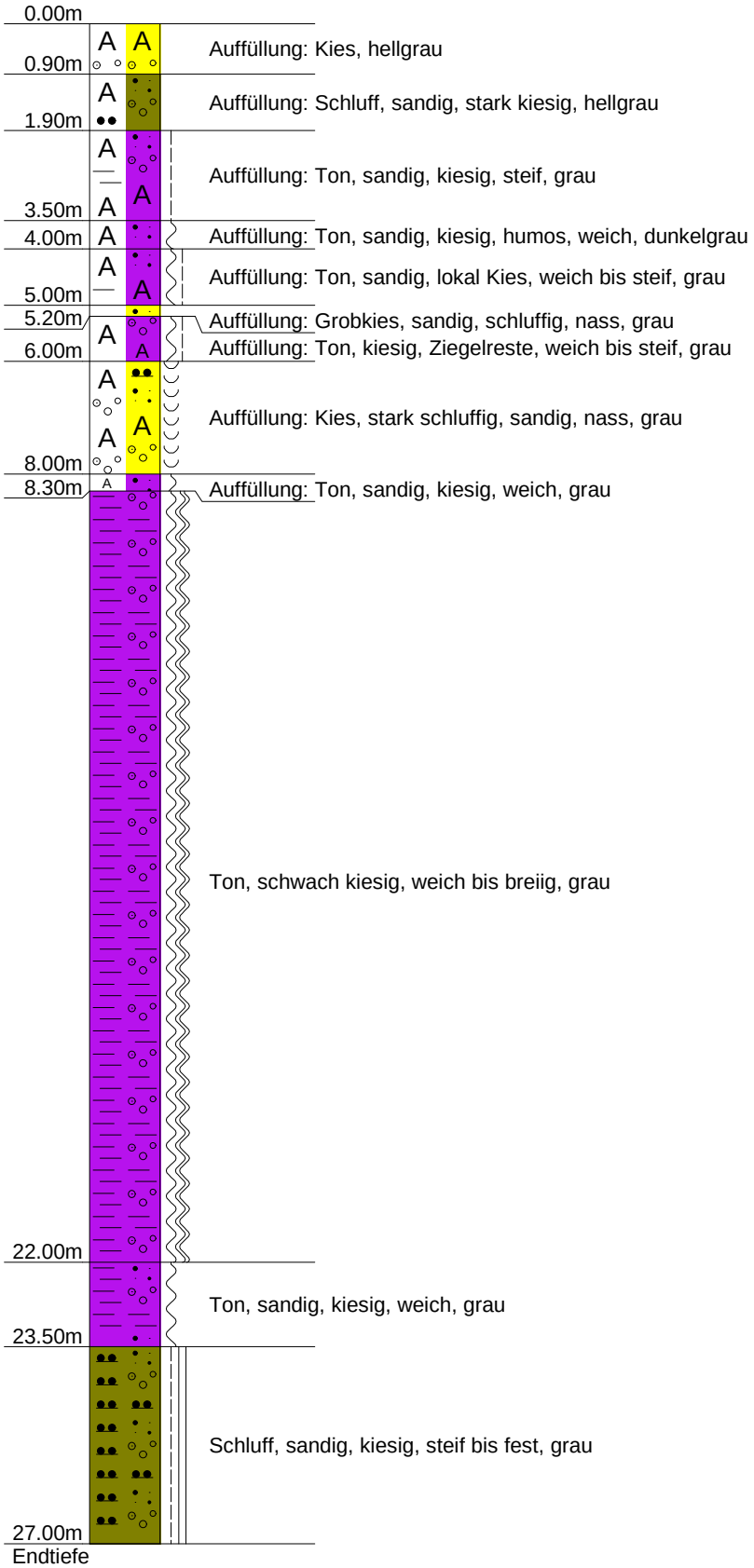


DC

Gutachten Nr.:	2190422	Anlage:	2.1, Seite 12
Projektname:	Nacherkundung Brückenkopf Nord, Reichenaustraße 28, Konstanz		
Rechtswert:		Hochwert:	
GOK:	401,06	POK:	
Maßstab:	1: 125	ausgeführt am:	KW 25-27/2019-tv
BOHRPROFIL		Dateiname:	HPC_2190422_Anl_2-1.dc

B 12

Ansatzpunkt: 401.06 m ü. NN

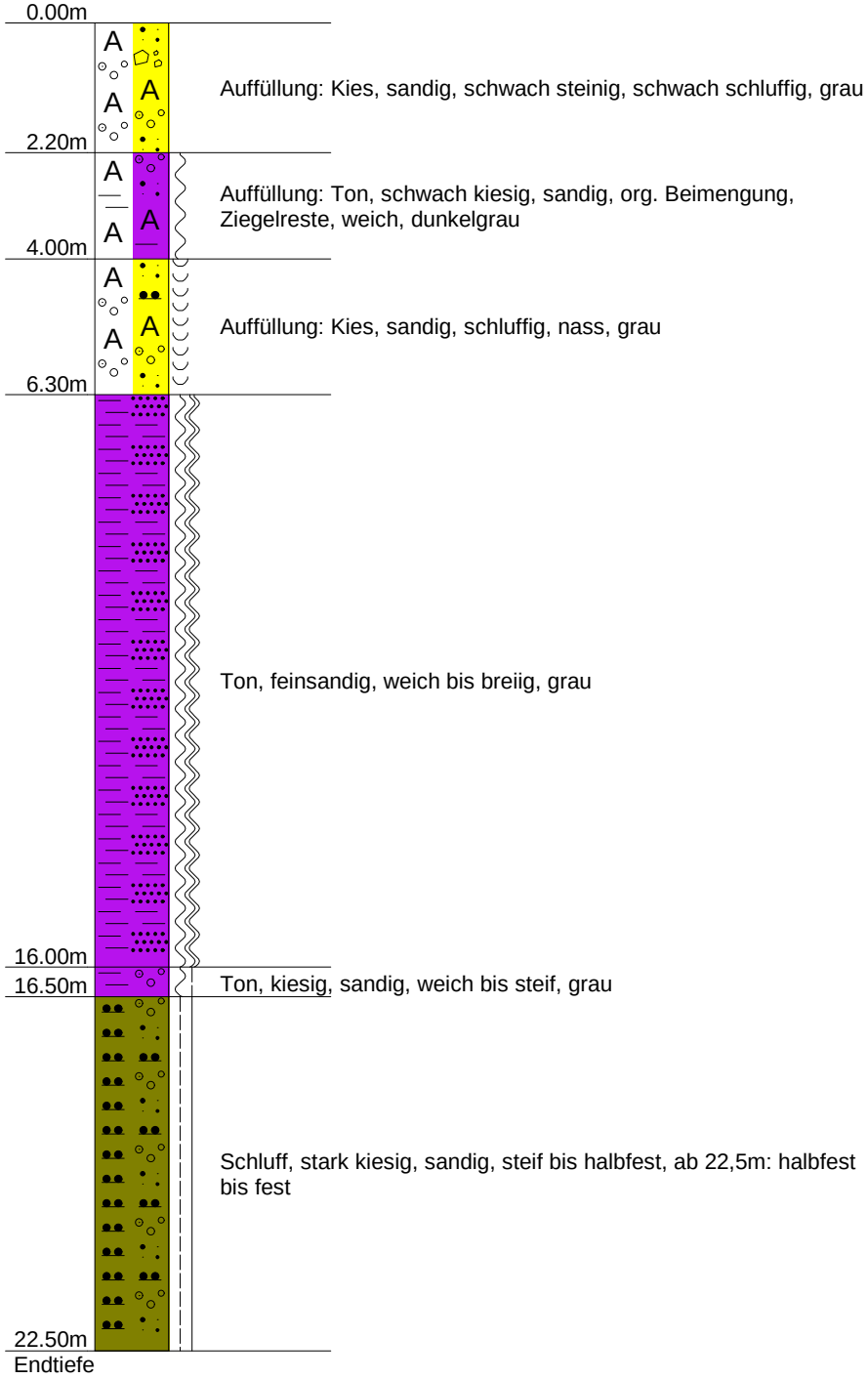


DC

Gutachten Nr.:	2190422	Anlage:	2.1, Seite 13
Projektname:	Nacherkundung Brückenkopf Nord, Reichenaustraße 28, Konstanz		
Rechtswert:		Hochwert:	
GOK:	400,83	POK:	
Maßstab:	1: 125	ausgeführt am:	KW 25-27/2019-tv
BOHRPROFIL		Dateiname:	HPC_2190422_Anl_2-1.dc

B 13

Ansatzpunkt: 400.83 m ü. NN

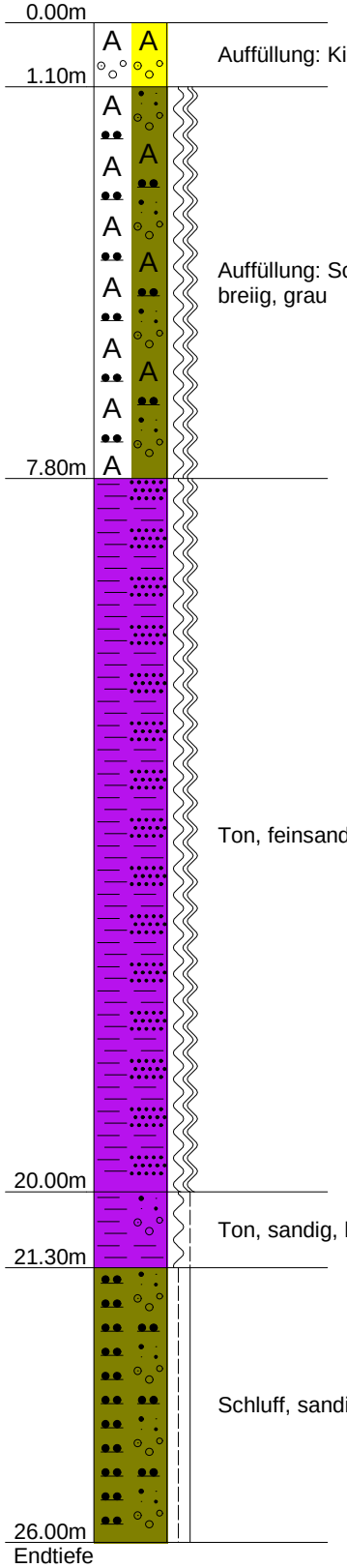


DC

Gutachten Nr.:	2190422	Anlage:	2.1, Seite 14
Projektname:	Nacherkundung Brückenkopf Nord, Reichenaustraße 28, Konstanz		
Rechtswert:		Hochwert:	
GOK:	401,17	POK:	
Maßstab:	1: 125	ausgeführt am:	KW 25-27/2019-tv
BOHRPROFIL		Dateiname:	HPC_2190422_Anl_2-1.dc

B 14

Ansatzpunkt: 401.17 m ü. NN



0.00m – 1.10m: Auffüllung: Kies, hellgrau

1.10m – 7.80m: Auffüllung: Schluff, sandig, kiesig, lokal Ziegelreste, weich bis breiig, grau

7.80m – 20.00m: Ton, feinsandig, weich bis breiig, grau

20.00m – 21.30m: Ton, sandig, kiesig, weich bis steif, grau

21.30m – 26.00m: Schluff, sandig, kiesig, steif, halbfest bis fest, grau

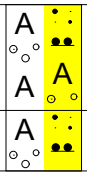
DC

Gutachten-Nr.:	2190422	Anlage:	2.2, Seite 1
Projektname:	Brückenkopf Nord, Konstanz		
Rechtswert:		Hochwert:	
GOK:	400,11 m ü. NN	POK:	
Maßstab:	1: 50	ausgeführt am:	22.07.2019/tv
BOHRPROFIL		Dateiname:	HPC_2190422_Anl_2-2.dcb

SCH 1

400.11 m ü. NN

0.00m



Auffüllung: Kies, sandig, schwach schluffig, RC-Material und Kies, grau

0.70m

Auffüllung: Kies, sandig, schwach schluffig, RC-Material, einzelne Steine, grau

1.10m

Endtiefe

Betonplatte

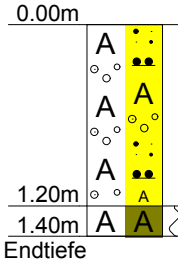
DC

Gutachten-Nr.:	2190422	Anlage:	2.2, Seite 2
Projektname:	Brückenkopf Nord, Konstanz		
Rechtswert:		Hochwert:	
GOK:	400,24 m ü. NN	POK:	
Maßstab:	1: 50	ausgeführt am:	22.07.2019/tv
BOHRPROFIL		Dateiname:	HPC_2190422_Anl_2-2.dcb

SCH 2

400.24 m ü. NN

0.00m



Auffüllung: Kies, sandig, schwach schluffig, torfig, RC-Material und Kies, grau

1.20m

1.40m

Auffüllung: Schluff, stark organisch, torfig, Oberkante nass - Stauwasser, weich, dunkelbraun

Endtiefe

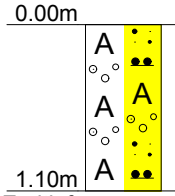
DC

Gutachten-Nr.:	2190422	Anlage:	2.2, Seite 3
Projektname:	Brückenkopf Nord, Konstanz		
Rechtswert:		Hochwert:	
GOK:	400,10 m ü. NN	POK:	
Maßstab:	1: 50	ausgeführt am:	22.07.2019/tv
BOHRPROFIL		Dateiname:	HPC_2190422_Anl_2-2.dcb

SCH 3

400.10 m ü. NN

0.00m



Auffüllung: Kies, sandig, schwach schluffig, RC-Material, braun

GW ▼ 0.70m
(22.07.19)

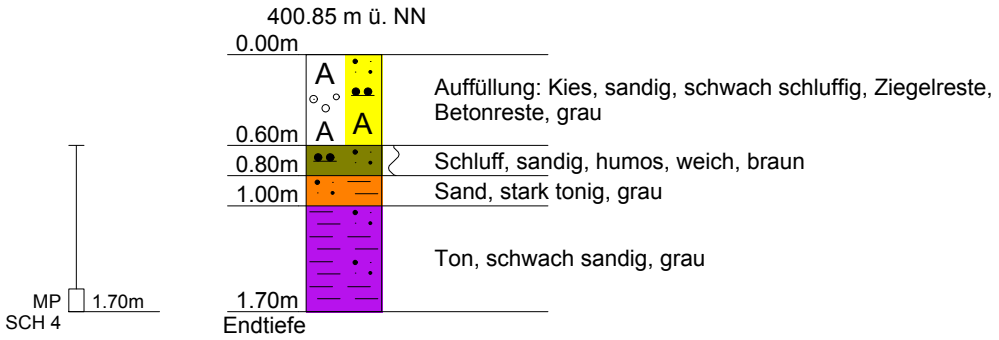
1.10m
Endtiefe

Betonplatte

DC

Gutachten-Nr.:	2190422	Anlage:	2.2, Seite 4
Projektname:	Brückenkopf Nord, Konstanz		
Rechtswert:		Hochwert:	
GOK:	400,85 m ü. NN	POK:	
Maßstab:	1: 50	ausgeführt am:	22.07.2019/tv
BOHRPROFIL		Dateiname:	HPC_2190422_Anl_2-2.dcb

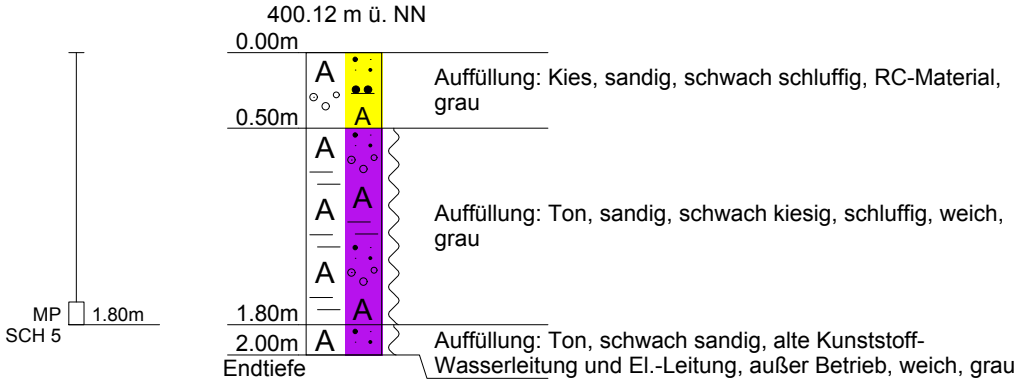
SCH 4



DC

Gutachten-Nr.:	2190422	Anlage:	2.2, Seite 5
Projektname:	Brückenkopf Nord, Konstanz		
Rechtswert:		Hochwert:	
GOK:	400,12 m ü. NN	POK:	
Maßstab:	1: 50	ausgeführt am:	22.07.2019/tv
BOHRPROFIL		Dateiname:	HPC_2190422_Anl_2-2.dcb

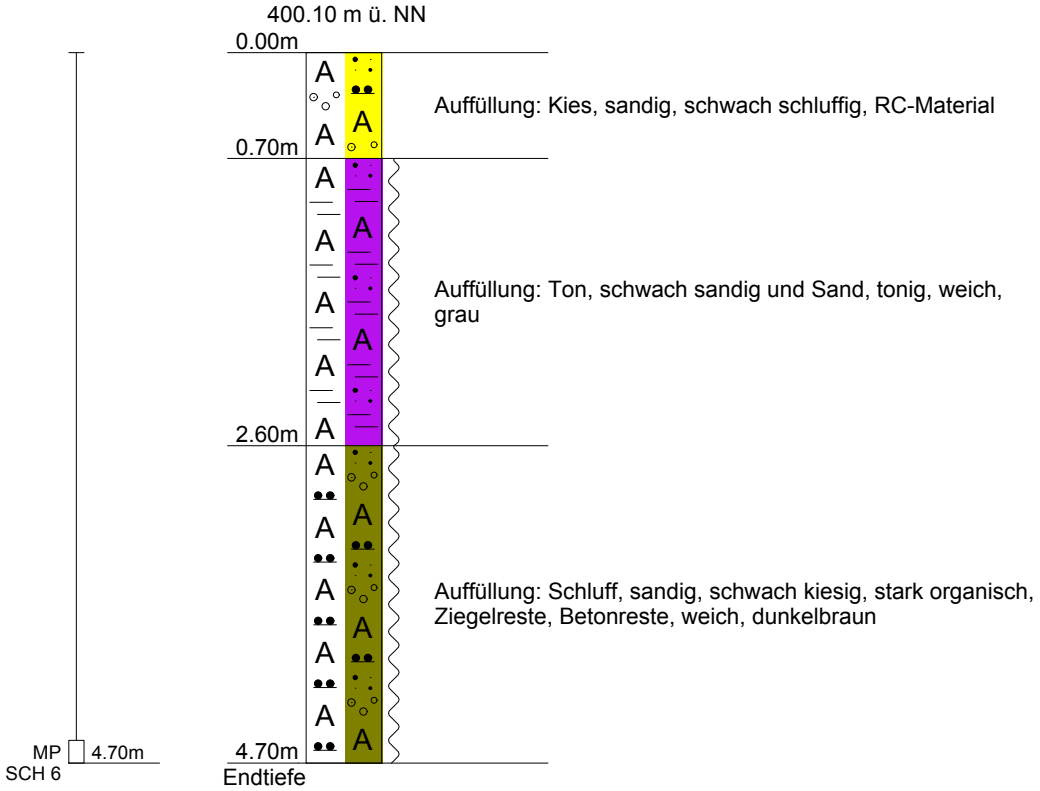
SCH 5



DC

Gutachten-Nr.:	2190422	Anlage:	2.2, Seite 6
Projektname:	Brückenkopf Nord, Konstanz		
Rechtswert:		Hochwert:	
GOK:	400,10 m ü. NN	POK:	
Maßstab:	1: 50	ausgeführt am:	22.07.2019/tv
BOHRPROFIL		Dateiname:	HPC_2190422_Anl_2-2.dcb

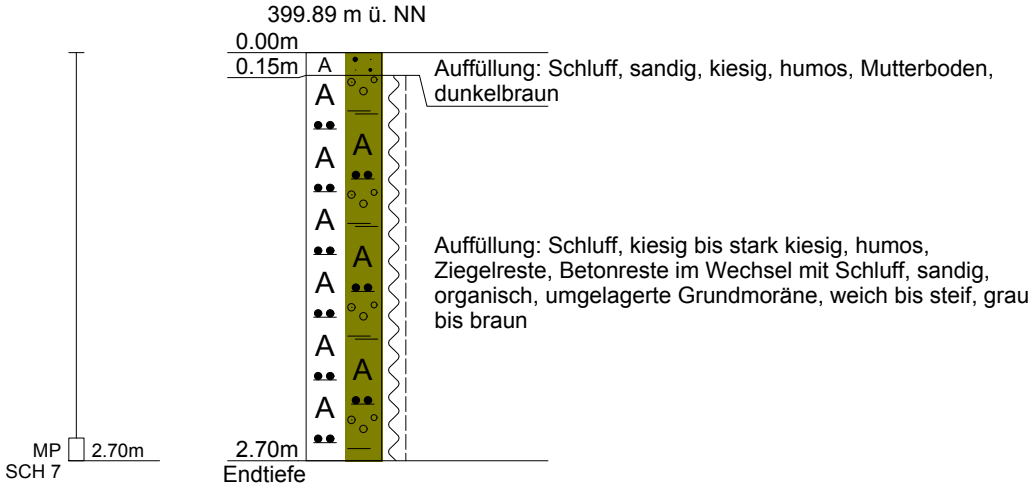
SCH 6



DC

Gutachten-Nr.:	2190422	Anlage:	2.2, Seite 7
Projektname:	Brückenkopf Nord, Konstanz		
Rechtswert:		Hochwert:	
GOK:	399,89 m ü. NN	POK:	
Maßstab:	1: 50	ausgeführt am:	22.07.2019/tv
BOHRPROFIL		Dateiname:	HPC_2190422_Anl_2-2.dcb

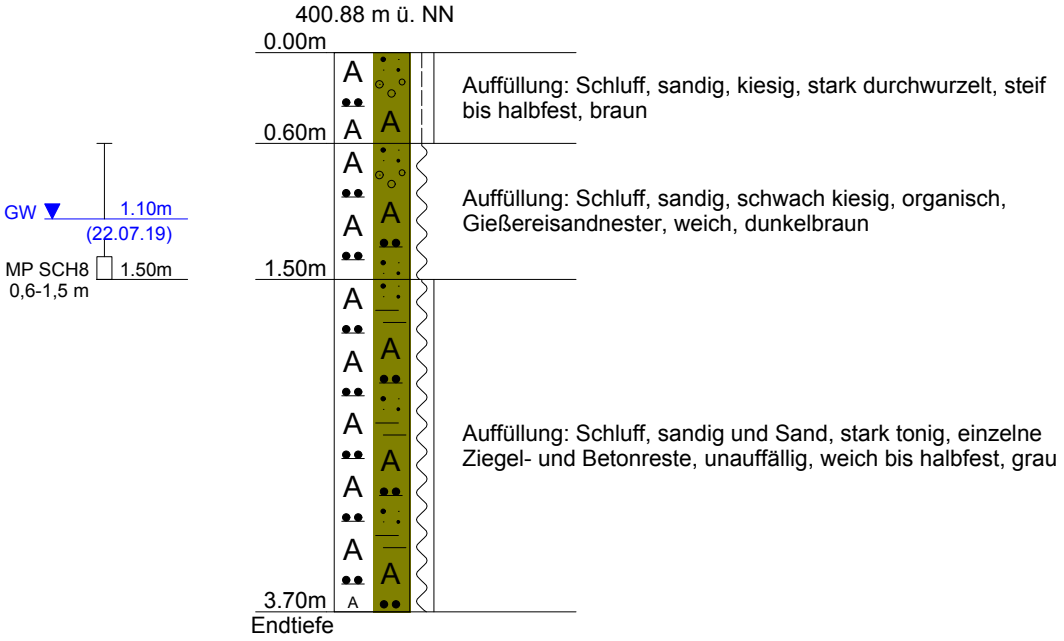
SCH 7



DC

Gutachten-Nr.:	2190422	Anlage:	2.2, Seite 8
Projektname:	Brückenkopf Nord, Konstanz		
Rechtswert:		Hochwert:	
GOK:	400,88 m ü. NN	POK:	
Maßstab:	1: 50	ausgeführt am:	22.07.2019/tv
BOHRPROFIL		Dateiname:	HPC_2190422_Anl_2-2.dcb

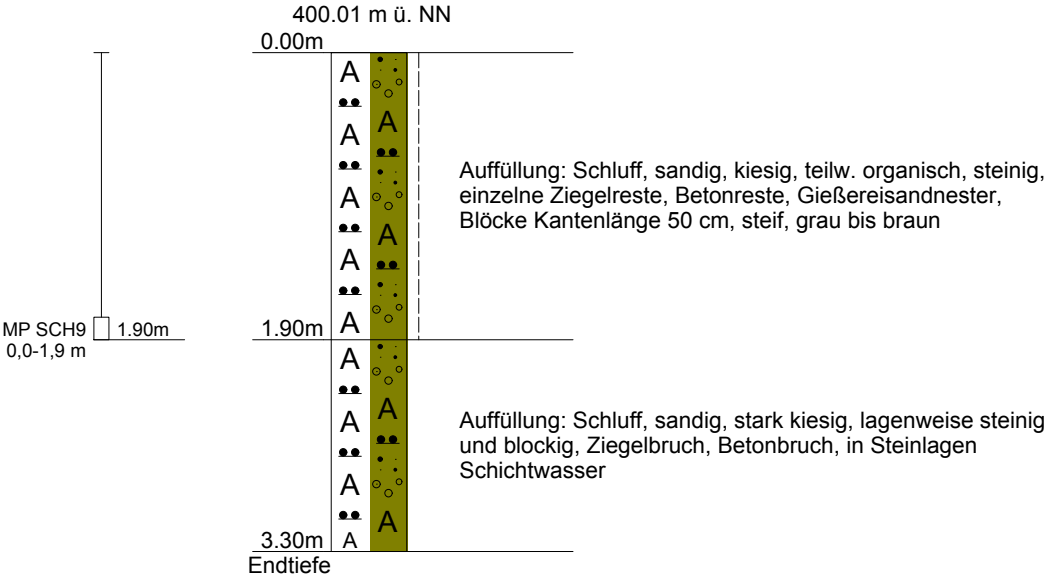
SCH 8



DC

Gutachten-Nr.:	2190422	Anlage:	2.2, Seite 9
Projektname:	Brückenkopf Nord, Konstanz		
Rechtswert:		Hochwert:	
GOK:	400,01 m ü. NN	POK:	
Maßstab:	1: 50	ausgeführt am:	22.07.2019/tv
BOHRPROFIL		Dateiname:	HPC_2190422_Anl_2-2.dcb

SCH 9

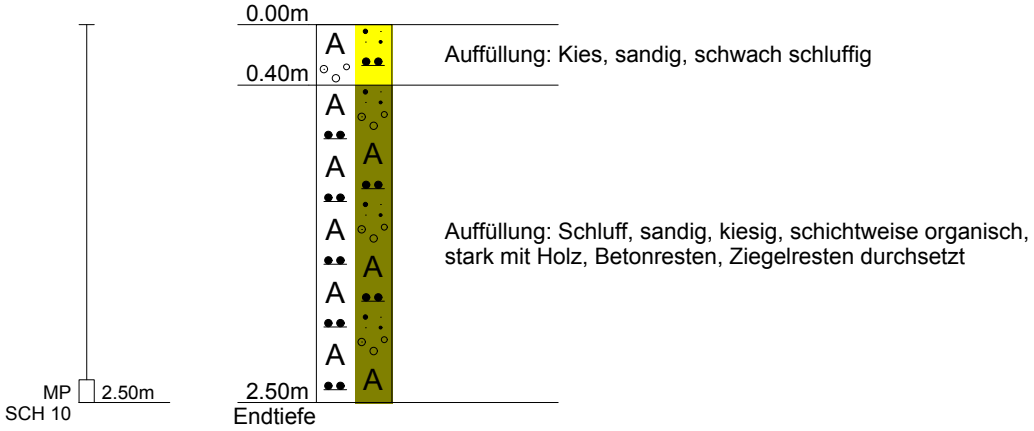


DC

Gutachten-Nr.:	2190422	Anlage:	2.2, Seite 10
Projektname:	Brückenkopf Nord, Konstanz		
Rechtswert:		Hochwert:	
GOK:	399,98 m ü. NN	POK:	
Maßstab:	1: 50	ausgeführt am:	22.07.2019/tv
BOHRPROFIL		Dateiname:	HPC_2190422_Anl_2-2.dcb

SCH 10

399.98 m ü. NN

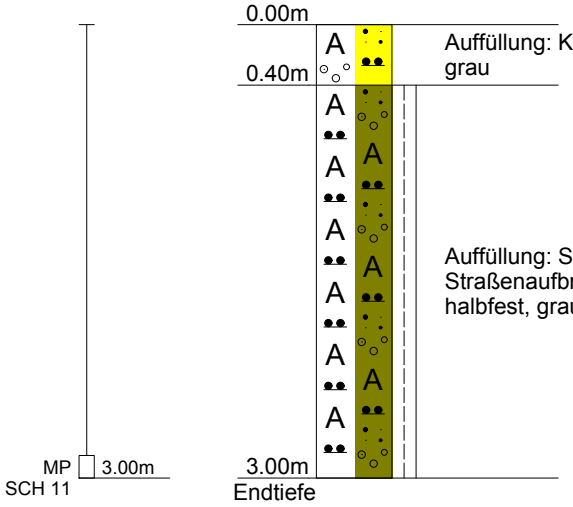


DC

Gutachten-Nr.:	2190422	Anlage:	2.2, Seite 11
Projektname:	Brückenkopf Nord, Konstanz		
Rechtswert:		Hochwert:	
GOK:	400,08 m ü. NN	POK:	
Maßstab:	1: 50	ausgeführt am:	22.07.2019/tv
BOHRPROFIL		Dateiname:	HPC_2190422_Anl_2-2.dcb

SCH 11

400.08 m ü. NN



0.00m – 0.40m: Auffüllung: Kies, sandig, schwach schluffig, Tragschicht, grau

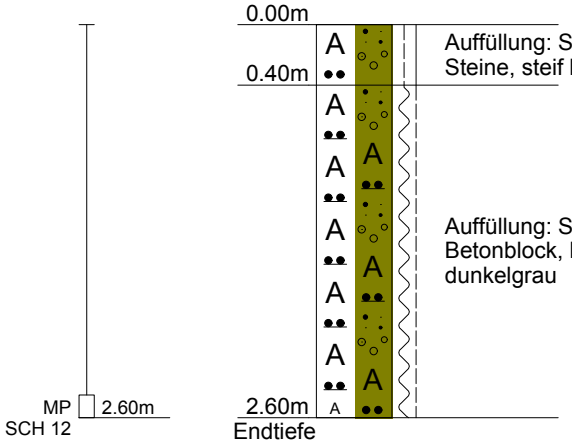
0.40m – 3.00m: Auffüllung: Schluff, sandig, kiesig, Ziegelbruch, Betonbruch, Straßenaufbruch, einzelne Gießereisandnester, steif bis halbfest, graubraun

DC

Gutachten-Nr.:	2190422	Anlage:	2.2, Seite 12
Projektname:	Brückenkopf Nord, Konstanz		
Rechtswert:		Hochwert:	
GOK:	400,12 m ü. NN	POK:	
Maßstab:	1: 50	ausgeführt am:	22.07.2019/tv
BOHRPROFIL		Dateiname:	HPC_2190422_Anl_2-2.dcb

SCH 12

400.12 m ü. NN

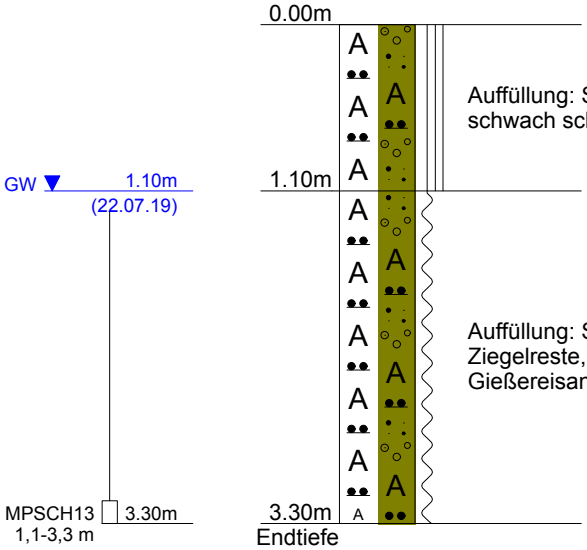


DC

Gutachten-Nr.:	2190422	Anlage:	2.2, Seite 13
Projektname:	Brückenkopf Nord, Konstanz		
Rechtswert:		Hochwert:	
GOK:	400,31 m ü. NN	POK:	
Maßstab:	1: 50	ausgeführt am:	22.07.2019/tv
BOHRPROFIL		Dateiname:	HPC_2190422_Anl_2-2.dcb

SCH 13

400.31 m ü. NN



0.00m – 1.10m: Auffüllung: Schluff, stark kiesig, sandig und Kies, sandig, schwach schluffig, kaum lösbar, halbfest bis fest, grau

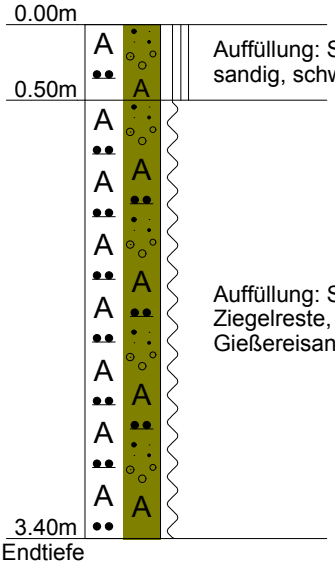
1.10m – 3.30m: Auffüllung: Schluff, sandig, kiesig, lagenweise organisch, Ziegelreste, Straßenaufbruch, tlw. mit Teergeruch, Gießereisandnester, weich, grau

DC

Gutachten-Nr.:	2190422	Anlage:	2.2, Seite 14
Projektname:	Brückenkopf Nord, Konstanz		
Rechtswert:		Hochwert:	
GOK:	399,64 m ü. NN	POK:	
Maßstab:	1: 50	ausgeführt am:	22.07.2019/tv
BOHRPROFIL		Dateiname:	HPC_2190422_Anl_2-2.dcb

SCH 14

399.64 m ü. NN



Auffüllung: Schluff, stark sandig, stark kiesig und Kies, sandig, schwach schluffig, Holzreste, halbfest bis fest, grau

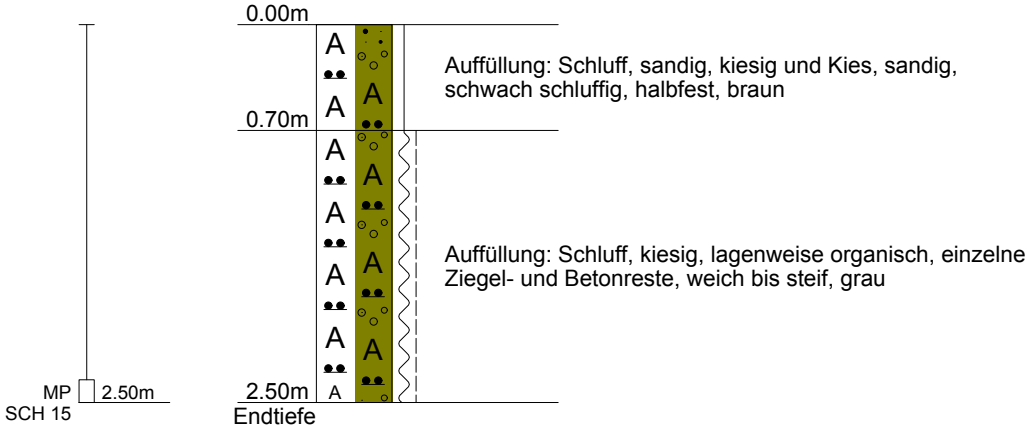
Auffüllung: Schluff, sandig, kiesig, lagenweise organisch, Ziegelreste, vereinzelt Straßenaufbruch, Gießereisandnester, weich, braun bis grau

DC

Gutachten-Nr.:	2190422	Anlage:	2.2, Seite 15
Projektname:	Brückenkopf Nord, Konstanz		
Rechtswert:		Hochwert:	
GOK:	400,10 m ü. NN	POK:	
Maßstab:	1: 50	ausgeführt am:	22.07.2019/tv
BOHRPROFIL		Dateiname:	HPC_2190422_Anl_2-2.dcb

SCH 15

400.10 m ü. NN

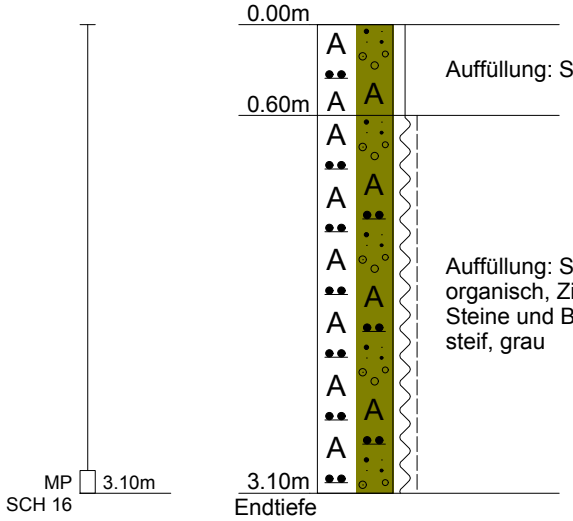


DC

Gutachten-Nr.:	2190422	Anlage:	2.2, Seite 16
Projektname:	Brückenkopf Nord, Konstanz		
Rechtswert:		Hochwert:	
GOK:	400,08 m ü. NN	POK:	
Maßstab:	1: 50	ausgeführt am:	22.07.2019/tv
BOHRPROFIL		Dateiname:	HPC_2190422_Anl_2-2.dcb

SCH 16

400.08 m ü. NN



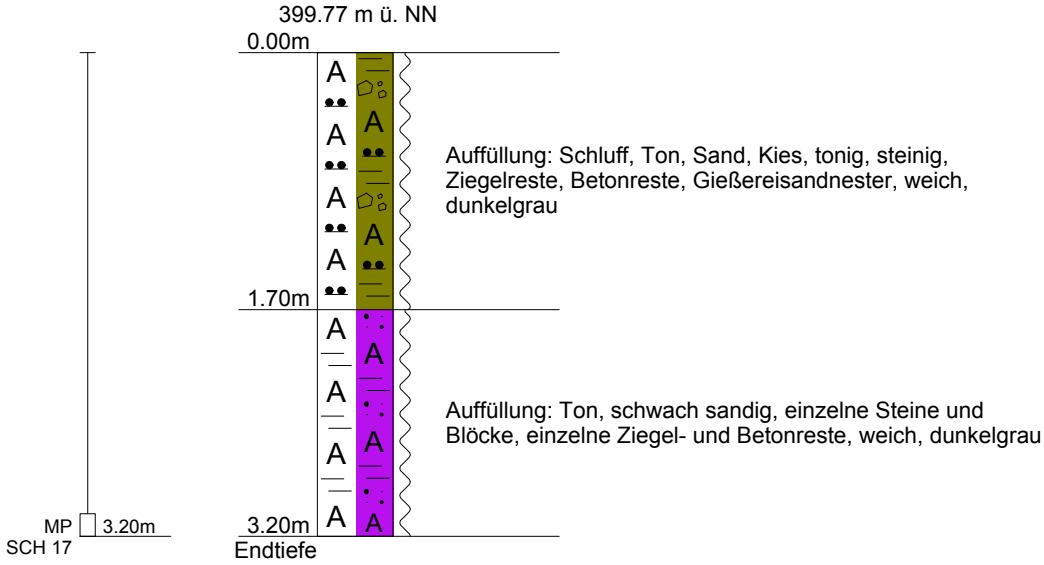
0.00m – 0.60m: Auffüllung: Schluff, sandig, kiesig, halbfest, braun

0.60m – 3.10m: Auffüllung: Schluff, sandig, schwach kiesig, lagenweise organisch, Ziegelreste, Betonreste, Holzreste, einzelne Steine und Beton, einzelne Gießereisandnester, weich bis steif, grau

DC

Gutachten-Nr.:	2190422	Anlage:	2.2, Seite 17
Projektname:	Brückenkopf Nord, Konstanz		
Rechtswert:		Hochwert:	
GOK:	399,77 m ü. NN	POK:	
Maßstab:	1: 50	ausgeführt am:	22.07.2019/tv
BOHRPROFIL		Dateiname:	HPC_2190422_Anl_2-2.dcb

SCH 17

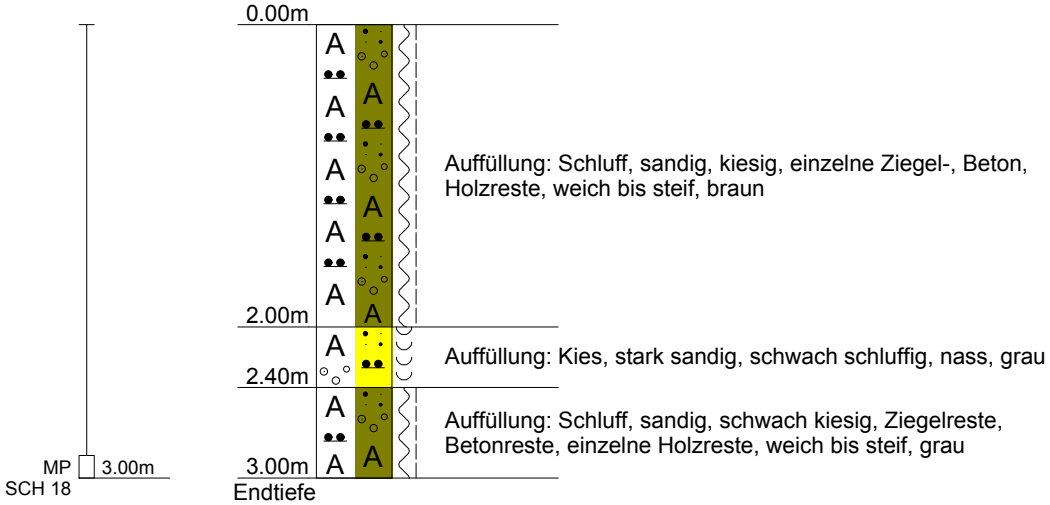


DC

Gutachten-Nr.:	2190422	Anlage:	2.2, Seite 18
Projektname:	Brückenkopf Nord, Konstanz		
Rechtswert:		Hochwert:	
GOK:	400,90 m ü. NN	POK:	
Maßstab:	1: 50	ausgeführt am:	22.07.2019/tv
BOHRPROFIL		Dateiname:	HPC_2190422_Anl_2-2.dcb

SCH 18

400.90 m ü. NN

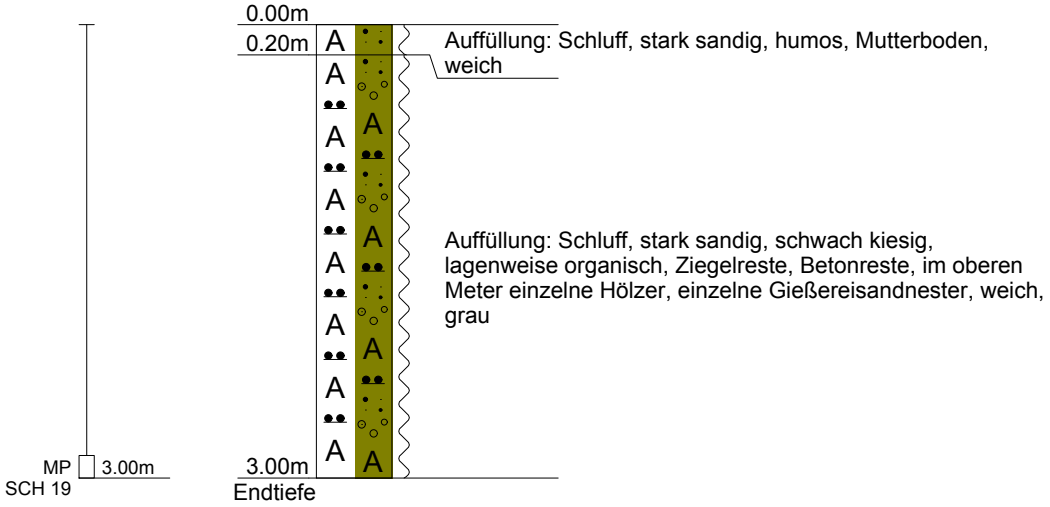


DC

Gutachten-Nr.:	2190422	Anlage:	2.2, Seite 19
Projektname:	Brückenkopf Nord, Konstanz		
Rechtswert:		Hochwert:	
GOK:	400,05 m ü. NN	POK:	
Maßstab:	1: 50	ausgeführt am:	22.07.2019/tv
BOHRPROFIL		Dateiname:	HPC_2190422_Anl_2-2.dcb

SCH 19

400.05 m ü. NN

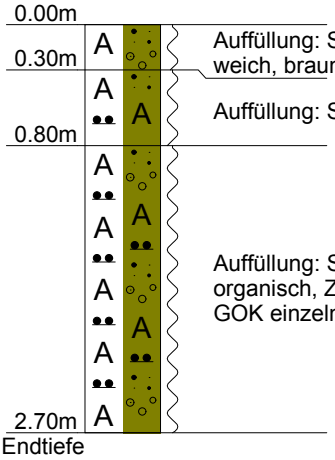


DC

Gutachten-Nr.:	2190422	Anlage:	2.2, Seite 20
Projektname:	Brückenkopf Nord, Konstanz		
Rechtswert:		Hochwert:	
GOK:	400,59 m ü. NN	POK:	
Maßstab:	1: 50	ausgeführt am:	22.07.2019/tv
BOHRPROFIL		Dateiname:	HPC_2190422_Anl_2-2.dcb

SCH 20

400.59 m ü. NN



0.00m – 0.30m: Auffüllung: Schluff, sandig, kiesig, humos, Mutterboden, weich, braun

0.30m – 0.80m: Auffüllung: Schluff, sandig, torfig, weich, dunkelbraun

0.80m – 2.70m: Auffüllung: Schluff, stark sandig, kiesig, lagenweise organisch, Ziegelreste, Betonreste, Hölzer, bis ca. 1,7 m u. GOK einzelne Gießereisandnester, weich, dunkelgrau

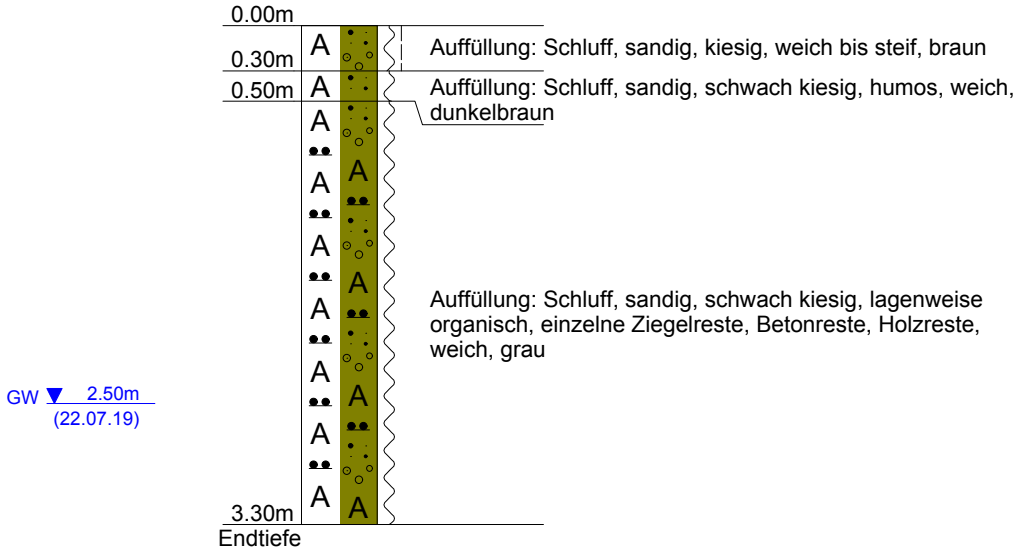
Endtiefe

DC

Gutachten-Nr.:	2190422	Anlage:	2.2, Seite 21
Projektname:	Brückenkopf Nord, Konstanz		
Rechtswert:		Hochwert:	
GOK:	400,57 m ü. NN	POK:	
Maßstab:	1: 50	ausgeführt am:	22.07.2019/tv
BOHRPROFIL		Dateiname:	HPC_2190422_Anl_2-2.dcb

SCH 21

400.57 m ü. NN

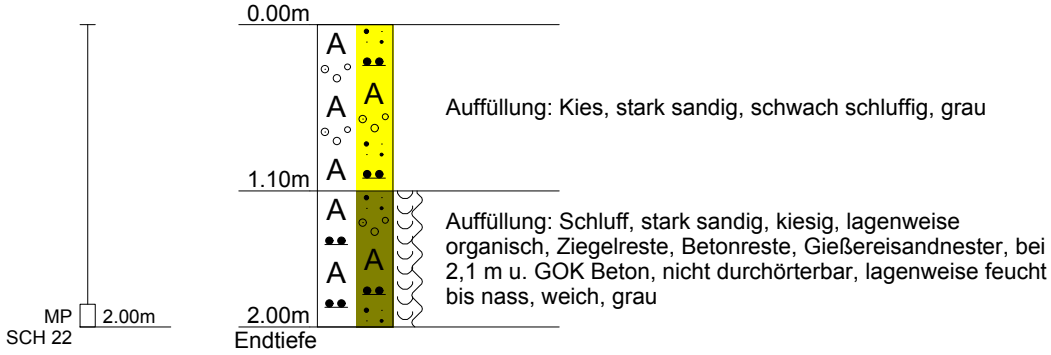


DC

Gutachten-Nr.:	2190422	Anlage:	2.2, Seite 22
Projektname:	Brückenkopf Nord, Konstanz		
Rechtswert:		Hochwert:	
GOK:	400,77 m ü. NN	POK:	
Maßstab:	1: 50	ausgeführt am:	22.07.2019/tv
BOHRPROFIL		Dateiname:	HPC_2190422_Anl_2-2.dcb

SCH 22

400.77 m ü. NN



DC

ANLAGE 3

Berichte chemische Untersuchungen, SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH, Radolfzell

SGS INSTITUT FRESENIUS

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH Güttinger Straße 37 D-78315 Radolfzell

HPC AG
Fritz-Reichle-Ring 6a
78315 Radolfzell

Prüfbericht 4409318
Auftrags Nr. 5032327
Kunden Nr. 10040909

Peter Breig
Telefon +49 7732/94162-30
Fax +49 89/125040640-90
peter.breig@sgs.com

Environment, Health and Safety

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH
Güttinger Straße 37
D-78315 Radolfzell

DAkkS
Deutsche Akkreditierungsstelle
D-PL-14115-02-00
D-PL-14115-03-00
D-PL-14115-06-00
D-PL-14115-07-00
D-PL-14115-08-00
D-PL-14115-10-00
D-PL-14115-13-00
D-PL-14115-14-00

Radolfzell, den 02.08.2019

Ihr Auftrag/Projekt: Brückenkopf Nord, Konstanz
Ihr Bestellzeichen: 2190422
Ihr Bestelldatum: 06.07.2019

Prüfzeitraum von 29.07.2019 bis 02.08.2019
erste laufende Probenummer 190749051
Probeneingang am 11.07.2019

Die Probenvorbereitung erfolgte nach DIN 19747.

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH

i.V. Peter Breig
Projektleiter

i.A. Melanie Heidenberger
Customer Service

Erstellt: 02.08.2019 i.V. Peter Breig Projektleiter.
Freigegeben: 02.08.2019 i.A. Jan Mathieu Projektleiter.

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH | Im Maisel 14 D-65232 Taunusstein t +49 6128 744-0 f +49 6128 744-130 www.institut-fresenius.sgsgroup.de

Member of the SGS Group (Societé Générale de Surveillance)

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände und den Zeitpunkt der Durchführung der Prüfung im Rahmen der Prüfvorgaben. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.
Geschäftsführer: Stefan Steinhardt, Aufsichtsratsvorsitzender: Dirk Hellemans, Sitz der Gesellschaft: Taunusstein, HRB 21543 Amtsgericht Wiesbaden

SGS INSTITUT FRESENIUS

Probe 190749051 Probenmatrix Boden
B1
0 - 6,4 m
Eingangsdatum: 11.07.2019 Eingangsart von Ihnen übersendet

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs-grenze	Methode	Lab	Beurteilung
Feststoffuntersuchungen :						
Trockensubstanz	Masse-%	81,3	0,1	DIN EN 14346	HE	
Cyanide, ges.	mg/kg TR	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 17380	HE	
Metalle im Feststoff :						
Königswasseraufschluß				DIN EN 13657	HE	
Arsen	mg/kg TR	7	2	DIN EN ISO 11885	HE	
Blei	mg/kg TR	14	2	DIN EN ISO 11885	HE	
Cadmium	mg/kg TR	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 11885	HE	
Chrom	mg/kg TR	26	1	DIN EN ISO 11885	HE	
Kupfer	mg/kg TR	17	1	DIN EN ISO 11885	HE	
Nickel	mg/kg TR	22	1	DIN EN ISO 11885	HE	
Quecksilber	mg/kg TR	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 12846	HE	
Thallium	mg/kg TR	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 17294-2	HE	
Zink	mg/kg TR	46	1	DIN EN ISO 11885	HE	
KW-Index C10-C40	mg/kg TR	120	10	DIN EN 14039	HE	
KW-Index C10-C22	mg/kg TR	21	10	DIN EN 14039	HE	
EOX	mg/kg TR	< 0,5	0,5	DIN 38414-17	HE	
LHKW Headspace :						
Chlorethen	mg/kg TR	< 0,010	0,01	DIN EN ISO 22155	HE	
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE	
trans-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	

Erstellt: 02.08.2019 i.V. Peter Breig Projektleiter.
Freigegeben: 02.08.2019 i.A. Jan Mathieu Projektleiter.

SGS INSTITUT FRESENIUS

Probe	B1
Fortsetzung	0 - 6,4 m

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs-grenze	Methode	Lab	Beurteilung
BTEX Headspace :						
Benzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
Toluol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
Ethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
1,2-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
1,3+1,4-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,02	0,02	DIN 38407-9	HE	
Styrol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
iso-Propylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
Summe nachgewiesener BTEX	mg/kg TR	-			HE	
PAK (EPA) :						
Naphthalin	mg/kg TR	0,13	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Acenaphthylen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Acenaphthen	mg/kg TR	0,38	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Fluoren	mg/kg TR	0,59	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Phenanthren	mg/kg TR	2,1	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Anthracen	mg/kg TR	0,54	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Fluoranthen	mg/kg TR	1,4	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Pyren	mg/kg TR	0,91	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benz(a)anthracen	mg/kg TR	0,50	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Chrysen	mg/kg TR	0,45	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TR	0,46	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TR	0,16	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	0,31	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TR	0,15	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TR	0,14	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Summe PAK nach EPA	mg/kg TR	8,22		DIN ISO 18287	HE	
PCB :						
PCB 28	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 52	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 101	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 118	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 138	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 153	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 180	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
Summe 6 PCB (DIN)	mg/kg TR	-		DIN EN 15308	HE	
Summe PCB nachgewiesen	mg/kg TR	-			HE	

Erstellt: 02.08.2019 i.V. Peter Breig Projektleiter.
Freigegeben: 02.08.2019 i.A. Jan Mathieu Projektleiter.

SGS INSTITUT FRESENIUS

Brückenkopf Nord, Konstanz
2190422

Prüfbericht Nr. 4409318
Auftrag 5032327 Probe 190749051

02.08.2019

Probe		B1
Fortsetzung		0 - 6,4 m

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs-grenze	Methode	Lab	Beurteilung
Eluatuntersuchungen :						
Eluatansatz				DIN EN 12457-4	HE	
pH-Wert		9,4		DIN 38404-5	HE	
Elektr.Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	130	1	DIN EN 27888	HE	
Chlorid	mg/l	1,5	0,5	DIN EN ISO 10304-1	HE	
Sulfat	mg/l	23	1	DIN EN ISO 10304-1	HE	
Cyanide, ges.	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 14403-2	HE	
Phenol-Index, wdf.	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 14402	HE	
Metalle im Eluat :						
Arsen	mg/l	0,021	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Blei	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Cadmium	mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 11885	HE	
Chrom	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Kupfer	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Nickel	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Quecksilber	mg/l	< 0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846	HE	
Zink	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885	HE	

Erstellt: 02.08.2019 i.V. Peter Breig Projektleiter.
Freigegeben: 02.08.2019 i.A. Jan Mathieu Projektleiter.

SGS INSTITUT FRESENIUS

Probe 190652422 Probenmatrix Boden
B 2 MP
0 - 8,2 m
Eingangsdatum: 14.06.2019 Eingangsart von Ihnen übersendet

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs-grenze	Methode	Lab	Beurteilung
Feststoffuntersuchungen :						
Trockensubstanz	Masse-%	93,0	0,1	DIN EN 14346	HE	
Cyanide, ges.	mg/kg TR	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 17380	HE	
Metalle im Feststoff :						
Königswasseraufschluß				DIN EN 13657	HE	
Arsen	mg/kg TR	5	2	DIN EN ISO 11885	HE	
Blei	mg/kg TR	8	2	DIN EN ISO 11885	HE	
Cadmium	mg/kg TR	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 11885	HE	
Chrom	mg/kg TR	20	1	DIN EN ISO 11885	HE	
Kupfer	mg/kg TR	11	1	DIN EN ISO 11885	HE	
Nickel	mg/kg TR	15	1	DIN EN ISO 11885	HE	
Quecksilber	mg/kg TR	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 12846	HE	
Thallium	mg/kg TR	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 17294-2	HE	
Zink	mg/kg TR	26	1	DIN EN ISO 11885	HE	
KW-Index C10-C40	mg/kg TR	46	10	DIN EN 14039	HE	
KW-Index C10-C22	mg/kg TR	< 10	10	DIN EN 14039	HE	
EOX	mg/kg TR	< 0,5	0,5	DIN 38414-17	HE	
LHKW Headspace :						
Chlorethen	mg/kg TR	< 0,010	0,01	DIN EN ISO 22155	HE	
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE	
trans-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	

SGS INSTITUT FRESENIUS

Probe	B 2 MP
Fortsetzung	0 - 8,2 m

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs-grenze	Methode	Lab	Beurteilung
BTEX Headspace :						
Benzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
Toluol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
Ethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
1,2-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
1,3+1,4-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,02	0,02	DIN 38407-9	HE	
Styrol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
iso-Propylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
Summe nachgewiesener BTEX	mg/kg TR	-			HE	
PAK (EPA) :						
Naphthalin	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Acenaphthylen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Acenaphthen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Fluoren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Phenanthren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Fluoranthen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benz(a)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Chrysen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TR	< 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	DIN EN 15308	HE	
PCB 52	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 101	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 118	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 138	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 153	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 180	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
Summe 6 PCB (DIN)	mg/kg TR	-		DIN EN 15308	HE	
Summe PCB nachgewiesen	mg/kg TR	-			HE	

SGS INSTITUT FRESENIUS

Probe	B 2 MP
Fortsetzung	0 - 8,2 m

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs-grenze	Methode	Lab	Beurteilung
Eluatuntersuchungen :						
Eluatansatz				DIN EN 12457-4	HE	
pH-Wert		8,9		DIN 38404-5	HE	
Elektr.Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	72	1	DIN EN 27888	HE	
Chlorid	mg/l	0,5	0,5	DIN EN ISO 10304-1	HE	
Sulfat	mg/l	6	1	DIN EN ISO 10304-1	HE	
Cyanide, ges.	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 14403-2	HE	
Phenol-Index, wdf.	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 14402	HE	
Metalle im Eluat :						
Arsen	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Blei	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Cadmium	mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 11885	HE	
Chrom	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Kupfer	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Nickel	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Quecksilber	mg/l	< 0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846	HE	
Zink	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885	HE	

SGS INSTITUT FRESENIUS

Probe 190652419 Probenmatrix Boden
B 3 EP1
5,0 - 9,5 m
Eingangsdatum: 14.06.2019 Eingangsart von Ihnen übersendet

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs-grenze	Methode	Lab	Beurteilung
Feststoffuntersuchungen :						
Trockensubstanz	Masse-%	79,5	0,1	DIN EN 14346	HE	
Cyanide, ges.	mg/kg TR	1,6	0,1	DIN EN ISO 17380	HE	
Metalle im Feststoff :						
Königswasseraufschluß				DIN EN 13657	HE	
Arsen	mg/kg TR	8	2	DIN EN ISO 11885	HE	
Blei	mg/kg TR	160	2	DIN EN ISO 11885	HE	
Cadmium	mg/kg TR	0,4	0,2	DIN EN ISO 11885	HE	
Chrom	mg/kg TR	40	1	DIN EN ISO 11885	HE	
Kupfer	mg/kg TR	84	1	DIN EN ISO 11885	HE	
Nickel	mg/kg TR	30	1	DIN EN ISO 11885	HE	
Quecksilber	mg/kg TR	0,6	0,1	DIN EN ISO 12846	HE	
Thallium	mg/kg TR	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 17294-2	HE	
Zink	mg/kg TR	130	1	DIN EN ISO 11885	HE	
KW-Index C10-C40	mg/kg TR	130	10	DIN EN 14039	HE	
KW-Index C10-C22	mg/kg TR	52	10	DIN EN 14039	HE	
EOX	mg/kg TR	< 0,5	0,5	DIN 38414-17	HE	
LHKW Headspace :						
Chlorethen	mg/kg TR	< 0,010	0,01	DIN EN ISO 22155	HE	
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE	
trans-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	0,11	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	0,11			HE	

SGS INSTITUT FRESENIUS

Probe	B 3 EP1
Fortsetzung	5,0 - 9,5 m

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs-grenze	Methode	Lab	Beurteilung
BTEX Headspace :						
Benzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
Toluol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
Ethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
1,2-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
1,3+1,4-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,02	0,02	DIN 38407-9	HE	
Styrol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
iso-Propylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
Summe nachgewiesener BTEX	mg/kg TR	-			HE	
PAK (EPA) :						
Naphthalin	mg/kg TR	0,08	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Acenaphthylen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Acenaphthen	mg/kg TR	0,17	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Fluoren	mg/kg TR	0,25	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Phenanthren	mg/kg TR	0,88	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Anthracen	mg/kg TR	0,33	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Fluoranthen	mg/kg TR	1,3	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Pyren	mg/kg TR	1,0	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benz(a)anthracen	mg/kg TR	0,41	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Chrysen	mg/kg TR	0,43	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TR	0,40	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TR	0,23	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	0,35	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TR	0,12	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TR	0,10	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Summe PAK nach EPA	mg/kg TR	6,05		DIN ISO 18287	HE	
PCB :						
PCB 28	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 52	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 101	mg/kg TR	0,011	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 118	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 138	mg/kg TR	0,015	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 153	mg/kg TR	0,017	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 180	mg/kg TR	0,010	0,003	DIN EN 15308	HE	
Summe 6 PCB (DIN)	mg/kg TR	0,053		DIN EN 15308	HE	
Summe PCB nachgewiesen	mg/kg TR	0,053			HE	

SGS INSTITUT FRESENIUS

Probe	B 3 EP1
Fortsetzung	5,0 - 9,5 m

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs-grenze	Methode	Lab	Beurteilung
Eluatuntersuchungen :						
Eluatansatz				DIN EN 12457-4	HE	
pH-Wert		8,7		DIN 38404-5	HE	
Elektr.Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	342	1	DIN EN 27888	HE	
Chlorid	mg/l	1,8	0,5	DIN EN ISO 10304-1	HE	
Sulfat	mg/l	93	1	DIN EN ISO 10304-1	HE	
Cyanide, ges.	mg/l	0,029	0,005	DIN EN ISO 14403-2	HE	
Phenol-Index, wdf.	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 14402	HE	
Metalle im Eluat :						
Arsen	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Blei	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Cadmium	mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 11885	HE	
Chrom	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Kupfer	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Nickel	mg/l	0,006	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Quecksilber	mg/l	< 0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846	HE	
Zink	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885	HE	

SGS INSTITUT FRESENIUS

Probe 190652420 Probenmatrix Boden
B 3 EP1
0 - 4,0 m
Eingangsdatum: 14.06.2019 Eingangsart von Ihnen übersendet

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs-grenze	Methode	Lab	Beurteilung
Feststoffuntersuchungen :						
Trockensubstanz	Masse-%	81,6	0,1	DIN EN 14346	HE	
KW-Index C10-C40	mg/kg TR	30	10	DIN EN 14039	HE	
KW-Index C10-C22	mg/kg TR	< 10	10	DIN EN 14039	HE	
LHKW Headspace :						
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE	
trans-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	
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	
Styrol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 22155	HE	
iso-Propylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 22155	HE	
Summe nachgewiesener BTEX	mg/kg TR	-			HE	

SGS INSTITUT FRESENIUS

Probe 190652421
B 3 EP2
4,0 - 5,0 m
Eingangsdatum: 14.06.2019 Eingangsart von Ihnen übersendet

Probenmatrix Boden

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs-grenze	Methode	Lab	Beurteilung
Feststoffuntersuchungen :						
Trockensubstanz	Masse-%	81,9	0,1	DIN EN 14346	HE	
Cyanide, ges.	mg/kg TR	0,2	0,1	DIN EN ISO 17380	HE	
Metalle im Feststoff :						
Königswasseraufschluß				DIN EN 13657	HE	
Arsen	mg/kg TR	5	2	DIN EN ISO 11885	HE	
Blei	mg/kg TR	16	2	DIN EN ISO 11885	HE	
Cadmium	mg/kg TR	0,2	0,2	DIN EN ISO 11885	HE	
Chrom	mg/kg TR	20	1	DIN EN ISO 11885	HE	
Kupfer	mg/kg TR	19	1	DIN EN ISO 11885	HE	
Nickel	mg/kg TR	17	1	DIN EN ISO 11885	HE	
Quecksilber	mg/kg TR	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 12846	HE	
Thallium	mg/kg TR	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 17294-2	HE	
Zink	mg/kg TR	41	1	DIN EN ISO 11885	HE	
KW-Index C10-C40	mg/kg TR	600	10	DIN EN 14039	HE	
KW-Index C10-C22	mg/kg TR	51	10	DIN EN 14039	HE	
EOX	mg/kg TR	< 0,5	0,5	DIN 38414-17	HE	
LHKW Headspace :						
Chlorethen	mg/kg TR	< 0,010	0,01	DIN EN ISO 22155	HE	
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE	
trans-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	

SGS INSTITUT FRESENIUS

Probe	B 3 EP2
Fortsetzung	4,0 - 5,0 m

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs-grenze	Methode	Lab	Beurteilung
BTEX Headspace :						
Benzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
Toluol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
Ethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
1,2-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
1,3+1,4-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,02	0,02	DIN 38407-9	HE	
Styrol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
iso-Propylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
Summe nachgewiesener BTEX	mg/kg TR	-			HE	
PAK (EPA) :						
Naphthalin	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Acenaphthylen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Acenaphthen	mg/kg TR	0,28	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Fluoren	mg/kg TR	0,33	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Phenanthren	mg/kg TR	0,71	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Anthracen	mg/kg TR	0,09	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Fluoranthen	mg/kg TR	0,45	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Pyren	mg/kg TR	0,32	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benz(a)anthracen	mg/kg TR	0,10	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Chrysen	mg/kg TR	0,11	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TR	0,09	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TR	0,07	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	0,07	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Summe PAK nach EPA	mg/kg TR	2,62		DIN ISO 18287	HE	
PCB :						
PCB 28	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 52	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 101	mg/kg TR	0,008	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 118	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 138	mg/kg TR	0,012	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 153	mg/kg TR	0,013	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 180	mg/kg TR	0,010	0,003	DIN EN 15308	HE	
Summe 6 PCB (DIN)	mg/kg TR	0,043		DIN EN 15308	HE	
Summe PCB nachgewiesen	mg/kg TR	0,043			HE	

SGS INSTITUT FRESENIUS

Probe	B 3 EP2
Fortsetzung	4,0 - 5,0 m

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs-grenze	Methode	Lab	Beurteilung
Eluatuntersuchungen :						
Eluatansatz				DIN EN 12457-4	HE	
pH-Wert		8,2		DIN 38404-5	HE	
Elektr.Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	189	1	DIN EN 27888	HE	
Chlorid	mg/l	2,5	0,5	DIN EN ISO 10304-1	HE	
Sulfat	mg/l	32	1	DIN EN ISO 10304-1	HE	
Cyanide, ges.	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 14403-2	HE	
Phenol-Index, wdf.	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 14402	HE	
Metalle im Eluat :						
Arsen	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Blei	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Cadmium	mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 11885	HE	
Chrom	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Kupfer	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Nickel	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Quecksilber	mg/l	< 0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846	HE	
Zink	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885	HE	

SGS INSTITUT FRESENIUS

Probe 190748600 Probenmatrix Boden
B4
0 - 9,6 m
Eingangsdatum: 11.07.2019 Eingangsart von Ihnen übersendet

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs-grenze	Methode	Lab	Beurteilung
Feststoffuntersuchungen :						
Trockensubstanz	Masse-%	86,4	0,1	DIN EN 14346	HE	
Cyanide, ges.	mg/kg TR	0,3	0,1	DIN EN ISO 17380	HE	
Metalle im Feststoff :						
Königswasseraufschluß				DIN EN 13657	HE	
Arsen	mg/kg TR	7	2	DIN EN ISO 11885	HE	
Blei	mg/kg TR	44	2	DIN EN ISO 11885	HE	
Cadmium	mg/kg TR	0,3	0,2	DIN EN ISO 11885	HE	
Chrom	mg/kg TR	31	1	DIN EN ISO 11885	HE	
Kupfer	mg/kg TR	43	1	DIN EN ISO 11885	HE	
Nickel	mg/kg TR	23	1	DIN EN ISO 11885	HE	
Quecksilber	mg/kg TR	0,2	0,1	DIN EN ISO 12846	HE	
Thallium	mg/kg TR	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 17294-2	HE	
Zink	mg/kg TR	80	1	DIN EN ISO 11885	HE	
KW-Index C10-C40	mg/kg TR	460	10	DIN EN 14039	HE	
KW-Index C10-C22	mg/kg TR	130	10	DIN EN 14039	HE	
EOX	mg/kg TR	< 0,5	0,5	DIN 38414-17	HE	
LHKW Headspace :						
Chlorethen	mg/kg TR	< 0,010	0,01	DIN EN ISO 22155	HE	
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE	
trans-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	

Erstellt: 18.07.2019 i.V. Peter Breig Projektleiter.
Freigegeben: 18.07.2019 i.V. Hans-Georg W. Karbach Standortleiter.

SGS INSTITUT FRESENIUS

Probe	B4
Fortsetzung	0 - 9,6 m

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs-grenze	Methode	Lab	Beurteilung
BTEX Headspace :						
Benzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
Toluol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
Ethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
1,2-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
1,3+1,4-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,02	0,02	DIN 38407-9	HE	
Styrol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
iso-Propylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
Summe nachgewiesener BTEX	mg/kg TR	-			HE	
PAK (EPA) :						
Naphthalin	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Acenaphthylen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Acenaphthen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Fluoren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Phenanthren	mg/kg TR	0,16	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Anthracen	mg/kg TR	0,09	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Fluoranthen	mg/kg TR	0,35	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Pyren	mg/kg TR	0,28	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benz(a)anthracen	mg/kg TR	0,13	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Chrysen	mg/kg TR	0,14	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TR	0,16	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TR	0,10	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	0,10	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TR	0,06	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TR	0,07	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Summe PAK nach EPA	mg/kg TR	1,64		DIN ISO 18287	HE	
PCB :						
PCB 28	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 52	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 101	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 118	mg/kg TR	0,005	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 138	mg/kg TR	0,004	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 153	mg/kg TR	0,004	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 180	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
Summe 6 PCB (DIN)	mg/kg TR	0,008		DIN EN 15308	HE	
Summe PCB nachgewiesen	mg/kg TR	0,013			HE	

Erstellt: 18.07.2019 i.V. Peter Breig Projektleiter.
Freigegeben: 18.07.2019 i.V. Hans-Georg W. Karbach Standortleiter.

SGS INSTITUT FRESENIUS

Probe	B4
Fortsetzung	0 - 9,6 m

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs-grenze	Methode	Lab	Beurteilung
Eluatuntersuchungen :						
Eluatansatz				DIN EN 12457-4	HE	
pH-Wert		8,5		DIN 38404-5	HE	
Elektr.Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	284	1	DIN EN 27888	HE	
Chlorid	mg/l	2,2	0,5	DIN EN ISO 10304-1	HE	
Sulfat	mg/l	64	1	DIN EN ISO 10304-1	HE	
Cyanide, ges.	mg/l	0,006	0,005	DIN EN ISO 14403-2	HE	
Phenol-Index, wdf.	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 14402	HE	
Metalle im Eluat :						
Arsen	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Blei	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Cadmium	mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 11885	HE	
Chrom	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Kupfer	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Nickel	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Quecksilber	mg/l	< 0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846	HE	
Zink	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885	HE	

Erstellt: 18.07.2019 i.V. Peter Breig Projektleiter.
Freigegeben: 18.07.2019 i.V. Hans-Georg W. Karbach Standortleiter.

SGS INSTITUT FRESENIUS

Probe 190652423 Probenmatrix Boden
B 5 KP1
0 - 2,2 m
Eingangsdatum: 14.06.2019 Eingangsart von Ihnen übersendet

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs-grenze	Methode	Lab	Beurteilung
Feststoffuntersuchungen :						
Trockensubstanz	Masse-%	93,0	0,1	DIN EN 14346	HE	
Cyanide, ges.	mg/kg TR	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 17380	HE	
Metalle im Feststoff :						
Königswasseraufschluß				DIN EN 13657	HE	
Arsen	mg/kg TR	4	2	DIN EN ISO 11885	HE	
Blei	mg/kg TR	14	2	DIN EN ISO 11885	HE	
Cadmium	mg/kg TR	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 11885	HE	
Chrom	mg/kg TR	22	1	DIN EN ISO 11885	HE	
Kupfer	mg/kg TR	13	1	DIN EN ISO 11885	HE	
Nickel	mg/kg TR	15	1	DIN EN ISO 11885	HE	
Quecksilber	mg/kg TR	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 12846	HE	
Thallium	mg/kg TR	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 17294-2	HE	
Zink	mg/kg TR	26	1	DIN EN ISO 11885	HE	
KW-Index C10-C40	mg/kg TR	57	10	DIN EN 14039	HE	
KW-Index C10-C22	mg/kg TR	< 10	10	DIN EN 14039	HE	
EOX	mg/kg TR	< 0,5	0,5	DIN 38414-17	HE	
LHKW Headspace :						
Chlorethen	mg/kg TR	< 0,010	0,01	DIN EN ISO 22155	HE	
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE	
trans-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	

SGS INSTITUT FRESENIUS

Probe	B 5 KP1
Fortsetzung	0 - 2,2 m

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs-grenze	Methode	Lab	Beurteilung
BTEX Headspace :						
Benzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
Toluol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
Ethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
1,2-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
1,3+1,4-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,02	0,02	DIN 38407-9	HE	
Styrol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
iso-Propylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
Summe nachgewiesener BTEX	mg/kg TR	-			HE	
PAK (EPA) :						
Naphthalin	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Acenaphthylen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Acenaphthen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Fluoren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Phenanthren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Fluoranthen	mg/kg TR	0,06	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benz(a)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Chrysen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Summe PAK nach EPA	mg/kg TR	0,06		DIN ISO 18287	HE	
PCB :						
PCB 28	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 52	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 101	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 118	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 138	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 153	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 180	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
Summe 6 PCB (DIN)	mg/kg TR	-		DIN EN 15308	HE	
Summe PCB nachgewiesen	mg/kg TR	-			HE	

SGS INSTITUT FRESENIUS

Probe	B 5 KP1
Fortsetzung	0 - 2,2 m

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs-grenze	Methode	Lab	Beurteilung
Eluatuntersuchungen :						
Eluatansatz				DIN EN 12457-4	HE	
pH-Wert		10,9		DIN 38404-5	HE	
Elektr.Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	313	1	DIN EN 27888	HE	
Chlorid	mg/l	10	0,5	DIN EN ISO 10304-1	HE	
Sulfat	mg/l	32	1	DIN EN ISO 10304-1	HE	
Cyanide, ges.	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 14403-2	HE	
Phenol-Index, wdf.	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 14402	HE	
Metalle im Eluat :						
Arsen	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Blei	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Cadmium	mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 11885	HE	
Chrom	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Kupfer	mg/l	0,006	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Nickel	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Quecksilber	mg/l	< 0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846	HE	
Zink	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885	HE	

Zusammenfassung der verwendeten Prüfmethoden:

DIN 38404-5	2009-07
DIN 38407-9	1991-05
DIN 38414-17	1981-05
DIN EN 12457-4	2003-01
DIN EN 13657	2003-01
DIN EN 14039	2005-01
DIN EN 14346	2007-03
DIN EN 15308	2008-05
DIN EN 27888	1993-11
DIN EN ISO 10304-1	2009-07
DIN EN ISO 11885	2009-09
DIN EN ISO 12846	2012-08, Einsatz des Verfahrens ohne Verwendung des für Wasserproben eingesetzten Konservierungsmittels Bromat.
DIN EN ISO 12846	2012-08
DIN EN ISO 14402	1999-12
DIN EN ISO 14403-2	2012-02
DIN EN ISO 17294-2	2014-12
DIN EN ISO 17380	2013-10
DIN EN ISO 22155	2016-07
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/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 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 Auftrage des Kunden 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

Probe 190700253 Probenmatrix Boden
B 6
6,0 - 12,4 m
Eingangsdatum: 25.06.2019 Eingangsart durch IF-Kurier abgeholt

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs-grenze	Methode	Lab	Beurteilung
Feststoffuntersuchungen :						
Trockensubstanz	Masse-%	86,6	0,1	DIN EN 14346	HE	
Cyanide, ges.	mg/kg TR	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 17380	HE	
Metalle im Feststoff :						
Königswasseraufschluß				DIN EN 13657	HE	
Arsen	mg/kg TR	6	2	DIN EN ISO 11885	HE	
Blei	mg/kg TR	31	2	DIN EN ISO 11885	HE	
Cadmium	mg/kg TR	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 11885	HE	
Chrom	mg/kg TR	28	1	DIN EN ISO 11885	HE	
Kupfer	mg/kg TR	23	1	DIN EN ISO 11885	HE	
Nickel	mg/kg TR	22	1	DIN EN ISO 11885	HE	
Quecksilber	mg/kg TR	0,2	0,1	DIN EN ISO 12846	HE	
Thallium	mg/kg TR	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 17294-2	HE	
Zink	mg/kg TR	42	1	DIN EN ISO 11885	HE	
KW-Index C10-C40	mg/kg TR	74	10	DIN EN 14039	HE	
KW-Index C10-C22	mg/kg TR	13	10	DIN EN 14039	HE	
EOX	mg/kg TR	< 0,5	0,5	DIN 38414-17	HE	
LHKW Headspace :						
Chlorethen	mg/kg TR	< 0,010	0,01	DIN EN ISO 22155	HE	
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE	
trans-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	

Erstellt: 02.08.2019 i.V. Peter Breig Projektleiter.
Freigegeben: 02.08.2019 i.A. Jan Mathieu Projektleiter.

SGS INSTITUT FRESENIUS

Probe	B 6
Fortsetzung	6,0 - 12,4 m

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs-grenze	Methode	Lab	Beurteilung
BTEX Headspace :						
Benzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
Toluol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
Ethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
1,2-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
1,3+1,4-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,02	0,02	DIN 38407-9	HE	
Styrol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
iso-Propylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
Summe nachgewiesener BTEX	mg/kg TR	-			HE	
PAK (EPA) :						
Naphthalin	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Acenaphthylen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Acenaphthen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Fluoren	mg/kg TR	0,07	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Phenanthren	mg/kg TR	0,58	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Anthracen	mg/kg TR	0,12	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Fluoranthen	mg/kg TR	0,98	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Pyren	mg/kg TR	0,75	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benz(a)anthracen	mg/kg TR	0,42	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Chrysen	mg/kg TR	0,44	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TR	0,47	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TR	0,16	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	0,30	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TR	0,16	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TR	0,15	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Summe PAK nach EPA	mg/kg TR	4,60		DIN ISO 18287	HE	
PCB :						
PCB 28	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 52	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 101	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 118	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 138	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 153	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 180	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
Summe 6 PCB (DIN)	mg/kg TR	-		DIN EN 15308	HE	
Summe PCB nachgewiesen	mg/kg TR	-			HE	

Erstellt: 02.08.2019 i.V. Peter Breig Projektleiter.
Freigegeben: 02.08.2019 i.A. Jan Mathieu Projektleiter.

SGS INSTITUT FRESENIUS

Probe	B 6
Fortsetzung	6,0 - 12,4 m

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs-grenze	Methode	Lab	Beurteilung
Eluatuntersuchungen :						
Eluatansatz				DIN EN 12457-4	HE	
pH-Wert		7,5		DIN 38404-5	HE	
Elektr.Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	169	1	DIN EN 27888	HE	
Chlorid	mg/l	1,3	0,5	DIN EN ISO 10304-1	HE	
Sulfat	mg/l	18	1	DIN EN ISO 10304-1	HE	
Cyanide, ges.	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 14403-2	HE	
Phenol-Index, wdf.	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 14402	HE	
Metalle im Eluat :						
Arsen	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Blei	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Cadmium	mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 11885	HE	
Chrom	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Kupfer	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Nickel	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Quecksilber	mg/l	< 0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846	HE	
Zink	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885	HE	

Zusammenfassung der verwendeten Prüfmethoden:

DIN 38404-5	2009-07
DIN 38407-9	1991-05
DIN 38414-17	1981-05
DIN EN 12457-4	2003-01
DIN EN 13657	2003-01
DIN EN 14039	2005-01
DIN EN 14346	2007-03
DIN EN 15308	2008-05
DIN EN 27888	1993-11
DIN EN ISO 10304-1	2009-07
DIN EN ISO 11885	2009-09
DIN EN ISO 12846	2012-08, Einsatz des Verfahrens ohne Verwendung des für Wasserproben eingesetzten Konservierungsmittels Bromat.
DIN EN ISO 12846	2012-08
DIN EN ISO 14402	1999-12
DIN EN ISO 14403-2	2012-02
DIN EN ISO 17294-2	2014-12
DIN EN ISO 17380	2013-10
DIN EN ISO 22155	2016-07
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

Erstellt: 02.08.2019 i.V. Peter Breig Projektleiter.
Freigegeben: 02.08.2019 i.A. Jan Mathieu Projektleiter.

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 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 Auftrage des Kunden 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).

Erstellt: 02.08.2019 i.V. Peter Breig Projektleiter.
Freigegeben: 02.08.2019 i.A. Jan Mathieu Projektleiter.

SGS INSTITUT FRESENIUS

Probe 190700252 Probenmatrix Boden
B 7
0 - 5,5 m
Eingangsdatum: 25.06.2019 Eingangsart durch IF-Kurier abgeholt

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs-grenze	Methode	Lab	Beurteilung
Feststoffuntersuchungen :						
Trockensubstanz	Masse-%	85,3	0,1	DIN EN 14346	HE	
Cyanide, ges.	mg/kg TR	0,1	0,1	DIN EN ISO 17380	HE	
Metalle im Feststoff :						
Königswasseraufschluß				DIN EN 13657	HE	
Arsen	mg/kg TR	7	2	DIN EN ISO 11885	HE	
Blei	mg/kg TR	15	2	DIN EN ISO 11885	HE	
Cadmium	mg/kg TR	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 11885	HE	
Chrom	mg/kg TR	31	1	DIN EN ISO 11885	HE	
Kupfer	mg/kg TR	20	1	DIN EN ISO 11885	HE	
Nickel	mg/kg TR	28	1	DIN EN ISO 11885	HE	
Quecksilber	mg/kg TR	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 12846	HE	
Thallium	mg/kg TR	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 17294-2	HE	
Zink	mg/kg TR	51	1	DIN EN ISO 11885	HE	
KW-Index C10-C40	mg/kg TR	25	10	DIN EN 14039	HE	
KW-Index C10-C22	mg/kg TR	< 10	10	DIN EN 14039	HE	
EOX	mg/kg TR	< 0,5	0,5	DIN 38414-17	HE	
LHKW Headspace :						
Chlorethen	mg/kg TR	< 0,010	0,01	DIN EN ISO 22155	HE	
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE	
trans-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	

Erstellt: 02.08.2019 i.V. Peter Breig Projektleiter.
Freigegeben: 02.08.2019 i.A. Jan Mathieu Projektleiter.

SGS INSTITUT FRESENIUS

Probe	B 7
Fortsetzung	0 - 5,5 m

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs-grenze	Methode	Lab	Beurteilung
BTEX Headspace :						
Benzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
Toluol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
Ethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
1,2-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
1,3+1,4-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,02	0,02	DIN 38407-9	HE	
Styrol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
iso-Propylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
Summe nachgewiesener BTEX	mg/kg TR	-			HE	
PAK (EPA) :						
Naphthalin	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Acenaphthylen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Acenaphthen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Fluoren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Phenanthren	mg/kg TR	0,13	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Fluoranthen	mg/kg TR	0,19	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Pyren	mg/kg TR	0,15	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benz(a)anthracen	mg/kg TR	0,08	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Chrysen	mg/kg TR	0,08	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TR	0,09	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	0,06	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Summe PAK nach EPA	mg/kg TR	0,78		DIN ISO 18287	HE	
PCB :						
PCB 28	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 52	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 101	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 118	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 138	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 153	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 180	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
Summe 6 PCB (DIN)	mg/kg TR	-		DIN EN 15308	HE	
Summe PCB nachgewiesen	mg/kg TR	-			HE	

Erstellt: 02.08.2019 i.V. Peter Breig Projektleiter.
Freigegeben: 02.08.2019 i.A. Jan Mathieu Projektleiter.

SGS INSTITUT FRESENIUS

Probe	B 7
Fortsetzung	0 - 5,5 m

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs-grenze	Methode	Lab	Beurteilung
Eluatuntersuchungen :						
Eluatansatz				DIN EN 12457-4	HE	
pH-Wert		8,3		DIN 38404-5	HE	
Elektr.Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	195	1	DIN EN 27888	HE	
Chlorid	mg/l	0,9	0,5	DIN EN ISO 10304-1	HE	
Sulfat	mg/l	16	1	DIN EN ISO 10304-1	HE	
Cyanide, ges.	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 14403-2	HE	
Phenol-Index, wdf.	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 14402	HE	
Metalle im Eluat :						
Arsen	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Blei	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Cadmium	mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 11885	HE	
Chrom	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Kupfer	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Nickel	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Quecksilber	mg/l	< 0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846	HE	
Zink	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885	HE	

Erstellt: 02.08.2019 i.V. Peter Breig Projektleiter.
Freigegeben: 02.08.2019 i.A. Jan Mathieu Projektleiter.

SGS INSTITUT FRESENIUS

Probe 190702714 Probenmatrix Boden
MP 1
Eingangsdatum: 25.06.2019 Eingangsart durch IF-Kurier abgeholt

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs-grenze	Methode	Lab	Beurteilung
Feststoffuntersuchungen :						
Trockensubstanz	Masse-%	86,0	0,1	DIN EN 14346	HE	
Cyanide, ges.	mg/kg TR	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 17380	HE	
Metalle im Feststoff :						
Königswasseraufschluß				DIN EN 13657	HE	
Arsen	mg/kg TR	4	2	DIN EN ISO 11885	HE	
Blei	mg/kg TR	23	2	DIN EN ISO 11885	HE	
Cadmium	mg/kg TR	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 11885	HE	
Chrom	mg/kg TR	51	1	DIN EN ISO 11885	HE	
Kupfer	mg/kg TR	16	1	DIN EN ISO 11885	HE	
Nickel	mg/kg TR	78	1	DIN EN ISO 11885	HE	
Quecksilber	mg/kg TR	0,1	0,1	DIN EN ISO 12846	HE	
Thallium	mg/kg TR	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 17294-2	HE	
Zink	mg/kg TR	35	1	DIN EN ISO 11885	HE	
KW-Index C10-C40	mg/kg TR	39	10	DIN EN 14039	HE	
KW-Index C10-C22	mg/kg TR	< 10	10	DIN EN 14039	HE	
EOX	mg/kg TR	< 0,5	0,5	DIN 38414-17	HE	
LHKW Headspace :						
Chlorethen	mg/kg TR	< 0,010	0,01	DIN EN ISO 22155	HE	
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE	
trans-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	

SGS INSTITUT FRESENIUS

Probe MP 1

Fortsetzung

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs-grenze	Methode	Lab	Beurteilung
BTEX Headspace :						
Benzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
Toluol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
Ethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
1,2-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
1,3+1,4-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,02	0,02	DIN 38407-9	HE	
Styrol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
iso-Propylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
Summe nachgewiesener BTEX	mg/kg TR	-			HE	
PAK (EPA) :						
Naphthalin	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Acenaphthylen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Acenaphthen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Fluoren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Phenanthren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Fluoranthen	mg/kg TR	0,16	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Pyren	mg/kg TR	0,14	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benz(a)anthracen	mg/kg TR	0,07	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Chrysen	mg/kg TR	0,07	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TR	0,09	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Summe PAK nach EPA	mg/kg TR	0,53		DIN ISO 18287	HE	
PCB :						
PCB 28	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 52	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 101	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 118	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 138	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 153	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 180	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
Summe 6 PCB (DIN)	mg/kg TR	-		DIN EN 15308	HE	
Summe PCB nachgewiesen	mg/kg TR	-			HE	

SGS INSTITUT FRESENIUS

Probe MP 1

Fortsetzung

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs-grenze	Methode	Lab	Beurteilung
Eluatuntersuchungen :						
Eluatansatz				DIN EN 12457-4	HE	
pH-Wert		10,4		DIN 38404-5	HE	
Elektr.Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	187	1	DIN EN 27888	HE	
Chlorid	mg/l	1,3	0,5	DIN EN ISO 10304-1	HE	
Sulfat	mg/l	29	1	DIN EN ISO 10304-1	HE	
Cyanide, ges.	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 14403-2	HE	
Phenol-Index, wdf.	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 14402	HE	
Metalle im Eluat :						
Arsen	mg/l	0,010	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Blei	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Cadmium	mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 11885	HE	
Chrom	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Kupfer	mg/l	0,008	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Nickel	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Quecksilber	mg/l	< 0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846	HE	
Zink	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885	HE	

Zusammenfassung der verwendeten Prüfmethoden:

DIN 38404-5	2009-07
DIN 38407-9	1991-05
DIN 38414-17	1981-05
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 15308	2008-05
DIN EN 27888	1993-11
DIN EN ISO 10304-1	2009-07
DIN EN ISO 11885	2009-09
DIN EN ISO 12846	2012-08, Einsatz des Verfahrens ohne Verwendung des für Wasserproben eingesetzten Konservierungsmittels Bromat.
DIN EN ISO 12846	2012-08
DIN EN ISO 14402	1999-12
DIN EN ISO 14403-2	2012-02
DIN EN ISO 17294-2	2014-12
DIN EN ISO 17380	2013-10
DIN EN ISO 22155	2016-07
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

SGS INSTITUT FRESENIUS

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 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 Auftrage des Kunden 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

Probe 190700250 Probenmatrix Boden
B 9
0 - 1,8 m
Eingangsdatum: 25.06.2019 Eingangsart durch IF-Kurier abgeholt

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs-grenze	Methode	Lab	Beurteilung
Feststoffuntersuchungen :						
Trockensubstanz	Masse-%	83,0	0,1	DIN EN 14346	HE	
Cyanide, ges.	mg/kg TR	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 17380	HE	
Metalle im Feststoff :						
Königswasseraufschluß				DIN EN 13657	HE	
Arsen	mg/kg TR	13	2	DIN EN ISO 11885	HE	
Blei	mg/kg TR	63	2	DIN EN ISO 11885	HE	
Cadmium	mg/kg TR	0,2	0,2	DIN EN ISO 11885	HE	
Chrom	mg/kg TR	36	1	DIN EN ISO 11885	HE	
Kupfer	mg/kg TR	56	1	DIN EN ISO 11885	HE	
Nickel	mg/kg TR	29	1	DIN EN ISO 11885	HE	
Quecksilber	mg/kg TR	0,5	0,1	DIN EN ISO 12846	HE	
Thallium	mg/kg TR	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 17294-2	HE	
Zink	mg/kg TR	63	1	DIN EN ISO 11885	HE	
KW-Index C10-C40	mg/kg TR	71	10	DIN EN 14039	HE	
KW-Index C10-C22	mg/kg TR	< 10	10	DIN EN 14039	HE	
EOX	mg/kg TR	< 0,5	0,5	DIN 38414-17	HE	
LHKW Headspace :						
Chlorethen	mg/kg TR	< 0,010	0,01	DIN EN ISO 22155	HE	
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE	
trans-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	

Erstellt: 02.08.2019 i.V. Peter Breig Projektleiter.
Freigegeben: 02.08.2019 i.A. Jan Mathieu Projektleiter.

SGS INSTITUT FRESENIUS

Probe	B 9
Fortsetzung	0 - 1,8 m

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs-grenze	Methode	Lab	Beurteilung
BTEX Headspace :						
Benzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
Toluol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
Ethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
1,2-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
1,3+1,4-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,02	0,02	DIN 38407-9	HE	
Styrol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
iso-Propylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
Summe nachgewiesener BTEX	mg/kg TR	-			HE	
PAK (EPA) :						
Naphthalin	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Acenaphthylen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Acenaphthen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Fluoren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Phenanthren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Fluoranthen	mg/kg TR	0,14	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Pyren	mg/kg TR	0,12	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benz(a)anthracen	mg/kg TR	0,07	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Chrysen	mg/kg TR	0,07	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TR	0,08	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Summe PAK nach EPA	mg/kg TR	0,48		DIN ISO 18287	HE	
PCB :						
PCB 28	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 52	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 101	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 118	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 138	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 153	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 180	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
Summe 6 PCB (DIN)	mg/kg TR	-		DIN EN 15308	HE	
Summe PCB nachgewiesen	mg/kg TR	-			HE	

Erstellt: 02.08.2019 i.V. Peter Breig Projektleiter.
Freigegeben: 02.08.2019 i.A. Jan Mathieu Projektleiter.

SGS INSTITUT FRESENIUS

Probe	B 9
Fortsetzung	0 - 1,8 m

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs-grenze	Methode	Lab	Beurteilung
Eluatuntersuchungen :						
Eluatansatz				DIN EN 12457-4	HE	
pH-Wert		8,3		DIN 38404-5	HE	
Elektr.Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	179	1	DIN EN 27888	HE	
Chlorid	mg/l	1,6	0,5	DIN EN ISO 10304-1	HE	
Sulfat	mg/l	18	1	DIN EN ISO 10304-1	HE	
Cyanide, ges.	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 14403-2	HE	
Phenol-Index, wdf.	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 14402	HE	
Metalle im Eluat :						
Arsen	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Blei	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Cadmium	mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 11885	HE	
Chrom	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Kupfer	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Nickel	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Quecksilber	mg/l	< 0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846	HE	
Zink	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885	HE	

Erstellt: 02.08.2019 i.V. Peter Breig Projektleiter.
Freigegeben: 02.08.2019 i.A. Jan Mathieu Projektleiter.

SGS INSTITUT FRESENIUS

Probe 190749053 Probenmatrix Boden
B11
0 - 9,2 m
Eingangsdatum: 11.07.2019 Eingangsart von Ihnen übersendet

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs-grenze	Methode	Lab	Beurteilung
Feststoffuntersuchungen :						
Trockensubstanz	Masse-%	81,9	0,1	DIN EN 14346	HE	
Cyanide, ges.	mg/kg TR	0,1	0,1	DIN EN ISO 17380	HE	
Metalle im Feststoff :						
Königswasseraufschluß				DIN EN 13657	HE	
Arsen	mg/kg TR	7	2	DIN EN ISO 11885	HE	
Blei	mg/kg TR	19	2	DIN EN ISO 11885	HE	
Cadmium	mg/kg TR	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 11885	HE	
Chrom	mg/kg TR	25	1	DIN EN ISO 11885	HE	
Kupfer	mg/kg TR	22	1	DIN EN ISO 11885	HE	
Nickel	mg/kg TR	25	1	DIN EN ISO 11885	HE	
Quecksilber	mg/kg TR	0,2	0,1	DIN EN ISO 12846	HE	
Thallium	mg/kg TR	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 17294-2	HE	
Zink	mg/kg TR	52	1	DIN EN ISO 11885	HE	
KW-Index C10-C40	mg/kg TR	110	10	DIN EN 14039	HE	
KW-Index C10-C22	mg/kg TR	< 10	10	DIN EN 14039	HE	
EOX	mg/kg TR	< 0,5	0,5	DIN 38414-17	HE	
LHKW Headspace :						
Chlorethen	mg/kg TR	< 0,010	0,01	DIN EN ISO 22155	HE	
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE	
trans-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	

Erstellt: 02.08.2019 i.V. Peter Breig Projektleiter.
Freigegeben: 02.08.2019 i.A. Jan Mathieu Projektleiter.

SGS INSTITUT FRESENIUS

Probe		B11
Fortsetzung		0 - 9,2 m

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs-grenze	Methode	Lab Beurteilung
BTEX Headspace :					
Benzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE
Toluol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE
Ethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE
1,2-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE
1,3+1,4-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,02	0,02	DIN 38407-9	HE
Styrol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE
iso-Propylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE
Summe nachgewiesener BTEX	mg/kg TR	-			HE
PAK (EPA) :					
Naphthalin	mg/kg TR	0,09	0,05	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthylen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthen	mg/kg TR	0,25	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoren	mg/kg TR	0,49	0,05	DIN ISO 18287	HE
Phenanthren	mg/kg TR	1,9	0,05	DIN ISO 18287	HE
Anthracen	mg/kg TR	0,49	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoranthen	mg/kg TR	1,6	0,05	DIN ISO 18287	HE
Pyren	mg/kg TR	1,1	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benz(a)anthracen	mg/kg TR	0,55	0,05	DIN ISO 18287	HE
Chrysen	mg/kg TR	0,49	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TR	0,50	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TR	0,17	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	0,34	0,05	DIN ISO 18287	HE
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TR	0,16	0,05	DIN ISO 18287	HE
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TR	0,15	0,05	DIN ISO 18287	HE
Summe PAK nach EPA	mg/kg TR	8,28		DIN ISO 18287	HE
PCB :					
PCB 28	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE
PCB 52	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE
PCB 101	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE
PCB 118	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE
PCB 138	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE
PCB 153	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE
PCB 180	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE
Summe 6 PCB (DIN)	mg/kg TR	-		DIN EN 15308	HE
Summe PCB nachgewiesen	mg/kg TR	-			HE

Erstellt: 02.08.2019 i.V. Peter Breig Projektleiter.
Freigegeben: 02.08.2019 i.A. Jan Mathieu Projektleiter.

SGS INSTITUT FRESENIUS

Probe	B11
Fortsetzung	0 - 9,2 m

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs-grenze	Methode	Lab	Beurteilung
Eluatuntersuchungen :						
Eluatansatz				DIN EN 12457-4	HE	
pH-Wert		9,3		DIN 38404-5	HE	
Elektr.Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	123	1	DIN EN 27888	HE	
Chlorid	mg/l	1,3	0,5	DIN EN ISO 10304-1	HE	
Sulfat	mg/l	19	1	DIN EN ISO 10304-1	HE	
Cyanide, ges.	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 14403-2	HE	
Phenol-Index, wdf.	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 14402	HE	
Metalle im Eluat :						
Arsen	mg/l	0,014	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Blei	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Cadmium	mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 11885	HE	
Chrom	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Kupfer	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Nickel	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Quecksilber	mg/l	< 0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846	HE	
Zink	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885	HE	

Zusammenfassung der verwendeten Prüfmethoden:

DIN 38404-5	2009-07
DIN 38407-9	1991-05
DIN 38414-17	1981-05
DIN EN 12457-4	2003-01
DIN EN 13657	2003-01
DIN EN 14039	2005-01
DIN EN 14346	2007-03
DIN EN 15308	2008-05
DIN EN 27888	1993-11
DIN EN ISO 10304-1	2009-07
DIN EN ISO 11885	2009-09
DIN EN ISO 12846	2012-08, Einsatz des Verfahrens ohne Verwendung des für Wasserproben eingesetzten Konservierungsmittels Bromat.
DIN EN ISO 12846	2012-08
DIN EN ISO 14402	1999-12
DIN EN ISO 14403-2	2012-02
DIN EN ISO 17294-2	2014-12
DIN EN ISO 17380	2013-10
DIN EN ISO 22155	2016-07
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

Erstellt: 02.08.2019 i.V. Peter Breig Projektleiter.
Freigegeben: 02.08.2019 i.A. Jan Mathieu Projektleiter.

SGS INSTITUT FRESENIUS

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 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 Auftrage des Kunden 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).

Erstellt: 02.08.2019 i.V. Peter Breig Projektleiter.
Freigegeben: 02.08.2019 i.A. Jan Mathieu Projektleiter.

SGS INSTITUT FRESENIUS

Probe 190749052 Probenmatrix Boden
B12
0 - 9,3 m
Eingangsdatum: 11.07.2019 Eingangsart von Ihnen übersendet

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs-grenze	Methode	Lab	Beurteilung
Feststoffuntersuchungen :						
Trockensubstanz	Masse-%	90,5	0,1	DIN EN 14346	HE	
Cyanide, ges.	mg/kg TR	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 17380	HE	
Metalle im Feststoff :						
Königswasseraufschluß				DIN EN 13657	HE	
Arsen	mg/kg TR	6	2	DIN EN ISO 11885	HE	
Blei	mg/kg TR	8	2	DIN EN ISO 11885	HE	
Cadmium	mg/kg TR	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 11885	HE	
Chrom	mg/kg TR	29	1	DIN EN ISO 11885	HE	
Kupfer	mg/kg TR	17	1	DIN EN ISO 11885	HE	
Nickel	mg/kg TR	23	1	DIN EN ISO 11885	HE	
Quecksilber	mg/kg TR	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 12846	HE	
Thallium	mg/kg TR	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 17294-2	HE	
Zink	mg/kg TR	33	1	DIN EN ISO 11885	HE	
KW-Index C10-C40	mg/kg TR	180	10	DIN EN 14039	HE	
KW-Index C10-C22	mg/kg TR	12	10	DIN EN 14039	HE	
EOX	mg/kg TR	< 0,5	0,5	DIN 38414-17	HE	
LHKW Headspace :						
Chlorethen	mg/kg TR	< 0,010	0,01	DIN EN ISO 22155	HE	
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE	
trans-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	

Erstellt: 18.07.2019 i.V. Peter Breig Projektleiter.
Freigegeben: 18.07.2019 i.V. Hans-Georg W. Karbach Standortleiter.

SGS INSTITUT FRESENIUS

Probe	B12
Fortsetzung	0 - 9,3 m

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs-grenze	Methode	Lab	Beurteilung
BTEX Headspace :						
Benzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
Toluol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
Ethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
1,2-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
1,3+1,4-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,02	0,02	DIN 38407-9	HE	
Styrol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
iso-Propylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
Summe nachgewiesener BTEX	mg/kg TR	-			HE	
PAK (EPA) :						
Naphthalin	mg/kg TR	0,07	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Acenaphthylen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Acenaphthen	mg/kg TR	0,08	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Fluoren	mg/kg TR	0,12	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Phenanthren	mg/kg TR	0,19	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Anthracen	mg/kg TR	0,09	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Fluoranthen	mg/kg TR	0,17	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Pyren	mg/kg TR	0,12	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benz(a)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Chrysen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Summe PAK nach EPA	mg/kg TR	0,84		DIN ISO 18287	HE	
PCB :						
PCB 28	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 52	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 101	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 118	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 138	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 153	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 180	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
Summe 6 PCB (DIN)	mg/kg TR	-		DIN EN 15308	HE	
Summe PCB nachgewiesen	mg/kg TR	-			HE	

Erstellt: 18.07.2019 i.V. Peter Breig Projektleiter.
Freigegeben: 18.07.2019 i.V. Hans-Georg W. Karbach Standortleiter.

SGS INSTITUT FRESENIUS

Probe	B12
Fortsetzung	0 - 9,3 m

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs-grenze	Methode	Lab	Beurteilung
Eluatuntersuchungen :						
Eluatansatz				DIN EN 12457-4	HE	
pH-Wert		10,4		DIN 38404-5	HE	
Elektr.Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	155	1	DIN EN 27888	HE	
Chlorid	mg/l	3,7	0,5	DIN EN ISO 10304-1	HE	
Sulfat	mg/l	20	1	DIN EN ISO 10304-1	HE	
Cyanide, ges.	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 14403-2	HE	
Phenol-Index, wdf.	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 14402	HE	
Metalle im Eluat :						
Arsen	mg/l	0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Blei	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Cadmium	mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 11885	HE	
Chrom	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Kupfer	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Nickel	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Quecksilber	mg/l	< 0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846	HE	
Zink	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885	HE	

Zusammenfassung der verwendeten Prüfmethoden:

DIN 38404-5	2009-07
DIN 38407-9	1991-05
DIN 38414-17	1981-05
DIN EN 12457-4	2003-01
DIN EN 13657	2003-01
DIN EN 14039	2005-01
DIN EN 14346	2007-03
DIN EN 15308	2008-05
DIN EN 27888	1993-11
DIN EN ISO 10304-1	2009-07
DIN EN ISO 11885	2009-09
DIN EN ISO 12846	2012-08, Einsatz des Verfahrens ohne Verwendung des für Wasserproben eingesetzten Konservierungsmittels Bromat.
DIN EN ISO 12846	2012-08
DIN EN ISO 14402	1999-12
DIN EN ISO 14403-2	2012-02
DIN EN ISO 17294-2	2014-12
DIN EN ISO 17380	2013-10
DIN EN ISO 22155	2016-07
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

Erstellt: 18.07.2019 i.V. Peter Breig Projektleiter.
Freigegeben: 18.07.2019 i.V. Hans-Georg W. Karbach Standortleiter.

SGS INSTITUT FRESENIUS

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 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 Auftrage des Kunden 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).

Erstellt: 18.07.2019 i.V. Peter Breig Projektleiter.
Freigegeben: 18.07.2019 i.V. Hans-Georg W. Karbach Standortleiter.

SGS INSTITUT FRESENIUS

Probe 190700254 Probenmatrix Boden
B 13
0 - 3,6 m
Eingangsdatum: 25.06.2019 Eingangsart durch IF-Kurier abgeholt

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs-grenze	Methode	Lab	Beurteilung
Feststoffuntersuchungen :						
Trockensubstanz	Masse-%	88,7	0,1	DIN EN 14346	HE	
Cyanide, ges.	mg/kg TR	0,4	0,1	DIN EN ISO 17380	HE	
Metalle im Feststoff :						
Königswasseraufschluß				DIN EN 13657	HE	
Arsen	mg/kg TR	5	2	DIN EN ISO 11885	HE	
Blei	mg/kg TR	60	2	DIN EN ISO 11885	HE	
Cadmium	mg/kg TR	0,2	0,2	DIN EN ISO 11885	HE	
Chrom	mg/kg TR	19	1	DIN EN ISO 11885	HE	
Kupfer	mg/kg TR	52	1	DIN EN ISO 11885	HE	
Nickel	mg/kg TR	16	1	DIN EN ISO 11885	HE	
Quecksilber	mg/kg TR	0,1	0,1	DIN EN ISO 12846	HE	
Thallium	mg/kg TR	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 17294-2	HE	
Zink	mg/kg TR	120	1	DIN EN ISO 11885	HE	
KW-Index C10-C40	mg/kg TR	66	10	DIN EN 14039	HE	
KW-Index C10-C22	mg/kg TR	16	10	DIN EN 14039	HE	
EOX	mg/kg TR	< 0,5	0,5	DIN 38414-17	HE	
LHKW Headspace :						
Chlorethen	mg/kg TR	< 0,010	0,01	DIN EN ISO 22155	HE	
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE	
trans-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	0,016	0,005	DIN EN ISO 22155	HE	
Tetrachlorethen	mg/kg TR	0,26	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	0,276			HE	

SGS INSTITUT FRESENIUS

Probe	B 13
Fortsetzung	0 - 3,6 m

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs-grenze	Methode	Lab	Beurteilung
BTEX Headspace :						
Benzol	mg/kg TR	0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
Toluol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
Ethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
1,2-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
1,3+1,4-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,02	0,02	DIN 38407-9	HE	
Styrol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
iso-Propylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
Summe nachgewiesener BTEX	mg/kg TR	0,01			HE	
PAK (EPA) :						
Naphthalin	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Acenaphthylen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Acenaphthen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Fluoren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Phenanthren	mg/kg TR	0,19	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Fluoranthen	mg/kg TR	0,33	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Pyren	mg/kg TR	0,27	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benz(a)anthracen	mg/kg TR	0,09	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Chrysen	mg/kg TR	0,10	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TR	0,08	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Summe PAK nach EPA	mg/kg TR	1,06		DIN ISO 18287	HE	
PCB :						
PCB 28	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 52	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 101	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 118	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 138	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 153	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 180	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
Summe 6 PCB (DIN)	mg/kg TR	-		DIN EN 15308	HE	
Summe PCB nachgewiesen	mg/kg TR	-			HE	

SGS INSTITUT FRESENIUS

Probe	B 13
Fortsetzung	0 - 3,6 m

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs-grenze	Methode	Lab	Beurteilung
Eluatuntersuchungen :						
Eluatansatz				DIN EN 12457-4	HE	
pH-Wert		8,2		DIN 38404-5	HE	
Elektr.Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	235	1	DIN EN 27888	HE	
Chlorid	mg/l	2,0	0,5	DIN EN ISO 10304-1	HE	
Sulfat	mg/l	55	1	DIN EN ISO 10304-1	HE	
Cyanide, ges.	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 14403-2	HE	
Phenol-Index, wdf.	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 14402	HE	
Metalle im Eluat :						
Arsen	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Blei	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Cadmium	mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 11885	HE	
Chrom	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Kupfer	mg/l	0,006	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Nickel	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Quecksilber	mg/l	< 0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846	HE	
Zink	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885	HE	

SGS INSTITUT FRESENIUS

Probe 190700255 Probenmatrix Boden
B 13
3,7 - 7,0 m
Eingangsdatum: 25.06.2019 Eingangsart durch IF-Kurier abgeholt

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs-grenze	Methode	Lab	Beurteilung
Feststoffuntersuchungen :						
Trockensubstanz	Masse-%	76,5	0,1	DIN EN 14346	HE	
Metalle im Feststoff :						
Königswasseraufschluß				DIN EN 13657	HE	
Arsen	mg/kg TR	12	2	DIN EN ISO 11885	HE	
Blei	mg/kg TR	270	2	DIN EN ISO 11885	HE	
Cadmium	mg/kg TR	0,8	0,2	DIN EN ISO 11885	HE	
Chrom	mg/kg TR	26	1	DIN EN ISO 11885	HE	
Kupfer	mg/kg TR	290	1	DIN EN ISO 11885	HE	
Nickel	mg/kg TR	22	1	DIN EN ISO 11885	HE	
Quecksilber	mg/kg TR	0,4	0,1	DIN EN 1483	HE	
Zink	mg/kg TR	340	1	DIN EN ISO 11885	HE	
PAK (EPA) :						
Naphthalin	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Acenaphthylen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Acenaphthen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Fluoren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Phenanthren	mg/kg TR	0,25	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Fluoranthen	mg/kg TR	0,67	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Pyren	mg/kg TR	0,54	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benz(a)anthracen	mg/kg TR	0,25	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Chrysen	mg/kg TR	0,30	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TR	0,30	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TR	0,11	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	0,16	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TR	0,11	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TR	0,10	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Summe PAK nach TVO	mg/kg TR	1,45		DIN ISO 18287	HE	
Summe PAK nach EPA	mg/kg TR	2,79		DIN ISO 18287	HE	

SGS INSTITUT FRESENIUS

Probe 190700249 Probenmatrix Boden
B 14
0 - 7,5 m
Eingangsdatum: 25.06.2019 Eingangsart durch IF-Kurier abgeholt

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs-grenze	Methode	Lab	Beurteilung
Feststoffuntersuchungen :						
Trockensubstanz	Masse-%	95,7	0,1	DIN EN 14346	HE	
Cyanide, ges.	mg/kg TR	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 17380	HE	
Metalle im Feststoff :						
Königswasseraufschluß				DIN EN 13657	HE	
Arsen	mg/kg TR	3	2	DIN EN ISO 11885	HE	
Blei	mg/kg TR	6	2	DIN EN ISO 11885	HE	
Cadmium	mg/kg TR	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 11885	HE	
Chrom	mg/kg TR	22	1	DIN EN ISO 11885	HE	
Kupfer	mg/kg TR	8	1	DIN EN ISO 11885	HE	
Nickel	mg/kg TR	13	1	DIN EN ISO 11885	HE	
Quecksilber	mg/kg TR	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 12846	HE	
Thallium	mg/kg TR	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 17294-2	HE	
Zink	mg/kg TR	20	1	DIN EN ISO 11885	HE	
KW-Index C10-C40	mg/kg TR	65	10	DIN EN 14039	HE	
KW-Index C10-C22	mg/kg TR	< 10	10	DIN EN 14039	HE	
EOX	mg/kg TR	< 0,5	0,5	DIN 38414-17	HE	
LHKW Headspace :						
Chlorethen	mg/kg TR	< 0,010	0,01	DIN EN ISO 22155	HE	
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE	
trans-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	

Erstellt: 02.08.2019 i.V. Peter Breig Projektleiter.
Freigegeben: 02.08.2019 i.A. Jan Mathieu Projektleiter.

SGS INSTITUT FRESENIUS

Probe	B 14
Fortsetzung	0 - 7,5 m

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs-grenze	Methode	Lab	Beurteilung
BTEX Headspace :						
Benzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
Toluol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
Ethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
1,2-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
1,3+1,4-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,02	0,02	DIN 38407-9	HE	
Styrol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
iso-Propylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
Summe nachgewiesener BTEX	mg/kg TR	-			HE	
PAK (EPA) :						
Naphthalin	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Acenaphthylen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Acenaphthen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Fluoren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Phenanthren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Fluoranthen	mg/kg TR	0,06	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Pyren	mg/kg TR	0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benz(a)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Chrysen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Summe PAK nach EPA	mg/kg TR	0,11		DIN ISO 18287	HE	
PCB :						
PCB 28	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 52	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 101	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 118	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 138	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 153	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 180	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
Summe 6 PCB (DIN)	mg/kg TR	-		DIN EN 15308	HE	
Summe PCB nachgewiesen	mg/kg TR	-			HE	

Erstellt: 02.08.2019 i.V. Peter Breig Projektleiter.
Freigegeben: 02.08.2019 i.A. Jan Mathieu Projektleiter.

SGS INSTITUT FRESENIUS

Probe	B 14
Fortsetzung	0 - 7,5 m

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs-grenze	Methode	Lab	Beurteilung
Eluatuntersuchungen :						
Eluatansatz				DIN EN 12457-4	HE	
pH-Wert		10,7		DIN 38404-5	HE	
Elektr.Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	258	1	DIN EN 27888	HE	
Chlorid	mg/l	1,0	0,5	DIN EN ISO 10304-1	HE	
Sulfat	mg/l	27	1	DIN EN ISO 10304-1	HE	
Cyanide, ges.	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 14403-2	HE	
Phenol-Index, wdf.	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 14402	HE	
Metalle im Eluat :						
Arsen	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Blei	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Cadmium	mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 11885	HE	
Chrom	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Kupfer	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Nickel	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Quecksilber	mg/l	< 0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846	HE	
Zink	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885	HE	

Erstellt: 02.08.2019 i.V. Peter Breig Projektleiter.
Freigegeben: 02.08.2019 i.A. Jan Mathieu Projektleiter.

SGS INSTITUT FRESENIUS

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH Güttinger Straße 37 D-78315 Radolfzell

HPC AG
Fritz-Reichle-Ring 6a
78315 Radolfzell

Prüfbericht 4401934
Auftrags Nr. 5042922
Kunden Nr. 10040909

Peter Breig
Telefon +49 7732/94162-30
Fax +49 89/125040640-90
peter.breig@sgs.com

Environment, Health and Safety
SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH
Güttinger Straße 37
D-78315 Radolfzell

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle
D-PL-14115-02-00
D-PL-14115-03-00
D-PL-14115-06-00
D-PL-14115-07-00
D-PL-14115-08-00
D-PL-14115-10-00
D-PL-14115-13-00
D-PL-14115-14-00

Radolfzell, den 29.07.2019

Ihr Auftrag/Projekt: Brückenkopf Nord, Konstanz
Ihr Bestellzeichen: 2190422
Ihr Bestelldatum: 23.07.2019

Prüfzeitraum von 24.07.2019 bis 29.07.2019
erste laufende Probenummer 190812328
Probeneingang am 24.07.2019

Die Probenvorbereitung erfolgte nach DIN 19747.

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH

i.V. Peter Breig
Projektleiter

i.A. Melanie Heidenberger
Customer Service

Erstellt: 29.07.2019 i.A. Melanie Heidenberger Customer Service.
Freigegeben: 29.07.2019 i.V. Peter Breig Projektleiter.

Member of the SGS Group (Société Générale de Surveillance)

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände und den Zeitpunkt der Durchführung der Prüfung im Rahmen der Prüfvorgaben. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.
Geschäftsführer: Stefan Steinhardt, Aufsichtsratsvorsitzender: Dirk Hellemans, Sitz der Gesellschaft: Taunusstein, HRB 21543 Amtsgericht Wiesbaden

SGS INSTITUT FRESENIUS

Probe 190812328 Probenmatrix Boden
MP SCH 4
Eingangsdatum: 24.07.2019 Eingangsart von Ihnen übersendet

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs-grenze	Methode	Lab	Beurteilung
Feststoffuntersuchungen :						
Trockensubstanz	Masse-%	92,0	0,1	DIN EN 14346	HE	
Cyanide, ges.	mg/kg TR	0,1	0,1	DIN EN ISO 17380	HE	
Metalle im Feststoff :						
Königswasseraufschluß				DIN EN 13657	HE	
Arsen	mg/kg TR	7	2	DIN EN ISO 11885	HE	
Blei	mg/kg TR	34	2	DIN EN ISO 11885	HE	
Cadmium	mg/kg TR	0,3	0,2	DIN EN ISO 11885	HE	
Chrom	mg/kg TR	26	1	DIN EN ISO 11885	HE	
Kupfer	mg/kg TR	27	1	DIN EN ISO 11885	HE	
Nickel	mg/kg TR	20	1	DIN EN ISO 11885	HE	
Quecksilber	mg/kg TR	0,1	0,1	DIN EN ISO 12846	HE	
Thallium	mg/kg TR	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 17294-2	HE	
Zink	mg/kg TR	83	1	DIN EN ISO 11885	HE	
KW-Index C10-C40	mg/kg TR	370	10	DIN EN 14039	HE	
KW-Index C10-C22	mg/kg TR	16	10	DIN EN 14039	HE	
EOX	mg/kg TR	< 0,5	0,5	DIN 38414-17	HE	
LHKW Headspace :						
Chlorethen	mg/kg TR	< 0,010	0,01	DIN EN ISO 22155	HE	
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE	
trans-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	

Erstellt: 29.07.2019 i.A. Melanie Heidenberger Customer Service.
Freigegeben: 29.07.2019 i.V. Peter Breig Projektleiter.

SGS INSTITUT FRESENIUS

Probe MP SCH 4

Fortsetzung

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs-grenze	Methode	Lab	Beurteilung
BTEX Headspace :						
Benzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
Toluol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
Ethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
1,2-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
1,3+1,4-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,02	0,02	DIN 38407-9	HE	
Styrol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
iso-Propylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
Summe nachgewiesener BTEX	mg/kg TR	-			HE	
PAK (EPA) :						
Naphthalin	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Acenaphthylen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Acenaphthen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Fluoren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Phenanthren	mg/kg TR	0,11	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Fluoranthen	mg/kg TR	0,34	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Pyren	mg/kg TR	0,30	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benz(a)anthracen	mg/kg TR	0,19	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Chrysen	mg/kg TR	0,24	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TR	0,29	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TR	0,14	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	0,25	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TR	0,16	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TR	0,13	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Summe PAK nach EPA	mg/kg TR	2,15		DIN ISO 18287	HE	
PCB :						
PCB 28	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 52	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 101	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 118	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 138	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 153	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 180	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
Summe 6 PCB (DIN)	mg/kg TR	-		DIN EN 15308	HE	
Summe PCB nachgewiesen	mg/kg TR	-			HE	

Erstellt: 29.07.2019 i.A. Melanie Heidenberger Customer Service.
Freigegeben: 29.07.2019 i.V. Peter Breig Projektleiter.

SGS INSTITUT FRESENIUS

Probe MP SCH 4

Fortsetzung

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs-grenze	Methode	Lab	Beurteilung
Eluatuntersuchungen :						
Eluatansatz				DIN EN 12457-4	HE	
pH-Wert		8,3		DIN 38404-5	HE	
Elektr.Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	120	1	DIN EN 27888	HE	
Chlorid	mg/l	0,5	0,5	DIN EN ISO 10304-1	HE	
Sulfat	mg/l	5	1	DIN EN ISO 10304-1	HE	
Cyanide, ges.	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 14403-2	HE	
Phenol-Index, wdf.	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 14402	HE	
Metalle im Eluat :						
Arsen	mg/l	0,007	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Blei	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Cadmium	mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 11885	HE	
Chrom	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Kupfer	mg/l	0,006	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Nickel	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Quecksilber	mg/l	< 0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846	HE	
Zink	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885	HE	

Erstellt: 29.07.2019 i.A. Melanie Heidenberger Customer Service.
Freigegeben: 29.07.2019 i.V. Peter Breig Projektleiter.

SGS INSTITUT FRESENIUS

Probe 190812329 Probenmatrix Boden
MP SCH 5
Eingangsdatum: 24.07.2019 Eingangsart von Ihnen übersendet

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs-grenze	Methode	Lab	Beurteilung
Feststoffuntersuchungen :						
Trockensubstanz	Masse-%	87,3	0,1	DIN EN 14346	HE	
Cyanide, ges.	mg/kg TR	0,2	0,1	DIN EN ISO 17380	HE	
Metalle im Feststoff :						
Königswasseraufschluß				DIN EN 13657	HE	
Arsen	mg/kg TR	6	2	DIN EN ISO 11885	HE	
Blei	mg/kg TR	48	2	DIN EN ISO 11885	HE	
Cadmium	mg/kg TR	0,2	0,2	DIN EN ISO 11885	HE	
Chrom	mg/kg TR	26	1	DIN EN ISO 11885	HE	
Kupfer	mg/kg TR	39	1	DIN EN ISO 11885	HE	
Nickel	mg/kg TR	22	1	DIN EN ISO 11885	HE	
Quecksilber	mg/kg TR	0,3	0,1	DIN EN ISO 12846	HE	
Thallium	mg/kg TR	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 17294-2	HE	
Zink	mg/kg TR	78	1	DIN EN ISO 11885	HE	
KW-Index C10-C40	mg/kg TR	210	10	DIN EN 14039	HE	
KW-Index C10-C22	mg/kg TR	33	10	DIN EN 14039	HE	
EOX	mg/kg TR	< 0,5	0,5	DIN 38414-17	HE	
LHKW Headspace :						
Chlorethen	mg/kg TR	< 0,010	0,01	DIN EN ISO 22155	HE	
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE	
trans-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	

Erstellt: 29.07.2019 i.A. Melanie Heidenberger Customer Service.
Freigegeben: 29.07.2019 i.V. Peter Breig Projektleiter.

SGS INSTITUT FRESENIUS

Probe MP SCH 5

Fortsetzung

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs-grenze	Methode	Lab	Beurteilung
BTEX Headspace :						
Benzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
Toluol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
Ethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
1,2-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
1,3+1,4-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,02	0,02	DIN 38407-9	HE	
Styrol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
iso-Propylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
Summe nachgewiesener BTEX	mg/kg TR	-			HE	
PAK (EPA) :						
Naphthalin	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Acenaphthylen	mg/kg TR	0,07	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Acenaphthen	mg/kg TR	0,08	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Fluoren	mg/kg TR	0,10	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Phenanthren	mg/kg TR	0,84	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Anthracen	mg/kg TR	0,30	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Fluoranthen	mg/kg TR	2,5	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Pyren	mg/kg TR	2,0	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benz(a)anthracen	mg/kg TR	1,3	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Chrysen	mg/kg TR	1,7	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TR	2,1	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TR	0,91	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	1,7	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TR	0,30	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TR	1,1	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TR	0,96	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Summe PAK nach EPA	mg/kg TR	15,96		DIN ISO 18287	HE	
PCB :						
PCB 28	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 52	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 101	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 118	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 138	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 153	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 180	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
Summe 6 PCB (DIN)	mg/kg TR	-		DIN EN 15308	HE	
Summe PCB nachgewiesen	mg/kg TR	-			HE	

Erstellt: 29.07.2019 i.A. Melanie Heidenberger Customer Service.
Freigegeben: 29.07.2019 i.V. Peter Breig Projektleiter.

SGS INSTITUT FRESENIUS

Probe MP SCH 5

Fortsetzung

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs-grenze	Methode	Lab	Beurteilung
Eluatuntersuchungen :						
Eluatansatz				DIN EN 12457-4	HE	
pH-Wert		7,9		DIN 38404-5	HE	
Elektr.Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	169	1	DIN EN 27888	HE	
Chlorid	mg/l	0,6	0,5	DIN EN ISO 10304-1	HE	
Sulfat	mg/l	36	1	DIN EN ISO 10304-1	HE	
Cyanide, ges.	mg/l	0,005	0,005	DIN EN ISO 14403-2	HE	
Phenol-Index, wdf.	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 14402	HE	
Metalle im Eluat :						
Arsen	mg/l	0,006	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Blei	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Cadmium	mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 11885	HE	
Chrom	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Kupfer	mg/l	0,006	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Nickel	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Quecksilber	mg/l	< 0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846	HE	
Zink	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885	HE	

Erstellt: 29.07.2019 i.A. Melanie Heidenberger Customer Service.
Freigegeben: 29.07.2019 i.V. Peter Breig Projektleiter.

SGS INSTITUT FRESENIUS

Probe 190812330 Probenmatrix Boden
MP SCH 6
Eingangsdatum: 24.07.2019 Eingangsart von Ihnen übersendet

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs-grenze	Methode	Lab	Beurteilung
Feststoffuntersuchungen :						
Trockensubstanz	Masse-%	80,1	0,1	DIN EN 14346	HE	
Cyanide, ges.	mg/kg TR	0,2	0,1	DIN EN ISO 17380	HE	
Metalle im Feststoff :						
Königswasseraufschluß				DIN EN 13657	HE	
Arsen	mg/kg TR	7	2	DIN EN ISO 11885	HE	
Blei	mg/kg TR	80	2	DIN EN ISO 11885	HE	
Cadmium	mg/kg TR	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 11885	HE	
Chrom	mg/kg TR	21	1	DIN EN ISO 11885	HE	
Kupfer	mg/kg TR	42	1	DIN EN ISO 11885	HE	
Nickel	mg/kg TR	15	1	DIN EN ISO 11885	HE	
Quecksilber	mg/kg TR	0,4	0,1	DIN EN ISO 12846	HE	
Thallium	mg/kg TR	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 17294-2	HE	
Zink	mg/kg TR	46	1	DIN EN ISO 11885	HE	
KW-Index C10-C40	mg/kg TR	< 10	10	DIN EN 14039	HE	
KW-Index C10-C22	mg/kg TR	< 10	10	DIN EN 14039	HE	
EOX	mg/kg TR	< 0,5	0,5	DIN 38414-17	HE	
LHKW Headspace :						
Chlorethen	mg/kg TR	< 0,010	0,01	DIN EN ISO 22155	HE	
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE	
trans-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	

Erstellt: 29.07.2019 i.A. Melanie Heidenberger Customer Service.
Freigegeben: 29.07.2019 i.V. Peter Breig Projektleiter.

SGS INSTITUT FRESENIUS

Probe MP SCH 6

Fortsetzung

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs-grenze	Methode	Lab	Beurteilung
BTEX Headspace :						
Benzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
Toluol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
Ethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
1,2-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
1,3+1,4-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,02	0,02	DIN 38407-9	HE	
Styrol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
iso-Propylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
Summe nachgewiesener BTEX	mg/kg TR	-			HE	
PAK (EPA) :						
Naphthalin	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Acenaphthylen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Acenaphthen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Fluoren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Phenanthren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Fluoranthen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benz(a)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Chrysen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TR	< 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	DIN EN 15308	HE	
PCB 52	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 101	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 118	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 138	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 153	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 180	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
Summe 6 PCB (DIN)	mg/kg TR	-		DIN EN 15308	HE	
Summe PCB nachgewiesen	mg/kg TR	-			HE	

Erstellt: 29.07.2019 i.A. Melanie Heidenberger Customer Service.
Freigegeben: 29.07.2019 i.V. Peter Breig Projektleiter.

SGS INSTITUT FRESENIUS

Probe MP SCH 6

Fortsetzung

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs-grenze	Methode	Lab	Beurteilung
Eluatuntersuchungen :						
Eluatansatz				DIN EN 12457-4	HE	
pH-Wert		8,2		DIN 38404-5	HE	
Elektr.Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	166	1	DIN EN 27888	HE	
Chlorid	mg/l	0,8	0,5	DIN EN ISO 10304-1	HE	
Sulfat	mg/l	13	1	DIN EN ISO 10304-1	HE	
Cyanide, ges.	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 14403-2	HE	
Phenol-Index, wdf.	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 14402	HE	
Metalle im Eluat :						
Arsen	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Blei	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Cadmium	mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 11885	HE	
Chrom	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Kupfer	mg/l	0,012	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Nickel	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Quecksilber	mg/l	< 0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846	HE	
Zink	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885	HE	

Erstellt: 29.07.2019 i.A. Melanie Heidenberger Customer Service.
Freigegeben: 29.07.2019 i.V. Peter Breig Projektleiter.

SGS INSTITUT FRESENIUS

Probe 190812331 Probenmatrix Boden
MP SCH 7
Eingangsdatum: 24.07.2019 Eingangsart von Ihnen übersendet

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs-grenze	Methode	Lab	Beurteilung
Feststoffuntersuchungen :						
Trockensubstanz	Masse-%	87,4	0,1	DIN EN 14346	HE	
Cyanide, ges.	mg/kg TR	0,2	0,1	DIN EN ISO 17380	HE	
Metalle im Feststoff :						
Königswasseraufschluß				DIN EN 13657	HE	
Arsen	mg/kg TR	8	2	DIN EN ISO 11885	HE	
Blei	mg/kg TR	42	2	DIN EN ISO 11885	HE	
Cadmium	mg/kg TR	0,2	0,2	DIN EN ISO 11885	HE	
Chrom	mg/kg TR	36	1	DIN EN ISO 11885	HE	
Kupfer	mg/kg TR	26	1	DIN EN ISO 11885	HE	
Nickel	mg/kg TR	26	1	DIN EN ISO 11885	HE	
Quecksilber	mg/kg TR	0,2	0,1	DIN EN ISO 12846	HE	
Thallium	mg/kg TR	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 17294-2	HE	
Zink	mg/kg TR	68	1	DIN EN ISO 11885	HE	
KW-Index C10-C40	mg/kg TR	130	10	DIN EN 14039	HE	
KW-Index C10-C22	mg/kg TR	13	10	DIN EN 14039	HE	
EOX	mg/kg TR	< 0,5	0,5	DIN 38414-17	HE	
LHKW Headspace :						
Chlorethen	mg/kg TR	< 0,010	0,01	DIN EN ISO 22155	HE	
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE	
trans-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	

Erstellt: 29.07.2019 i.A. Melanie Heidenberger Customer Service.
Freigegeben: 29.07.2019 i.V. Peter Breig Projektleiter.

SGS INSTITUT FRESENIUS

Probe MP SCH 7

Fortsetzung

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs-grenze	Methode	Lab	Beurteilung
BTEX Headspace :						
Benzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
Toluol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
Ethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
1,2-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
1,3+1,4-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,02	0,02	DIN 38407-9	HE	
Styrol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
iso-Propylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
Summe nachgewiesener BTEX	mg/kg TR	-			HE	
PAK (EPA) :						
Naphthalin	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Acenaphthylen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Acenaphthen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Fluoren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Phenanthren	mg/kg TR	0,06	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Fluoranthen	mg/kg TR	0,16	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Pyren	mg/kg TR	0,14	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benz(a)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Chrysen	mg/kg TR	0,07	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TR	0,06	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Summe PAK nach EPA	mg/kg TR	0,49		DIN ISO 18287	HE	
PCB :						
PCB 28	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 52	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 101	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 118	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 138	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 153	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 180	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
Summe 6 PCB (DIN)	mg/kg TR	-		DIN EN 15308	HE	
Summe PCB nachgewiesen	mg/kg TR	-			HE	

Erstellt: 29.07.2019 i.A. Melanie Heidenberger Customer Service.
Freigegeben: 29.07.2019 i.V. Peter Breig Projektleiter.

SGS INSTITUT FRESENIUS

Probe MP SCH 7

Fortsetzung

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs-grenze	Methode	Lab	Beurteilung
Eluatuntersuchungen :						
Eluatansatz				DIN EN 12457-4	HE	
pH-Wert		7,8		DIN 38404-5	HE	
Elektr.Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	256	1	DIN EN 27888	HE	
Chlorid	mg/l	1,5	0,5	DIN EN ISO 10304-1	HE	
Sulfat	mg/l	67	1	DIN EN ISO 10304-1	HE	
Cyanide, ges.	mg/l	0,007	0,005	DIN EN ISO 14403-2	HE	
Phenol-Index, wdf.	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 14402	HE	
Metalle im Eluat :						
Arsen	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Blei	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Cadmium	mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 11885	HE	
Chrom	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Kupfer	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Nickel	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Quecksilber	mg/l	< 0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846	HE	
Zink	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885	HE	

Erstellt: 29.07.2019 i.A. Melanie Heidenberger Customer Service.
Freigegeben: 29.07.2019 i.V. Peter Breig Projektleiter.

SGS INSTITUT FRESENIUS

Probe 190812332 Probenmatrix Boden
MP SCH 8
0,6 - 1,5 m
Eingangsdatum: 24.07.2019 Eingangsart von Ihnen übersendet

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs-grenze	Methode	Lab	Beurteilung
Feststoffuntersuchungen :						
Trockensubstanz	Masse-%	89,9	0,1	DIN EN 14346	HE	
Cyanide, ges.	mg/kg TR	0,9	0,1	DIN EN ISO 17380	HE	
Metalle im Feststoff :						
Königswasseraufschluß				DIN EN 13657	HE	
Arsen	mg/kg TR	7	2	DIN EN ISO 11885	HE	
Blei	mg/kg TR	36	2	DIN EN ISO 11885	HE	
Cadmium	mg/kg TR	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 11885	HE	
Chrom	mg/kg TR	24	1	DIN EN ISO 11885	HE	
Kupfer	mg/kg TR	20	1	DIN EN ISO 11885	HE	
Nickel	mg/kg TR	20	1	DIN EN ISO 11885	HE	
Quecksilber	mg/kg TR	0,2	0,1	DIN EN ISO 12846	HE	
Thallium	mg/kg TR	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 17294-2	HE	
Zink	mg/kg TR	49	1	DIN EN ISO 11885	HE	
KW-Index C10-C40	mg/kg TR	65	10	DIN EN 14039	HE	
KW-Index C10-C22	mg/kg TR	< 10	10	DIN EN 14039	HE	
EOX	mg/kg TR	< 0,5	0,5	DIN 38414-17	HE	
LHKW Headspace :						
Chlorethen	mg/kg TR	< 0,010	0,01	DIN EN ISO 22155	HE	
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE	
trans-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	

Erstellt: 29.07.2019 i.A. Melanie Heidenberger Customer Service.
Freigegeben: 29.07.2019 i.V. Peter Breig Projektleiter.

SGS INSTITUT FRESENIUS

Probe	MP SCH 8
Fortsetzung	0,6 - 1,5 m

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs-grenze	Methode	Lab	Beurteilung
BTEX Headspace :						
Benzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
Toluol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
Ethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
1,2-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
1,3+1,4-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,02	0,02	DIN 38407-9	HE	
Styrol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
iso-Propylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
Summe nachgewiesener BTEX	mg/kg TR	-			HE	
PAK (EPA) :						
Naphthalin	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Acenaphthylen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Acenaphthen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Fluoren	mg/kg TR	0,10	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Phenanthren	mg/kg TR	0,16	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Anthracen	mg/kg TR	0,09	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Fluoranthen	mg/kg TR	0,43	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Pyren	mg/kg TR	0,43	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benz(a)anthracen	mg/kg TR	0,11	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Chrysen	mg/kg TR	0,16	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TR	0,10	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TR	0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	0,10	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Summe PAK nach EPA	mg/kg TR	1,73		DIN ISO 18287	HE	
PCB :						
PCB 28	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 52	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 101	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 118	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 138	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 153	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 180	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
Summe 6 PCB (DIN)	mg/kg TR	-		DIN EN 15308	HE	
Summe PCB nachgewiesen	mg/kg TR	-			HE	

Erstellt: 29.07.2019 i.A. Melanie Heidenberger Customer Service.
Freigegeben: 29.07.2019 i.V. Peter Breig Projektleiter.

SGS INSTITUT FRESENIUS

Probe	MP SCH 8
Fortsetzung	0,6 - 1,5 m

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs-grenze	Methode	Lab	Beurteilung
Eluatuntersuchungen :						
Eluatansatz				DIN EN 12457-4	HE	
pH-Wert		8,5		DIN 38404-5	HE	
Elektr.Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	636	1	DIN EN 27888	HE	
Chlorid	mg/l	< 0,5	0,5	DIN EN ISO 10304-1	HE	
Sulfat	mg/l	300	1	DIN EN ISO 10304-1	HE	
Cyanide, ges.	mg/l	0,011	0,005	DIN EN ISO 14403-2	HE	
Phenol-Index, wdf.	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 14402	HE	
Metalle im Eluat :						
Arsen	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Blei	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Cadmium	mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 11885	HE	
Chrom	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Kupfer	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Nickel	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Quecksilber	mg/l	< 0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846	HE	
Zink	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885	HE	

Erstellt: 29.07.2019 i.A. Melanie Heidenberger Customer Service.
Freigegeben: 29.07.2019 i.V. Peter Breig Projektleiter.

SGS INSTITUT FRESENIUS

Probe 190812333 Probenmatrix Boden
MP SCH 9
Eingangsdatum: 24.07.2019 Eingangsart von Ihnen übersendet

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs-grenze	Methode	Lab	Beurteilung
Feststoffuntersuchungen :						
Trockensubstanz	Masse-%	84,0	0,1	DIN EN 14346	HE	
Cyanide, ges.	mg/kg TR	0,4	0,1	DIN EN ISO 17380	HE	
Metalle im Feststoff :						
Königswasseraufschluß				DIN EN 13657	HE	
Arsen	mg/kg TR	7	2	DIN EN ISO 11885	HE	
Blei	mg/kg TR	85	2	DIN EN ISO 11885	HE	
Cadmium	mg/kg TR	0,3	0,2	DIN EN ISO 11885	HE	
Chrom	mg/kg TR	28	1	DIN EN ISO 11885	HE	
Kupfer	mg/kg TR	39	1	DIN EN ISO 11885	HE	
Nickel	mg/kg TR	26	1	DIN EN ISO 11885	HE	
Quecksilber	mg/kg TR	0,3	0,1	DIN EN ISO 12846	HE	
Thallium	mg/kg TR	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 17294-2	HE	
Zink	mg/kg TR	84	1	DIN EN ISO 11885	HE	
KW-Index C10-C40	mg/kg TR	100	10	DIN EN 14039	HE	
KW-Index C10-C22	mg/kg TR	< 10	10	DIN EN 14039	HE	
EOX	mg/kg TR	< 0,5	0,5	DIN 38414-17	HE	
LHKW Headspace :						
Chlorethen	mg/kg TR	< 0,010	0,01	DIN EN ISO 22155	HE	
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE	
trans-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	

Erstellt: 29.07.2019 i.A. Melanie Heidenberger Customer Service.
Freigegeben: 29.07.2019 i.V. Peter Breig Projektleiter.

SGS INSTITUT FRESENIUS

Probe MP SCH 9

Fortsetzung

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs-grenze	Methode	Lab	Beurteilung
BTEX Headspace :						
Benzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
Toluol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
Ethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
1,2-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
1,3+1,4-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,02	0,02	DIN 38407-9	HE	
Styrol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
iso-Propylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
Summe nachgewiesener BTEX	mg/kg TR	-			HE	
PAK (EPA) :						
Naphthalin	mg/kg TR	0,11	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Acenaphthylen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Acenaphthen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Fluoren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Phenanthren	mg/kg TR	0,32	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Anthracen	mg/kg TR	0,10	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Fluoranthen	mg/kg TR	0,74	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Pyren	mg/kg TR	0,64	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benz(a)anthracen	mg/kg TR	0,33	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Chrysen	mg/kg TR	0,39	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TR	0,44	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TR	0,20	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	0,36	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TR	0,22	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TR	0,18	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Summe PAK nach EPA	mg/kg TR	4,03		DIN ISO 18287	HE	
PCB :						
PCB 28	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 52	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 101	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 118	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 138	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 153	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 180	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
Summe 6 PCB (DIN)	mg/kg TR	-		DIN EN 15308	HE	
Summe PCB nachgewiesen	mg/kg TR	-			HE	

Erstellt: 29.07.2019 i.A. Melanie Heidenberger Customer Service.
Freigegeben: 29.07.2019 i.V. Peter Breig Projektleiter.

SGS INSTITUT FRESENIUS

Probe MP SCH 9

Fortsetzung

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs-grenze	Methode	Lab	Beurteilung
Eluatuntersuchungen :						
Eluatansatz				DIN EN 12457-4	HE	
pH-Wert		8,0		DIN 38404-5	HE	
Elektr.Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	444	1	DIN EN 27888	HE	
Chlorid	mg/l	< 0,5	0,5	DIN EN ISO 10304-1	HE	
Sulfat	mg/l	160	1	DIN EN ISO 10304-1	HE	
Cyanide, ges.	mg/l	0,005	0,005	DIN EN ISO 14403-2	HE	
Phenol-Index, wdf.	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 14402	HE	
Metalle im Eluat :						
Arsen	mg/l	0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Blei	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Cadmium	mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 11885	HE	
Chrom	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Kupfer	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Nickel	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Quecksilber	mg/l	< 0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846	HE	
Zink	mg/l	0,03	0,01	DIN EN ISO 11885	HE	

Erstellt: 29.07.2019 i.A. Melanie Heidenberger Customer Service.
Freigegeben: 29.07.2019 i.V. Peter Breig Projektleiter.

SGS INSTITUT FRESENIUS

Probe 190812334 Probenmatrix Boden
MP SCH 10
Eingangsdatum: 24.07.2019 Eingangsart von Ihnen übersendet

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs-grenze	Methode	Lab	Beurteilung
Feststoffuntersuchungen :						
Trockensubstanz	Masse-%	87,7	0,1	DIN EN 14346	HE	
Cyanide, ges.	mg/kg TR	0,6	0,1	DIN EN ISO 17380	HE	
Metalle im Feststoff :						
Königswasseraufschluß				DIN EN 13657	HE	
Arsen	mg/kg TR	7	2	DIN EN ISO 11885	HE	
Blei	mg/kg TR	70	2	DIN EN ISO 11885	HE	
Cadmium	mg/kg TR	0,2	0,2	DIN EN ISO 11885	HE	
Chrom	mg/kg TR	30	1	DIN EN ISO 11885	HE	
Kupfer	mg/kg TR	27	1	DIN EN ISO 11885	HE	
Nickel	mg/kg TR	23	1	DIN EN ISO 11885	HE	
Quecksilber	mg/kg TR	0,4	0,1	DIN EN ISO 12846	HE	
Thallium	mg/kg TR	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 17294-2	HE	
Zink	mg/kg TR	130	1	DIN EN ISO 11885	HE	
KW-Index C10-C40	mg/kg TR	110	10	DIN EN 14039	HE	
KW-Index C10-C22	mg/kg TR	13	10	DIN EN 14039	HE	
EOX	mg/kg TR	< 0,5	0,5	DIN 38414-17	HE	
LHKW Headspace :						
Chlorethen	mg/kg TR	< 0,010	0,01	DIN EN ISO 22155	HE	
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE	
trans-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	

Erstellt: 29.07.2019 i.A. Melanie Heidenberger Customer Service.
Freigegeben: 29.07.2019 i.V. Peter Breig Projektleiter.

SGS INSTITUT FRESENIUS

Probe MP SCH 10

Fortsetzung

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs-grenze	Methode	Lab	Beurteilung
BTEX Headspace :						
Benzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
Toluol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
Ethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
1,2-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
1,3+1,4-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,02	0,02	DIN 38407-9	HE	
Styrol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
iso-Propylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
Summe nachgewiesener BTEX	mg/kg TR	-			HE	
PAK (EPA) :						
Naphthalin	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Acenaphthylen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Acenaphthen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Fluoren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Phenanthren	mg/kg TR	0,22	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Anthracen	mg/kg TR	0,08	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Fluoranthen	mg/kg TR	0,47	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Pyren	mg/kg TR	0,41	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benz(a)anthracen	mg/kg TR	0,21	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Chrysen	mg/kg TR	0,27	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TR	0,30	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TR	0,16	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	0,25	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TR	0,15	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TR	0,12	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Summe PAK nach EPA	mg/kg TR	2,64		DIN ISO 18287	HE	
PCB :						
PCB 28	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 52	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 101	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 118	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 138	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 153	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 180	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
Summe 6 PCB (DIN)	mg/kg TR	-		DIN EN 15308	HE	
Summe PCB nachgewiesen	mg/kg TR	-			HE	

Erstellt: 29.07.2019 i.A. Melanie Heidenberger Customer Service.
Freigegeben: 29.07.2019 i.V. Peter Breig Projektleiter.

SGS INSTITUT FRESENIUS

Probe MP SCH 10

Fortsetzung

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs-grenze	Methode	Lab	Beurteilung
Eluatuntersuchungen :						
Eluatansatz				DIN EN 12457-4	HE	
pH-Wert		8,0		DIN 38404-5	HE	
Elektr.Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	173	1	DIN EN 27888	HE	
Chlorid	mg/l	0,8	0,5	DIN EN ISO 10304-1	HE	
Sulfat	mg/l	30	1	DIN EN ISO 10304-1	HE	
Cyanide, ges.	mg/l	0,009	0,005	DIN EN ISO 14403-2	HE	
Phenol-Index, wdf.	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 14402	HE	
Metalle im Eluat :						
Arsen	mg/l	0,007	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Blei	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Cadmium	mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 11885	HE	
Chrom	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Kupfer	mg/l	0,006	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Nickel	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Quecksilber	mg/l	< 0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846	HE	
Zink	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885	HE	

Erstellt: 29.07.2019 i.A. Melanie Heidenberger Customer Service.
Freigegeben: 29.07.2019 i.V. Peter Breig Projektleiter.

SGS INSTITUT FRESENIUS

Probe 190812335 Probenmatrix Boden
MP SCH 11
Eingangsdatum: 24.07.2019 Eingangsart von Ihnen übersendet

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs-grenze	Methode	Lab	Beurteilung
Feststoffuntersuchungen :						
Trockensubstanz	Masse-%	87,3	0,1	DIN EN 14346	HE	
Cyanide, ges.	mg/kg TR	0,1	0,1	DIN EN ISO 17380	HE	
Metalle im Feststoff :						
Königswasseraufschluß				DIN EN 13657	HE	
Arsen	mg/kg TR	8	2	DIN EN ISO 11885	HE	
Blei	mg/kg TR	66	2	DIN EN ISO 11885	HE	
Cadmium	mg/kg TR	0,2	0,2	DIN EN ISO 11885	HE	
Chrom	mg/kg TR	30	1	DIN EN ISO 11885	HE	
Kupfer	mg/kg TR	50	1	DIN EN ISO 11885	HE	
Nickel	mg/kg TR	29	1	DIN EN ISO 11885	HE	
Quecksilber	mg/kg TR	0,3	0,1	DIN EN ISO 12846	HE	
Thallium	mg/kg TR	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 17294-2	HE	
Zink	mg/kg TR	100	1	DIN EN ISO 11885	HE	
KW-Index C10-C40	mg/kg TR	170	10	DIN EN 14039	HE	
KW-Index C10-C22	mg/kg TR	23	10	DIN EN 14039	HE	
EOX	mg/kg TR	< 0,5	0,5	DIN 38414-17	HE	
LHKW Headspace :						
Chlorethen	mg/kg TR	< 0,010	0,01	DIN EN ISO 22155	HE	
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE	
trans-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	

Erstellt: 29.07.2019 i.A. Melanie Heidenberger Customer Service.
Freigegeben: 29.07.2019 i.V. Peter Breig Projektleiter.

SGS INSTITUT FRESENIUS

Probe MP SCH 11

Fortsetzung

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs-grenze	Methode	Lab	Beurteilung
BTEX Headspace :						
Benzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
Toluol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
Ethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
1,2-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
1,3+1,4-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,02	0,02	DIN 38407-9	HE	
Styrol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
iso-Propylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
Summe nachgewiesener BTEX	mg/kg TR	-			HE	
PAK (EPA) :						
Naphthalin	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Acenaphthylen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Acenaphthen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Fluoren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Phenanthren	mg/kg TR	0,27	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Anthracen	mg/kg TR	0,12	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Fluoranthen	mg/kg TR	0,76	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Pyren	mg/kg TR	0,68	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benz(a)anthracen	mg/kg TR	0,35	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Chrysen	mg/kg TR	0,43	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TR	0,46	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TR	0,21	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	0,37	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TR	0,20	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TR	0,17	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Summe PAK nach EPA	mg/kg TR	4,02		DIN ISO 18287	HE	
PCB :						
PCB 28	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 52	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 101	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 118	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 138	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 153	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 180	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
Summe 6 PCB (DIN)	mg/kg TR	-		DIN EN 15308	HE	
Summe PCB nachgewiesen	mg/kg TR	-			HE	

Erstellt: 29.07.2019 i.A. Melanie Heidenberger Customer Service.
Freigegeben: 29.07.2019 i.V. Peter Breig Projektleiter.

SGS INSTITUT FRESENIUS

Probe MP SCH 11

Fortsetzung

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs-grenze	Methode	Lab	Beurteilung
Eluatuntersuchungen :						
Eluatansatz				DIN EN 12457-4	HE	
pH-Wert		8,5		DIN 38404-5	HE	
Elektr.Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	306	1	DIN EN 27888	HE	
Chlorid	mg/l	0,7	0,5	DIN EN ISO 10304-1	HE	
Sulfat	mg/l	110	1	DIN EN ISO 10304-1	HE	
Cyanide, ges.	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 14403-2	HE	
Phenol-Index, wdf.	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 14402	HE	
Metalle im Eluat :						
Arsen	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Blei	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Cadmium	mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 11885	HE	
Chrom	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Kupfer	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Nickel	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Quecksilber	mg/l	< 0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846	HE	
Zink	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885	HE	

Erstellt: 29.07.2019 i.A. Melanie Heidenberger Customer Service.
Freigegeben: 29.07.2019 i.V. Peter Breig Projektleiter.

SGS INSTITUT FRESENIUS

Probe 190812336 Probenmatrix Boden
MP SCH 12
Eingangsdatum: 24.07.2019 Eingangsart von Ihnen übersendet

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs-grenze	Methode	Lab	Beurteilung
Feststoffuntersuchungen :						
Trockensubstanz	Masse-%	88,2	0,1	DIN EN 14346	HE	
Cyanide, ges.	mg/kg TR	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 17380	HE	
Metalle im Feststoff :						
Königswasseraufschluß				DIN EN 13657	HE	
Arsen	mg/kg TR	9	2	DIN EN ISO 11885	HE	
Blei	mg/kg TR	18	2	DIN EN ISO 11885	HE	
Cadmium	mg/kg TR	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 11885	HE	
Chrom	mg/kg TR	31	1	DIN EN ISO 11885	HE	
Kupfer	mg/kg TR	20	1	DIN EN ISO 11885	HE	
Nickel	mg/kg TR	24	1	DIN EN ISO 11885	HE	
Quecksilber	mg/kg TR	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 12846	HE	
Thallium	mg/kg TR	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 17294-2	HE	
Zink	mg/kg TR	74	1	DIN EN ISO 11885	HE	
KW-Index C10-C40	mg/kg TR	220	10	DIN EN 14039	HE	
KW-Index C10-C22	mg/kg TR	19	10	DIN EN 14039	HE	
EOX	mg/kg TR	< 0,5	0,5	DIN 38414-17	HE	
LHKW Headspace :						
Chlorethen	mg/kg TR	< 0,010	0,01	DIN EN ISO 22155	HE	
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE	
trans-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	

Erstellt: 29.07.2019 i.A. Melanie Heidenberger Customer Service.
Freigegeben: 29.07.2019 i.V. Peter Breig Projektleiter.

SGS INSTITUT FRESENIUS

Probe MP SCH 12

Fortsetzung

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs-grenze	Methode	Lab	Beurteilung
BTEX Headspace :						
Benzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
Toluol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
Ethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
1,2-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
1,3+1,4-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,02	0,02	DIN 38407-9	HE	
Styrol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
iso-Propylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
Summe nachgewiesener BTEX	mg/kg TR	-			HE	
PAK (EPA) :						
Naphthalin	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Acenaphthylen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Acenaphthen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Fluoren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Phenanthren	mg/kg TR	0,15	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Anthracen	mg/kg TR	0,06	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Fluoranthen	mg/kg TR	0,32	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Pyren	mg/kg TR	0,28	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benz(a)anthracen	mg/kg TR	0,17	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Chrysen	mg/kg TR	0,21	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TR	0,25	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TR	0,13	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	0,20	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TR	0,11	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TR	0,09	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Summe PAK nach EPA	mg/kg TR	1,97		DIN ISO 18287	HE	
PCB :						
PCB 28	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 52	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 101	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 118	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 138	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 153	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 180	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
Summe 6 PCB (DIN)	mg/kg TR	-		DIN EN 15308	HE	
Summe PCB nachgewiesen	mg/kg TR	-			HE	

Erstellt: 29.07.2019 i.A. Melanie Heidenberger Customer Service.
Freigegeben: 29.07.2019 i.V. Peter Breig Projektleiter.

SGS INSTITUT FRESENIUS

Probe MP SCH 12

Fortsetzung

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs-grenze	Methode	Lab	Beurteilung
Eluatuntersuchungen :						
Eluatansatz				DIN EN 12457-4	HE	
pH-Wert		9,1		DIN 38404-5	HE	
Elektr.Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	108	1	DIN EN 27888	HE	
Chlorid	mg/l	0,7	0,5	DIN EN ISO 10304-1	HE	
Sulfat	mg/l	17	1	DIN EN ISO 10304-1	HE	
Cyanide, ges.	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 14403-2	HE	
Phenol-Index, wdf.	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 14402	HE	
Metalle im Eluat :						
Arsen	mg/l	0,019	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Blei	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Cadmium	mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 11885	HE	
Chrom	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Kupfer	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Nickel	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Quecksilber	mg/l	< 0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846	HE	
Zink	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885	HE	

Erstellt: 29.07.2019 i.A. Melanie Heidenberger Customer Service.
Freigegeben: 29.07.2019 i.V. Peter Breig Projektleiter.

SGS INSTITUT FRESENIUS

Probe 190812337 Probenmatrix Boden
MP SCH 13
1,1 - 3,3 m
Eingangsdatum: 24.07.2019 Eingangsart von Ihnen übersendet

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs-grenze	Methode	Lab	Beurteilung
Feststoffuntersuchungen :						
Trockensubstanz	Masse-%	83,6	0,1	DIN EN 14346	HE	
Cyanide, ges.	mg/kg TR	0,1	0,1	DIN EN ISO 17380	HE	
Metalle im Feststoff :						
Königswasseraufschluß				DIN EN 13657	HE	
Arsen	mg/kg TR	9	2	DIN EN ISO 11885	HE	
Blei	mg/kg TR	150	2	DIN EN ISO 11885	HE	
Cadmium	mg/kg TR	0,3	0,2	DIN EN ISO 11885	HE	
Chrom	mg/kg TR	34	1	DIN EN ISO 11885	HE	
Kupfer	mg/kg TR	160	1	DIN EN ISO 11885	HE	
Nickel	mg/kg TR	27	1	DIN EN ISO 11885	HE	
Quecksilber	mg/kg TR	0,4	0,1	DIN EN ISO 12846	HE	
Thallium	mg/kg TR	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 17294-2	HE	
Zink	mg/kg TR	100	1	DIN EN ISO 11885	HE	
KW-Index C10-C40	mg/kg TR	66	10	DIN EN 14039	HE	
KW-Index C10-C22	mg/kg TR	< 10	10	DIN EN 14039	HE	
EOX	mg/kg TR	< 0,5	0,5	DIN 38414-17	HE	
LHKW Headspace :						
Chlorethen	mg/kg TR	< 0,010	0,01	DIN EN ISO 22155	HE	
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE	
trans-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	

Erstellt: 29.07.2019 i.A. Melanie Heidenberger Customer Service.
Freigegeben: 29.07.2019 i.V. Peter Breig Projektleiter.

SGS INSTITUT FRESENIUS

Probe	MP SCH 13
Fortsetzung	1,1 - 3,3 m

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs-grenze	Methode	Lab	Beurteilung
BTEX Headspace :						
Benzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
Toluol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
Ethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
1,2-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
1,3+1,4-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,02	0,02	DIN 38407-9	HE	
Styrol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
iso-Propylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
Summe nachgewiesener BTEX	mg/kg TR	-			HE	
PAK (EPA) :						
Naphthalin	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Acenaphthylen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Acenaphthen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Fluoren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Phenanthren	mg/kg TR	0,28	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Anthracen	mg/kg TR	0,13	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Fluoranthen	mg/kg TR	0,67	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Pyren	mg/kg TR	0,56	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benz(a)anthracen	mg/kg TR	0,33	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Chrysen	mg/kg TR	0,40	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TR	0,44	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TR	0,23	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	0,37	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TR	0,20	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TR	0,18	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Summe PAK nach EPA	mg/kg TR	3,79		DIN ISO 18287	HE	
PCB :						
PCB 28	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 52	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 101	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 118	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 138	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 153	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 180	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
Summe 6 PCB (DIN)	mg/kg TR	-		DIN EN 15308	HE	
Summe PCB nachgewiesen	mg/kg TR	-			HE	

Erstellt: 29.07.2019 i.A. Melanie Heidenberger Customer Service.
Freigegeben: 29.07.2019 i.V. Peter Breig Projektleiter.

SGS INSTITUT FRESENIUS

Probe	MP SCH 13
Fortsetzung	1,1 - 3,3 m

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs-grenze	Methode	Lab	Beurteilung
Eluatuntersuchungen :						
Eluatansatz				DIN EN 12457-4	HE	
pH-Wert		8,0		DIN 38404-5	HE	
Elektr.Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	125	1	DIN EN 27888	HE	
Chlorid	mg/l	< 0,5	0,5	DIN EN ISO 10304-1	HE	
Sulfat	mg/l	8	1	DIN EN ISO 10304-1	HE	
Cyanide, ges.	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 14403-2	HE	
Phenol-Index, wdf.	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 14402	HE	
Metalle im Eluat :						
Arsen	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Blei	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Cadmium	mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 11885	HE	
Chrom	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Kupfer	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Nickel	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Quecksilber	mg/l	< 0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846	HE	
Zink	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885	HE	

Erstellt: 29.07.2019 i.A. Melanie Heidenberger Customer Service.
Freigegeben: 29.07.2019 i.V. Peter Breig Projektleiter.

SGS INSTITUT FRESENIUS

Probe 190812338 Probenmatrix Boden
MP SCH 14
0,5 - 3,4 m
Eingangsdatum: 24.07.2019 Eingangsart von Ihnen übersendet

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs-grenze	Methode	Lab	Beurteilung
Feststoffuntersuchungen :						
Trockensubstanz	Masse-%	87,6	0,1	DIN EN 14346	HE	
Cyanide, ges.	mg/kg TR	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 17380	HE	
Metalle im Feststoff :						
Königswasseraufschluß				DIN EN 13657	HE	
Arsen	mg/kg TR	6	2	DIN EN ISO 11885	HE	
Blei	mg/kg TR	47	2	DIN EN ISO 11885	HE	
Cadmium	mg/kg TR	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 11885	HE	
Chrom	mg/kg TR	25	1	DIN EN ISO 11885	HE	
Kupfer	mg/kg TR	22	1	DIN EN ISO 11885	HE	
Nickel	mg/kg TR	21	1	DIN EN ISO 11885	HE	
Quecksilber	mg/kg TR	0,1	0,1	DIN EN ISO 12846	HE	
Thallium	mg/kg TR	0,4	0,2	DIN EN ISO 17294-2	HE	
Zink	mg/kg TR	43	1	DIN EN ISO 11885	HE	
KW-Index C10-C40	mg/kg TR	26	10	DIN EN 14039	HE	
KW-Index C10-C22	mg/kg TR	< 10	10	DIN EN 14039	HE	
EOX	mg/kg TR	< 0,5	0,5	DIN 38414-17	HE	
LHKW Headspace :						
Chlorethen	mg/kg TR	< 0,010	0,01	DIN EN ISO 22155	HE	
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE	
trans-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	

Erstellt: 29.07.2019 i.A. Melanie Heidenberger Customer Service.
Freigegeben: 29.07.2019 i.V. Peter Breig Projektleiter.

SGS INSTITUT FRESENIUS

Probe	MP SCH 14
Fortsetzung	0,5 - 3,4 m

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs-grenze	Methode	Lab	Beurteilung
BTEX Headspace :						
Benzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
Toluol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
Ethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
1,2-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
1,3+1,4-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,02	0,02	DIN 38407-9	HE	
Styrol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
iso-Propylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
Summe nachgewiesener BTEX	mg/kg TR	-			HE	
PAK (EPA) :						
Naphthalin	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Acenaphthylen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Acenaphthen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Fluoren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Phenanthren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Fluoranthen	mg/kg TR	0,12	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Pyren	mg/kg TR	0,12	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benz(a)anthracen	mg/kg TR	0,10	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Chrysen	mg/kg TR	0,10	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TR	0,14	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TR	0,08	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	0,12	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TR	0,07	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TR	0,07	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Summe PAK nach EPA	mg/kg TR	0,92		DIN ISO 18287	HE	
PCB :						
PCB 28	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 52	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 101	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 118	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 138	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 153	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 180	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
Summe 6 PCB (DIN)	mg/kg TR	-		DIN EN 15308	HE	
Summe PCB nachgewiesen	mg/kg TR	-			HE	

Erstellt: 29.07.2019 i.A. Melanie Heidenberger Customer Service.
Freigegeben: 29.07.2019 i.V. Peter Breig Projektleiter.

SGS INSTITUT FRESENIUS

Probe	MP SCH 14
Fortsetzung	0,5 - 3,4 m

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs-grenze	Methode	Lab	Beurteilung
Eluatuntersuchungen :						
Eluatansatz				DIN EN 12457-4	HE	
pH-Wert		8,1		DIN 38404-5	HE	
Elektr.Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	116	1	DIN EN 27888	HE	
Chlorid	mg/l	0,7	0,5	DIN EN ISO 10304-1	HE	
Sulfat	mg/l	7	1	DIN EN ISO 10304-1	HE	
Cyanide, ges.	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 14403-2	HE	
Phenol-Index, wdf.	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 14402	HE	
Metalle im Eluat :						
Arsen	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Blei	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Cadmium	mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 11885	HE	
Chrom	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Kupfer	mg/l	0,006	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Nickel	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Quecksilber	mg/l	< 0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846	HE	
Zink	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885	HE	

Erstellt: 29.07.2019 i.A. Melanie Heidenberger Customer Service.
Freigegeben: 29.07.2019 i.V. Peter Breig Projektleiter.

SGS INSTITUT FRESENIUS

Probe 190812339 Probenmatrix Boden
MP SCH 15
Eingangsdatum: 24.07.2019 Eingangsart von Ihnen übersendet

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs-grenze	Methode	Lab	Beurteilung
Feststoffuntersuchungen :						
Trockensubstanz	Masse-%	91,7	0,1	DIN EN 14346	HE	
Cyanide, ges.	mg/kg TR	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 17380	HE	
Metalle im Feststoff :						
Königswasseraufschluß				DIN EN 13657	HE	
Arsen	mg/kg TR	6	2	DIN EN ISO 11885	HE	
Blei	mg/kg TR	11	2	DIN EN ISO 11885	HE	
Cadmium	mg/kg TR	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 11885	HE	
Chrom	mg/kg TR	28	1	DIN EN ISO 11885	HE	
Kupfer	mg/kg TR	16	1	DIN EN ISO 11885	HE	
Nickel	mg/kg TR	23	1	DIN EN ISO 11885	HE	
Quecksilber	mg/kg TR	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 12846	HE	
Thallium	mg/kg TR	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 17294-2	HE	
Zink	mg/kg TR	33	1	DIN EN ISO 11885	HE	
KW-Index C10-C40	mg/kg TR	27	10	DIN EN 14039	HE	
KW-Index C10-C22	mg/kg TR	< 10	10	DIN EN 14039	HE	
EOX	mg/kg TR	< 0,5	0,5	DIN 38414-17	HE	
LHKW Headspace :						
Chlorethen	mg/kg TR	< 0,010	0,01	DIN EN ISO 22155	HE	
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE	
trans-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	

Erstellt: 29.07.2019 i.A. Melanie Heidenberger Customer Service.
Freigegeben: 29.07.2019 i.V. Peter Breig Projektleiter.

SGS INSTITUT FRESENIUS

Probe MP SCH 15

Fortsetzung

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs-grenze	Methode	Lab	Beurteilung
BTEX Headspace :						
Benzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
Toluol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
Ethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
1,2-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
1,3+1,4-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,02	0,02	DIN 38407-9	HE	
Styrol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
iso-Propylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
Summe nachgewiesener BTEX	mg/kg TR	-			HE	
PAK (EPA) :						
Naphthalin	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Acenaphthylen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Acenaphthen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Fluoren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Phenanthren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Fluoranthen	mg/kg TR	0,07	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Pyren	mg/kg TR	0,06	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benz(a)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Chrysen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Summe PAK nach EPA	mg/kg TR	0,13		DIN ISO 18287	HE	
PCB :						
PCB 28	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 52	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 101	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 118	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 138	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 153	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 180	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
Summe 6 PCB (DIN)	mg/kg TR	-		DIN EN 15308	HE	
Summe PCB nachgewiesen	mg/kg TR	-			HE	

Erstellt: 29.07.2019 i.A. Melanie Heidenberger Customer Service.
Freigegeben: 29.07.2019 i.V. Peter Breig Projektleiter.

SGS INSTITUT FRESENIUS

Probe MP SCH 15

Fortsetzung

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs-grenze	Methode	Lab	Beurteilung
Eluatuntersuchungen :						
Eluatansatz				DIN EN 12457-4	HE	
pH-Wert		7,9		DIN 38404-5	HE	
Elektr.Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	96	1	DIN EN 27888	HE	
Chlorid	mg/l	< 0,5	0,5	DIN EN ISO 10304-1	HE	
Sulfat	mg/l	8	1	DIN EN ISO 10304-1	HE	
Cyanide, ges.	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 14403-2	HE	
Phenol-Index, wdf.	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 14402	HE	
Metalle im Eluat :						
Arsen	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Blei	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Cadmium	mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 11885	HE	
Chrom	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Kupfer	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Nickel	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Quecksilber	mg/l	< 0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846	HE	
Zink	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885	HE	

Erstellt: 29.07.2019 i.A. Melanie Heidenberger Customer Service.
Freigegeben: 29.07.2019 i.V. Peter Breig Projektleiter.

SGS INSTITUT FRESENIUS

Probe 190812340 Probenmatrix Boden
MP SCH 16
Eingangsdatum: 24.07.2019 Eingangsart von Ihnen übersendet

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs-grenze	Methode	Lab	Beurteilung
Feststoffuntersuchungen :						
Trockensubstanz	Masse-%	84,5	0,1	DIN EN 14346	HE	
Cyanide, ges.	mg/kg TR	0,1	0,1	DIN EN ISO 17380	HE	
Metalle im Feststoff :						
Königswasseraufschluß				DIN EN 13657	HE	
Arsen	mg/kg TR	10	2	DIN EN ISO 11885	HE	
Blei	mg/kg TR	70	2	DIN EN ISO 11885	HE	
Cadmium	mg/kg TR	0,3	0,2	DIN EN ISO 11885	HE	
Chrom	mg/kg TR	40	1	DIN EN ISO 11885	HE	
Kupfer	mg/kg TR	40	1	DIN EN ISO 11885	HE	
Nickel	mg/kg TR	34	1	DIN EN ISO 11885	HE	
Quecksilber	mg/kg TR	0,4	0,1	DIN EN ISO 12846	HE	
Thallium	mg/kg TR	0,2	0,2	DIN EN ISO 17294-2	HE	
Zink	mg/kg TR	77	1	DIN EN ISO 11885	HE	
KW-Index C10-C40	mg/kg TR	100	10	DIN EN 14039	HE	
KW-Index C10-C22	mg/kg TR	23	10	DIN EN 14039	HE	
EOX	mg/kg TR	< 0,5	0,5	DIN 38414-17	HE	
LHKW Headspace :						
Chlorethen	mg/kg TR	< 0,010	0,01	DIN EN ISO 22155	HE	
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TR	0,007	0,005	DIN EN ISO 22155	HE	
trans-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	0,016	0,005	DIN EN ISO 22155	HE	
Tetrachlorethen	mg/kg TR	0,042	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	0,065			HE	

Erstellt: 29.07.2019 i.A. Melanie Heidenberger Customer Service.
Freigegeben: 29.07.2019 i.V. Peter Breig Projektleiter.

SGS INSTITUT FRESENIUS

Probe MP SCH 16

Fortsetzung

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs-grenze	Methode	Lab	Beurteilung
BTEX Headspace :						
Benzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
Toluol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
Ethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
1,2-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
1,3+1,4-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,02	0,02	DIN 38407-9	HE	
Styrol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
iso-Propylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
Summe nachgewiesener BTEX	mg/kg TR	-			HE	
PAK (EPA) :						
Naphthalin	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Acenaphthylen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Acenaphthen	mg/kg TR	0,07	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Fluoren	mg/kg TR	0,07	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Phenanthren	mg/kg TR	0,54	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Anthracen	mg/kg TR	0,16	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Fluoranthen	mg/kg TR	0,89	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Pyren	mg/kg TR	0,77	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benz(a)anthracen	mg/kg TR	0,39	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Chrysen	mg/kg TR	0,49	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TR	0,53	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TR	0,24	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	0,43	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TR	0,27	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TR	0,21	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Summe PAK nach EPA	mg/kg TR	5,06		DIN ISO 18287	HE	
PCB :						
PCB 28	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 52	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 101	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 118	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 138	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 153	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 180	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
Summe 6 PCB (DIN)	mg/kg TR	-		DIN EN 15308	HE	
Summe PCB nachgewiesen	mg/kg TR	-			HE	

Erstellt: 29.07.2019 i.A. Melanie Heidenberger Customer Service.
Freigegeben: 29.07.2019 i.V. Peter Breig Projektleiter.

SGS INSTITUT FRESENIUS

Probe MP SCH 16

Fortsetzung

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs-grenze	Methode	Lab	Beurteilung
Eluatuntersuchungen :						
Eluatansatz				DIN EN 12457-4	HE	
pH-Wert		8,2		DIN 38404-5	HE	
Elektr.Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	181	1	DIN EN 27888	HE	
Chlorid	mg/l	0,7	0,5	DIN EN ISO 10304-1	HE	
Sulfat	mg/l	21	1	DIN EN ISO 10304-1	HE	
Cyanide, ges.	mg/l	0,005	0,005	DIN EN ISO 14403-2	HE	
Phenol-Index, wdf.	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 14402	HE	
Metalle im Eluat :						
Arsen	mg/l	0,009	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Blei	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Cadmium	mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 11885	HE	
Chrom	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Kupfer	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Nickel	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Quecksilber	mg/l	< 0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846	HE	
Zink	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885	HE	

Erstellt: 29.07.2019 i.A. Melanie Heidenberger Customer Service.
Freigegeben: 29.07.2019 i.V. Peter Breig Projektleiter.

SGS INSTITUT FRESENIUS

Probe 190812341 Probenmatrix Boden
MP SCH 17
Eingangsdatum: 24.07.2019 Eingangsart von Ihnen übersendet

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs-grenze	Methode	Lab	Beurteilung
Feststoffuntersuchungen :						
Trockensubstanz	Masse-%	91,5	0,1	DIN EN 14346	HE	
Cyanide, ges.	mg/kg TR	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 17380	HE	
Metalle im Feststoff :						
Königswasseraufschluß				DIN EN 13657	HE	
Arsen	mg/kg TR	5	2	DIN EN ISO 11885	HE	
Blei	mg/kg TR	8	2	DIN EN ISO 11885	HE	
Cadmium	mg/kg TR	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 11885	HE	
Chrom	mg/kg TR	21	1	DIN EN ISO 11885	HE	
Kupfer	mg/kg TR	12	1	DIN EN ISO 11885	HE	
Nickel	mg/kg TR	17	1	DIN EN ISO 11885	HE	
Quecksilber	mg/kg TR	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 12846	HE	
Thallium	mg/kg TR	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 17294-2	HE	
Zink	mg/kg TR	24	1	DIN EN ISO 11885	HE	
KW-Index C10-C40	mg/kg TR	29	10	DIN EN 14039	HE	
KW-Index C10-C22	mg/kg TR	< 10	10	DIN EN 14039	HE	
EOX	mg/kg TR	< 0,5	0,5	DIN 38414-17	HE	
LHKW Headspace :						
Chlorethen	mg/kg TR	< 0,010	0,01	DIN EN ISO 22155	HE	
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE	
trans-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	

Erstellt: 29.07.2019 i.A. Melanie Heidenberger Customer Service.
Freigegeben: 29.07.2019 i.V. Peter Breig Projektleiter.

SGS INSTITUT FRESENIUS

Probe MP SCH 17

Fortsetzung

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs-grenze	Methode	Lab	Beurteilung
BTEX Headspace :						
Benzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
Toluol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
Ethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
1,2-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
1,3+1,4-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,02	0,02	DIN 38407-9	HE	
Styrol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
iso-Propylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
Summe nachgewiesener BTEX	mg/kg TR	-			HE	
PAK (EPA) :						
Naphthalin	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Acenaphthylen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Acenaphthen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Fluoren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Phenanthren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Fluoranthen	mg/kg TR	0,07	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Pyren	mg/kg TR	0,07	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benz(a)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Chrysen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Summe PAK nach EPA	mg/kg TR	0,14		DIN ISO 18287	HE	
PCB :						
PCB 28	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 52	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 101	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 118	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 138	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 153	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 180	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
Summe 6 PCB (DIN)	mg/kg TR	-		DIN EN 15308	HE	
Summe PCB nachgewiesen	mg/kg TR	-			HE	

Erstellt: 29.07.2019 i.A. Melanie Heidenberger Customer Service.
Freigegeben: 29.07.2019 i.V. Peter Breig Projektleiter.

SGS INSTITUT FRESENIUS

Probe MP SCH 17

Fortsetzung

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs-grenze	Methode	Lab	Beurteilung
Eluatuntersuchungen :						
Eluatansatz				DIN EN 12457-4	HE	
pH-Wert		8,3		DIN 38404-5	HE	
Elektr.Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	108	1	DIN EN 27888	HE	
Chlorid	mg/l	0,6	0,5	DIN EN ISO 10304-1	HE	
Sulfat	mg/l	12	1	DIN EN ISO 10304-1	HE	
Cyanide, ges.	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 14403-2	HE	
Phenol-Index, wdf.	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 14402	HE	
Metalle im Eluat :						
Arsen	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Blei	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Cadmium	mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 11885	HE	
Chrom	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Kupfer	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Nickel	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Quecksilber	mg/l	< 0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846	HE	
Zink	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885	HE	

Erstellt: 29.07.2019 i.A. Melanie Heidenberger Customer Service.
Freigegeben: 29.07.2019 i.V. Peter Breig Projektleiter.

SGS INSTITUT FRESENIUS

Probe 190812342 Probenmatrix Boden
MP SCH 18
Eingangsdatum: 24.07.2019 Eingangsart von Ihnen übersendet

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs-grenze	Methode	Lab	Beurteilung
Feststoffuntersuchungen :						
Trockensubstanz	Masse-%	90,4	0,1	DIN EN 14346	HE	
Cyanide, ges.	mg/kg TR	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 17380	HE	
Metalle im Feststoff :						
Königswasseraufschluß				DIN EN 13657	HE	
Arsen	mg/kg TR	10	2	DIN EN ISO 11885	HE	
Blei	mg/kg TR	12	2	DIN EN ISO 11885	HE	
Cadmium	mg/kg TR	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 11885	HE	
Chrom	mg/kg TR	29	1	DIN EN ISO 11885	HE	
Kupfer	mg/kg TR	16	1	DIN EN ISO 11885	HE	
Nickel	mg/kg TR	25	1	DIN EN ISO 11885	HE	
Quecksilber	mg/kg TR	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 12846	HE	
Thallium	mg/kg TR	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 17294-2	HE	
Zink	mg/kg TR	36	1	DIN EN ISO 11885	HE	
KW-Index C10-C40	mg/kg TR	320	10	DIN EN 14039	HE	
KW-Index C10-C22	mg/kg TR	35	10	DIN EN 14039	HE	
EOX	mg/kg TR	< 0,5	0,5	DIN 38414-17	HE	
LHKW Headspace :						
Chlorethen	mg/kg TR	< 0,010	0,01	DIN EN ISO 22155	HE	
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE	
trans-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	

Erstellt: 29.07.2019 i.A. Melanie Heidenberger Customer Service.
Freigegeben: 29.07.2019 i.V. Peter Breig Projektleiter.

SGS INSTITUT FRESENIUS

Probe MP SCH 18

Fortsetzung

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs-grenze	Methode	Lab	Beurteilung
BTEX Headspace :						
Benzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
Toluol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
Ethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
1,2-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
1,3+1,4-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,02	0,02	DIN 38407-9	HE	
Styrol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
iso-Propylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
Summe nachgewiesener BTEX	mg/kg TR	-			HE	
PAK (EPA) :						
Naphthalin	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Acenaphthylen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Acenaphthen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Fluoren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Phenanthren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Fluoranthen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benz(a)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Chrysen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TR	< 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	DIN EN 15308	HE	
PCB 52	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 101	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 118	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 138	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 153	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 180	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
Summe 6 PCB (DIN)	mg/kg TR	-		DIN EN 15308	HE	
Summe PCB nachgewiesen	mg/kg TR	-			HE	

Erstellt: 29.07.2019 i.A. Melanie Heidenberger Customer Service.
Freigegeben: 29.07.2019 i.V. Peter Breig Projektleiter.

SGS INSTITUT FRESENIUS

Probe MP SCH 18

Fortsetzung

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs-grenze	Methode	Lab	Beurteilung
Eluatuntersuchungen :						
Eluatansatz				DIN EN 12457-4	HE	
pH-Wert		8,1		DIN 38404-5	HE	
Elektr.Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	74	1	DIN EN 27888	HE	
Chlorid	mg/l	< 0,5	0,5	DIN EN ISO 10304-1	HE	
Sulfat	mg/l	5	1	DIN EN ISO 10304-1	HE	
Cyanide, ges.	mg/l	0,006	0,005	DIN EN ISO 14403-2	HE	
Phenol-Index, wdf.	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 14402	HE	
Metalle im Eluat :						
Arsen	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Blei	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Cadmium	mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 11885	HE	
Chrom	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Kupfer	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Nickel	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Quecksilber	mg/l	< 0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846	HE	
Zink	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885	HE	

Erstellt: 29.07.2019 i.A. Melanie Heidenberger Customer Service.
Freigegeben: 29.07.2019 i.V. Peter Breig Projektleiter.

SGS INSTITUT FRESENIUS

Probe 190812343 Probenmatrix Boden
MP SCH 19
Eingangsdatum: 24.07.2019 Eingangsart von Ihnen übersendet

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs-grenze	Methode	Lab	Beurteilung
Feststoffuntersuchungen :						
Trockensubstanz	Masse-%	79,9	0,1	DIN EN 14346	HE	
Cyanide, ges.	mg/kg TR	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 17380	HE	
Metalle im Feststoff :						
Königswasseraufschluß				DIN EN 13657	HE	
Arsen	mg/kg TR	9	2	DIN EN ISO 11885	HE	
Blei	mg/kg TR	23	2	DIN EN ISO 11885	HE	
Cadmium	mg/kg TR	0,2	0,2	DIN EN ISO 11885	HE	
Chrom	mg/kg TR	35	1	DIN EN ISO 11885	HE	
Kupfer	mg/kg TR	24	1	DIN EN ISO 11885	HE	
Nickel	mg/kg TR	28	1	DIN EN ISO 11885	HE	
Quecksilber	mg/kg TR	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 12846	HE	
Thallium	mg/kg TR	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 17294-2	HE	
Zink	mg/kg TR	56	1	DIN EN ISO 11885	HE	
KW-Index C10-C40	mg/kg TR	25	10	DIN EN 14039	HE	
KW-Index C10-C22	mg/kg TR	< 10	10	DIN EN 14039	HE	
EOX	mg/kg TR	< 0,5	0,5	DIN 38414-17	HE	
LHKW Headspace :						
Chlorethen	mg/kg TR	< 0,010	0,01	DIN EN ISO 22155	HE	
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE	
trans-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	

Erstellt: 29.07.2019 i.A. Melanie Heidenberger Customer Service.
Freigegeben: 29.07.2019 i.V. Peter Breig Projektleiter.

SGS INSTITUT FRESENIUS

Probe MP SCH 19

Fortsetzung

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs-grenze	Methode	Lab	Beurteilung
BTEX Headspace :						
Benzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
Toluol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
Ethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
1,2-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
1,3+1,4-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,02	0,02	DIN 38407-9	HE	
Styrol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
iso-Propylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
Summe nachgewiesener BTEX	mg/kg TR	-			HE	
PAK (EPA) :						
Naphthalin	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Acenaphthylen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Acenaphthen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Fluoren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Phenanthren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Fluoranthen	mg/kg TR	0,07	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benz(a)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Chrysen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Summe PAK nach EPA	mg/kg TR	0,07		DIN ISO 18287	HE	
PCB :						
PCB 28	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 52	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 101	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 118	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 138	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 153	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 180	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
Summe 6 PCB (DIN)	mg/kg TR	-		DIN EN 15308	HE	
Summe PCB nachgewiesen	mg/kg TR	-			HE	

Erstellt: 29.07.2019 i.A. Melanie Heidenberger Customer Service.
Freigegeben: 29.07.2019 i.V. Peter Breig Projektleiter.

SGS INSTITUT FRESENIUS

Probe MP SCH 19

Fortsetzung

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs-grenze	Methode	Lab	Beurteilung
Eluatuntersuchungen :						
Eluatansatz				DIN EN 12457-4	HE	
pH-Wert		8,4		DIN 38404-5	HE	
Elektr.Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	219	1	DIN EN 27888	HE	
Chlorid	mg/l	0,5	0,5	DIN EN ISO 10304-1	HE	
Sulfat	mg/l	10	1	DIN EN ISO 10304-1	HE	
Cyanide, ges.	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 14403-2	HE	
Phenol-Index, wdf.	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 14402	HE	
Metalle im Eluat :						
Arsen	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Blei	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Cadmium	mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 11885	HE	
Chrom	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Kupfer	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Nickel	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Quecksilber	mg/l	< 0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846	HE	
Zink	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885	HE	

Erstellt: 29.07.2019 i.A. Melanie Heidenberger Customer Service.
Freigegeben: 29.07.2019 i.V. Peter Breig Projektleiter.

SGS INSTITUT FRESENIUS

Probe 190812344 Probenmatrix Boden
MP SCH 20
Eingangsdatum: 24.07.2019 Eingangsart von Ihnen übersendet

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs-grenze	Methode	Lab	Beurteilung
Feststoffuntersuchungen :						
Trockensubstanz	Masse-%	86,5	0,1	DIN EN 14346	HE	
Cyanide, ges.	mg/kg TR	0,2	0,1	DIN EN ISO 17380	HE	
Metalle im Feststoff :						
Königswasseraufschluß				DIN EN 13657	HE	
Arsen	mg/kg TR	10	2	DIN EN ISO 11885	HE	
Blei	mg/kg TR	52	2	DIN EN ISO 11885	HE	
Cadmium	mg/kg TR	0,4	0,2	DIN EN ISO 11885	HE	
Chrom	mg/kg TR	33	1	DIN EN ISO 11885	HE	
Kupfer	mg/kg TR	32	1	DIN EN ISO 11885	HE	
Nickel	mg/kg TR	30	1	DIN EN ISO 11885	HE	
Quecksilber	mg/kg TR	1,2	0,1	DIN EN ISO 12846	HE	
Thallium	mg/kg TR	0,3	0,2	DIN EN ISO 17294-2	HE	
Zink	mg/kg TR	84	1	DIN EN ISO 11885	HE	
KW-Index C10-C40	mg/kg TR	120	10	DIN EN 14039	HE	
KW-Index C10-C22	mg/kg TR	14	10	DIN EN 14039	HE	
EOX	mg/kg TR	< 0,5	0,5	DIN 38414-17	HE	
LHKW Headspace :						
Chlorethen	mg/kg TR	< 0,010	0,01	DIN EN ISO 22155	HE	
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE	
trans-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	0,010	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	0,010			HE	

Erstellt: 29.07.2019 i.A. Melanie Heidenberger Customer Service.
Freigegeben: 29.07.2019 i.V. Peter Breig Projektleiter.

SGS INSTITUT FRESENIUS

Probe MP SCH 20

Fortsetzung

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs-grenze	Methode	Lab	Beurteilung
BTEX Headspace :						
Benzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
Toluol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
Ethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
1,2-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
1,3+1,4-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,02	0,02	DIN 38407-9	HE	
Styrol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
iso-Propylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
Summe nachgewiesener BTEX	mg/kg TR	-			HE	
PAK (EPA) :						
Naphthalin	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Acenaphthylen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Acenaphthen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Fluoren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Phenanthren	mg/kg TR	0,31	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Anthracen	mg/kg TR	0,13	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Fluoranthen	mg/kg TR	0,75	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Pyren	mg/kg TR	0,62	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benz(a)anthracen	mg/kg TR	0,40	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Chrysen	mg/kg TR	0,48	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TR	0,57	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TR	0,26	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	0,44	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TR	0,28	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TR	0,24	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Summe PAK nach EPA	mg/kg TR	4,48		DIN ISO 18287	HE	
PCB :						
PCB 28	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 52	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 101	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 118	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 138	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 153	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 180	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
Summe 6 PCB (DIN)	mg/kg TR	-		DIN EN 15308	HE	
Summe PCB nachgewiesen	mg/kg TR	-			HE	

Erstellt: 29.07.2019 i.A. Melanie Heidenberger Customer Service.
Freigegeben: 29.07.2019 i.V. Peter Breig Projektleiter.

SGS INSTITUT FRESENIUS

Probe MP SCH 20

Fortsetzung

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs-grenze	Methode	Lab	Beurteilung
Eluatuntersuchungen :						
Eluatansatz				DIN EN 12457-4	HE	
pH-Wert		8,5		DIN 38404-5	HE	
Elektr.Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	216	1	DIN EN 27888	HE	
Chlorid	mg/l	1,2	0,5	DIN EN ISO 10304-1	HE	
Sulfat	mg/l	37	1	DIN EN ISO 10304-1	HE	
Cyanide, ges.	mg/l	0,005	0,005	DIN EN ISO 14403-2	HE	
Phenol-Index, wdf.	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 14402	HE	
Metalle im Eluat :						
Arsen	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Blei	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Cadmium	mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 11885	HE	
Chrom	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Kupfer	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Nickel	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Quecksilber	mg/l	< 0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846	HE	
Zink	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885	HE	

Erstellt: 29.07.2019 i.A. Melanie Heidenberger Customer Service.
Freigegeben: 29.07.2019 i.V. Peter Breig Projektleiter.

SGS INSTITUT FRESENIUS

Probe 190812345 Probenmatrix Boden
MP SCH 21
Eingangsdatum: 24.07.2019 Eingangsart von Ihnen übersendet

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs-grenze	Methode	Lab	Beurteilung
Feststoffuntersuchungen :						
Trockensubstanz	Masse-%	92,2	0,1	DIN EN 14346	HE	
Cyanide, ges.	mg/kg TR	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 17380	HE	
Metalle im Feststoff :						
Königswasseraufschluß				DIN EN 13657	HE	
Arsen	mg/kg TR	6	2	DIN EN ISO 11885	HE	
Blei	mg/kg TR	15	2	DIN EN ISO 11885	HE	
Cadmium	mg/kg TR	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 11885	HE	
Chrom	mg/kg TR	26	1	DIN EN ISO 11885	HE	
Kupfer	mg/kg TR	17	1	DIN EN ISO 11885	HE	
Nickel	mg/kg TR	21	1	DIN EN ISO 11885	HE	
Quecksilber	mg/kg TR	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 12846	HE	
Thallium	mg/kg TR	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 17294-2	HE	
Zink	mg/kg TR	38	1	DIN EN ISO 11885	HE	
KW-Index C10-C40	mg/kg TR	48	10	DIN EN 14039	HE	
KW-Index C10-C22	mg/kg TR	< 10	10	DIN EN 14039	HE	
EOX	mg/kg TR	< 0,5	0,5	DIN 38414-17	HE	
LHKW Headspace :						
Chlorethen	mg/kg TR	< 0,010	0,01	DIN EN ISO 22155	HE	
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE	
trans-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	

Erstellt: 29.07.2019 i.A. Melanie Heidenberger Customer Service.
Freigegeben: 29.07.2019 i.V. Peter Breig Projektleiter.

SGS INSTITUT FRESENIUS

Probe MP SCH 21

Fortsetzung

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs-grenze	Methode	Lab	Beurteilung
BTEX Headspace :						
Benzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
Toluol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
Ethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
1,2-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
1,3+1,4-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,02	0,02	DIN 38407-9	HE	
Styrol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
iso-Propylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
Summe nachgewiesener BTEX	mg/kg TR	-			HE	
PAK (EPA) :						
Naphthalin	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Acenaphthylen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Acenaphthen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Fluoren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Phenanthren	mg/kg TR	0,09	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Fluoranthen	mg/kg TR	0,28	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Pyren	mg/kg TR	0,20	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benz(a)anthracen	mg/kg TR	0,11	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Chrysen	mg/kg TR	0,16	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TR	0,15	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TR	0,08	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	0,11	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TR	0,06	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TR	0,06	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Summe PAK nach EPA	mg/kg TR	1,30		DIN ISO 18287	HE	
PCB :						
PCB 28	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 52	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 101	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 118	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 138	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 153	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 180	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
Summe 6 PCB (DIN)	mg/kg TR	-		DIN EN 15308	HE	
Summe PCB nachgewiesen	mg/kg TR	-			HE	

Erstellt: 29.07.2019 i.A. Melanie Heidenberger Customer Service.
Freigegeben: 29.07.2019 i.V. Peter Breig Projektleiter.

SGS INSTITUT FRESENIUS

Probe MP SCH 21

Fortsetzung

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs-grenze	Methode	Lab	Beurteilung
Eluatuntersuchungen :						
Eluatansatz				DIN EN 12457-4	HE	
pH-Wert		8,3		DIN 38404-5	HE	
Elektr.Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	134	1	DIN EN 27888	HE	
Chlorid	mg/l	2,5	0,5	DIN EN ISO 10304-1	HE	
Sulfat	mg/l	14	1	DIN EN ISO 10304-1	HE	
Cyanide, ges.	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 14403-2	HE	
Phenol-Index, wdf.	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 14402	HE	
Metalle im Eluat :						
Arsen	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Blei	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Cadmium	mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 11885	HE	
Chrom	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Kupfer	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Nickel	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Quecksilber	mg/l	< 0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846	HE	
Zink	mg/l	0,01	0,01	DIN EN ISO 11885	HE	

Erstellt: 29.07.2019 i.A. Melanie Heidenberger Customer Service.
Freigegeben: 29.07.2019 i.V. Peter Breig Projektleiter.

SGS INSTITUT FRESENIUS

Probe 190812346 Probenmatrix Boden
MP SCH 22
Eingangsdatum: 24.07.2019 Eingangsart von Ihnen übersendet

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs-grenze	Methode	Lab	Beurteilung
Feststoffuntersuchungen :						
Trockensubstanz	Masse-%	87,0	0,1	DIN EN 14346	HE	
Cyanide, ges.	mg/kg TR	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 17380	HE	
Metalle im Feststoff :						
Königswasseraufschluß				DIN EN 13657	HE	
Arsen	mg/kg TR	8	2	DIN EN ISO 11885	HE	
Blei	mg/kg TR	110	2	DIN EN ISO 11885	HE	
Cadmium	mg/kg TR	0,3	0,2	DIN EN ISO 11885	HE	
Chrom	mg/kg TR	27	1	DIN EN ISO 11885	HE	
Kupfer	mg/kg TR	43	1	DIN EN ISO 11885	HE	
Nickel	mg/kg TR	22	1	DIN EN ISO 11885	HE	
Quecksilber	mg/kg TR	0,4	0,1	DIN EN ISO 12846	HE	
Thallium	mg/kg TR	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 17294-2	HE	
Zink	mg/kg TR	110	1	DIN EN ISO 11885	HE	
KW-Index C10-C40	mg/kg TR	290	10	DIN EN 14039	HE	
KW-Index C10-C22	mg/kg TR	51	10	DIN EN 14039	HE	
EOX	mg/kg TR	< 0,5	0,5	DIN 38414-17	HE	
LHKW Headspace :						
Chlorethen	mg/kg TR	< 0,010	0,01	DIN EN ISO 22155	HE	
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TR	0,010	0,005	DIN EN ISO 22155	HE	
trans-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	0,006	0,005	DIN EN ISO 22155	HE	
Tetrachlorethen	mg/kg TR	0,017	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	0,033			HE	

Erstellt: 29.07.2019 i.A. Melanie Heidenberger Customer Service.
Freigegeben: 29.07.2019 i.V. Peter Breig Projektleiter.

SGS INSTITUT FRESENIUS

Probe MP SCH 22

Fortsetzung

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs-grenze	Methode	Lab	Beurteilung
BTEX Headspace :						
Benzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
Toluol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
Ethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
1,2-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
1,3+1,4-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,02	0,02	DIN 38407-9	HE	
Styrol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
iso-Propylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE	
Summe nachgewiesener BTEX	mg/kg TR	-			HE	
PAK (EPA) :						
Naphthalin	mg/kg TR	0,09	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Acenaphthylen	mg/kg TR	0,09	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Acenaphthen	mg/kg TR	0,46	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Fluoren	mg/kg TR	0,84	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Phenanthren	mg/kg TR	4,0	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Anthracen	mg/kg TR	1,2	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Fluoranthen	mg/kg TR	4,2	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Pyren	mg/kg TR	3,4	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benz(a)anthracen	mg/kg TR	1,9	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Chrysen	mg/kg TR	2,2	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TR	2,2	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TR	1,1	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	1,8	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TR	0,28	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TR	0,89	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TR	0,85	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Summe PAK nach EPA	mg/kg TR	25,50		DIN ISO 18287	HE	
PCB :						
PCB 28	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 52	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 101	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 118	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 138	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 153	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
PCB 180	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE	
Summe 6 PCB (DIN)	mg/kg TR	-		DIN EN 15308	HE	
Summe PCB nachgewiesen	mg/kg TR	-			HE	

Erstellt: 29.07.2019 i.A. Melanie Heidenberger Customer Service.
Freigegeben: 29.07.2019 i.V. Peter Breig Projektleiter.

SGS INSTITUT FRESENIUS

Probe MP SCH 22

Fortsetzung

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs-grenze	Methode	Lab	Beurteilung
Eluatuntersuchungen :						
Eluatansatz				DIN EN 12457-4	HE	
pH-Wert		8,5		DIN 38404-5	HE	
Elektr.Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	299	1	DIN EN 27888	HE	
Chlorid	mg/l	2,2	0,5	DIN EN ISO 10304-1	HE	
Sulfat	mg/l	67	1	DIN EN ISO 10304-1	HE	
Cyanide, ges.	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 14403-2	HE	
Phenol-Index, wdf.	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 14402	HE	
Metalle im Eluat :						
Arsen	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Blei	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Cadmium	mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 11885	HE	
Chrom	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Kupfer	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Nickel	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Quecksilber	mg/l	< 0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846	HE	
Zink	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885	HE	

Zusammenfassung der verwendeten Prüfmethoden:

DIN 38404-5	2009-07
DIN 38407-9	1991-05
DIN 38414-17	1981-05
DIN EN 12457-4	2003-01
DIN EN 13657	2003-01
DIN EN 14039	2005-01
DIN EN 14346	2007-03
DIN EN 15308	2008-05
DIN EN 27888	1993-11
DIN EN ISO 10304-1	2009-07
DIN EN ISO 11885	2009-09
DIN EN ISO 12846	2012-08, Einsatz des Verfahrens ohne Verwendung des für Wasserproben eingesetzten Konservierungsmittels Bromat.
DIN EN ISO 12846	2012-08
DIN EN ISO 14402	1999-12
DIN EN ISO 14403-2	2012-02
DIN EN ISO 17294-2	2014-12
DIN EN ISO 17380	2013-10
DIN EN ISO 22155	2016-07
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

Erstellt: 29.07.2019 i.A. Melanie Heidenberger Customer Service.
Freigegeben: 29.07.2019 i.V. Peter Breig Projektleiter.

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 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 Auftrage des Kunden 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).

Erstellt: 29.07.2019 i.A. Melanie Heidenberger Customer Service.
Freigegeben: 29.07.2019 i.V. Peter Breig Projektleiter.

SGS INSTITUT FRESENIUS

Proben von Ihnen übersendet — Matrix: Wasser

Probennummer — 190652418
Bezeichnung — B 2 Wasser

Eingangsdatum: — 14.06.2019

Parameter	Einheit		Bestimmungs-grenze	Methode	Lab
Metalle :					
Arsen	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Blei	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Cadmium	mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 11885	HE
Chrom	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Kupfer	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Nickel	mg/l	0,010	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Quecksilber	mg/l	< 0,0001	0,0001	DIN EN 1483	HE
Zink	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885	HE
KW-Index C10-C40	mg/l	18	0,1	DIN EN ISO 9377-2	HE
PAK(EPA) :					
Naphthalin	µg/l	1,0	0,01	DIN 38407-39	HE
Acenaphthylen	µg/l	0,18	0,01	DIN 38407-39	HE
Acenaphthen	µg/l	7,1	0,01	DIN 38407-39	HE
Fluoren	µg/l	6,3	0,01	DIN 38407-39	HE
Phenanthren	µg/l	8,8	0,01	DIN 38407-39	HE
Anthracen	µg/l	1,2	0,01	DIN 38407-39	HE
Fluoranthen	µg/l	7,3	0,01	DIN 38407-39	HE
Pyren	µg/l	3,2	0,01	DIN 38407-39	HE
Benz(a)anthracen	µg/l	2,0	0,01	DIN 38407-39	HE
Chrysen	µg/l	1,4	0,01	DIN 38407-39	HE
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	2,5	0,01	DIN 38407-39	HE
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	0,53	0,01	DIN 38407-39	HE
Benzo(a)pyren	µg/l	2,0	0,01	DIN 38407-39	HE
Dibenzo(a,h)anthracen	µg/l	0,09	0,01	DIN 38407-39	HE
Benzo(g,h,i)perylen	µg/l	0,47	0,01	DIN 38407-39	HE
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	µg/l	0,55	0,01	DIN 38407-39	HE
Summe PAK nach EPA	µg/l	44,62			HE
Summe PAK n. BBodSchV	µg/l	43,62			HE

Zusammenfassung der verwendeten Prüfmethoden:

SGS INSTITUT FRESENIUS

DIN 38407-39	2011-09
DIN EN 1483	2007-07
DIN EN ISO 11885	2009-09
DIN EN ISO 9377-2	2001-07

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 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 Auftrage des Kunden 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

Abfalltechnische Klassifizierung der Laborproben

Erläuterung: Auffüllung Schurf SCH 4, Tiefenbereich 0 - 1,7 m

Probenahme: 22.07.2019, Herr Veigel

Bezeichnung / Parameter	Dim.	MP SCH 4 Proben-Nr. 190812328	Zuordnungswerte							
			Z0			Z0	Z0*	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
			Sand	Lehm / Schluff	Ton	IIIA				
Feststoff										
Arsen	mg/kg	7	10	**15**	20	15/20 [1]	15/20 [1]	45	45	150
Blei	mg/kg	34	40	**70**	100	100	140	210	210	700
Cadmium	mg/kg	0,3	0,4	**1,0**	1,5	1,0	1,0	3,0	3,0	10
Chrom (gesamt)	mg/kg	26	30	**60**	100	100	120	180	180	600
Kupfer	mg/kg	27	20	**40**	60	60	80	120	120	400
Nickel	mg/kg	20	15	**50**	70	70	100	150	150	500
Quecksilber	mg/kg	0,1	0,1	**0,5**	1,0	1,0	1,0	1,5	1,5	5,0
Thallium	mg/kg	< 0,2	0,4	**0,7**	1,0	0,7	0,7	2,1	2,1	7
Zink	mg/kg	83	60	**150**	200	200	300	450	450	1.500
Cyanide, gesamt	mg/kg	0,1	-	**-**	-	-	-	3	3	10
EOX	mg/kg	< 0,5	1	**1**	1	1	1	3	3	10
Kohlenwasser-stoffe [2]	mg/kg	16 (370)	100	**100**	100	100	200 (400)	300 (600)	300 (600)	1000 (2000)
Σ BTEX	mg/kg	n.b.	1	**1**	1	1	1	1	1	1
Σ LHKW	mg/kg	n.b.	1	**1**	1	1	1	1	1	1
Σ PCB 6	mg/kg	n.b.	0,05	**0,05**	0,05	0,05	0,1	0,15	0,15	0,5
Σ PAK 16	mg/kg	2,15	3	**3**	3	3	3	3	9	30
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,25	0,3	**0,3**	0,3	0,3	0,6	0,9	0,9	3
Eluat										
pH-Wert [3]	-	8,3	6,5-9,5	**6,5-9,5**	6,5-9,5	6,5-9,5	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12
Leitfähigkeit [3]	µS/cm	120	250	**250**	250	250	250	250	1.500	2.000
Chlorid	mg/l	0,5	30	**30**	30	30	30	30	50	100
Sulfat [4]	mg/l	5	50	**50**	50	50	50	50	100	150
Arsen	µg/l	7	-	**-**	-	14	14	14	20	60
Blei	µg/l	< 5	-	**-**	-	40	40	40	80	200
Cadmium	µg/l	< 1	-	**-**	-	1,5	1,5	1,5	3	6
Chrom	µg/l	< 5	-	**-**	-	12,5	12,5	12,5	25	60
Kupfer	µg/l	6	-	**-**	-	20	20	20	60	100
Nickel	µg/l	< 5	-	**-**	-	15	15	15	20	70
Quecksilber	µg/l	< 0,2	-	**-**	-	0,5	0,5	0,5	1	2
Zink	µg/l	< 10	-	**-**	-	150	150	150	200	600
Cyanide, gesamt	µg/l	< 5	5	**5**	5	5	5	5	10	20
Phenolindex	µg/l	< 10	20	**20**	20	20	20	20	40	100
abfallrechtl. Bewertung:		Z0*	**Kohlenwasserstoffe im Feststoff**							

n.b.. = nicht bestimmbar; Einzelparameter < Bestimmungsgrenze n.u. = nicht untersucht

[1] Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt 20 mg/kg.

[2] Die angegebenen Zuordnungswerte für Z0 bis Z0*IIIA gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 bis C40. Bei den übrigen gelten die Zuordnungswerte für die Kettenlängen von C10 bis C22 und diejenigen in der Klammer für Kettenlängen von C10 bis C40

[3] Eine Überschreitung dieser Parameter allein ist kein Ausschlusskriterium

[4] Bei großflächigen Verwertungen von Bodenmaterialien mit mehr als 20 mg/l Sulfat im Eluat sind in Gebieten ohne geogen erhöhte Sulfatgehalte im Grundwasser grundwassereinzugsbezogene Frachtbetrachtungen anzustellen

Z0 IIIA, Z0* Verwertung gemäß Bedingungen Pos. 5.2 VwV Bodenverwertung

Erläuterung: Auffüllung Schurf SCH 5, Tiefenbereich 0 - 2,0 m

Probenahme: 22.07.2019, Herr Veigel

Bezeichnung / Parameter	Dim.	MP SCH 5 Proben-Nr. 190812329	Zuordnungswerte Z0 Sand	Z0 Lehm / Schluff	Z0 Ton	Z0 IIIA	Z0*	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
Feststoff										
Arsen	mg/kg	6	10	**15**	20	**15/20** [1]	**15/20** [1]	**45**	**45**	**150**
Blei	mg/kg	48	40	**70**	100	**100**	**140**	**210**	**210**	**700**
Cadmium	mg/kg	0,2	0,4	**1,0**	1,5	**1,0**	**1,0**	**3,0**	**3,0**	**10**
Chrom (gesamt)	mg/kg	26	30	**60**	100	**100**	**120**	**180**	**180**	**600**
Kupfer	mg/kg	39	20	**40**	60	**60**	**80**	**120**	**120**	**400**
Nickel	mg/kg	22	15	**50**	70	**70**	**100**	**150**	**150**	**500**
Quecksilber	mg/kg	0,3	0,1	**0,5**	1,0	**1,0**	**1,0**	**1,5**	**1,5**	**5,0**
Thallium	mg/kg	< 0,2	0,4	**0,7**	1,0	**0,7**	**0,7**	**2,1**	**2,1**	**7**
Zink	mg/kg	78	60	**150**	200	**200**	**300**	**450**	**450**	**1.500**
Cyanide, gesamt	mg/kg	0,2	-	**-**	-	**-**	**-**	**3**	**3**	**10**
EOX	mg/kg	< 0,5	1	**1**	1	**1**	**1**	**3**	**3**	**10**
Kohlenwasser-stoffe [2]	mg/kg	33 (210)	100	**100**	100	**100**	**200 (400)**	**300 (600)**	**300 (600)**	**1000 (2000)**
Σ BTEX	mg/kg	n.b.	1	**1**	1	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**
Σ LHKW	mg/kg	n.b.	1	**1**	1	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**
Σ PCB 6	mg/kg	n.b.	0,05	**0,05**	0,05	**0,05**	**0,1**	**0,15**	**0,15**	**0,5**
Σ PAK 16	mg/kg	**15,96**	3	**3**	3	**3**	**3**	**3**	**9**	**30**
Benzo(a)pyren	mg/kg	**1,70**	0,3	**0,3**	0,3	**0,3**	**0,6**	**0,9**	**0,9**	**3**
Eluat										
pH-Wert [3]	-	7,9	6,5-9,5	**6,5-9,5**	6,5-9,5	**6,5-9,5**	**6,5-9,5**	**6,5-9,5**	**6-12**	**5,5-12**
Leitfähigkeit [3]	µS/cm	169	250	**250**	250	**250**	**250**	**250**	**1.500**	**2.000**
Chlorid	mg/l	0,6	30	**30**	30	**30**	**30**	**30**	**50**	**100**
Sulfat [4]	mg/l	36	50	**50**	50	**50**	**50**	**50**	**100**	**150**
Arsen	µg/l	6	-	**-**	-	**14**	**14**	**14**	**20**	**60**
Blei	µg/l	< 5	-	**-**	-	**40**	**40**	**40**	**80**	**200**
Cadmium	µg/l	< 1	-	**-**	-	**1,5**	**1,5**	**1,5**	**3**	**6**
Chrom	µg/l	< 5	-	**-**	-	**12,5**	**12,5**	**12,5**	**25**	**60**
Kupfer	µg/l	6	-	**-**	-	**20**	**20**	**20**	**60**	**100**
Nickel	µg/l	< 5	-	**-**	-	**15**	**15**	**15**	**20**	**70**
Quecksilber	µg/l	< 0,2	-	**-**	-	**0,5**	**0,5**	**0,5**	**1**	**2**
Zink	µg/l	< 10	-	**-**	-	**150**	**150**	**150**	**200**	**600**
Cyanide, gesamt	µg/l	5	5	**5**	5	**5**	**5**	**5**	**10**	**20**
Phenolindex	µg/l	< 10	20	**20**	20	**20**	**20**	**20**	**40**	**100**
abfallrechtl. Bewertung:		**Z2**	**PAK Summe im Feststoff**							

n.b.. = nicht bestimmbar; Einzelparameter < Bestimmungsgrenze n.u. = nicht untersucht

[1] Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt 20 mg/kg.

[2] Die angegebenen Zuordnungswerte für Z0 bis Z0*IIIA gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 bis C40. Bei den übrigen gelten die Zuordnungswerte für die Kettenlängen von C10 bis C22 und diejenigen in der Klammer für Kettenlängen von C10 bis C40

[3] Eine Überschreitung dieser Parameter allein ist kein Ausschlusskriterium

[4] Bei großflächigen Verwertungen von Bodenmaterialien mit mehr als 20 mg/l Sulfat im Eluat sind in Gebieten ohne geogen erhöhte Sulfatgehalte im Grundwasser grundwassereinzugsbezogene Frachtbetrachtungen anzustellen

Z0 IIIA, Z0* Verwertung gemäß Bedingungen Pos. 5.2 VwV Bodenverwertung

Erläuterung: Auffüllung Schurf SCH 6, Tiefenbereich 0 - 2,6 m

Probenahme: 22.07.2019, Herr Veigel

Bezeichnung / Parameter	Dim.	MP SCH 6	Zuordnungswerte							
		Proben-Nr. 1908123230	Z0 Sand	Z0 Lehm / Schluff	Z0 Ton	Z0 IIIA	Z0*	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
Feststoff										
Arsen	mg/kg	7	10	**15**	20	**15/20** [1]	**15/20** [1]	**45**	**45**	**150**
Blei	mg/kg	**80**	40	**70**	100	**100**	**140**	**210**	**210**	**700**
Cadmium	mg/kg	< 0,2	0,4	**1,0**	1,5	**1,0**	**1,0**	**3,0**	**3,0**	**10**
Chrom (gesamt)	mg/kg	21	30	**60**	100	**100**	**120**	**180**	**180**	**600**
Kupfer	mg/kg	**42**	20	**40**	60	**60**	**80**	**120**	**120**	**400**
Nickel	mg/kg	15	15	**50**	70	**70**	**100**	**150**	**150**	**500**
Quecksilber	mg/kg	0,4	0,1	**0,5**	1,0	**1,0**	**1,0**	**1,5**	**1,5**	**5,0**
Thallium	mg/kg	< 0,2	0,4	**0,7**	1,0	**0,7**	**0,7**	**2,1**	**2,1**	**7**
Zink	mg/kg	46	60	**150**	200	**200**	**300**	**450**	**450**	**1.500**
Cyanide, gesamt	mg/kg	0,2	-	**-**	-	**-**	**-**	**3**	**3**	**10**
EOX	mg/kg	< 0,5	1	**1**	1	**1**	**1**	**3**	**3**	**10**
Kohlenwasser-stoffe [2]	mg/kg	< 10 (< 10)	100	**100**	100	**100**	**200 (400)**	**300 (600)**	**300 (600)**	**1000 (2000)**
Σ BTEX	mg/kg	n.b.	1	**1**	1	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**
Σ LHKW	mg/kg	n.b.	1	**1**	1	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**
Σ PCB 6	mg/kg	n.b.	0,05	**0,05**	0,05	**0,05**	**0,1**	**0,15**	**0,15**	**0,5**
Σ PAK 16	mg/kg	n.b.	3	**3**	3	**3**	**3**	**3**	**9**	**30**
Benzo(a)pyren	mg/kg	< 0,05	0,3	**0,3**	0,3	**0,3**	**0,6**	**0,9**	**0,9**	**3**
Eluat										
pH-Wert [3]	-	8,2	6,5-9,5	**6,5-9,5**	6,5-9,5	**6,5-9,5**	**6,5-9,5**	**6,5-9,5**	**6-12**	**5,5-12**
Leitfähigkeit [3]	µS/cm	166	250	**250**	250	**250**	**250**	**250**	**1.500**	**2.000**
Chlorid	mg/l	0,8	30	**30**	30	**30**	**30**	**30**	**50**	**100**
Sulfat [4]	mg/l	13	50	**50**	50	**50**	**50**	**50**	**100**	**150**
Arsen	µg/l	< 5	-	**-**	-	**14**	**14**	**14**	**20**	**60**
Blei	µg/l	< 5	-	**-**	-	**40**	**40**	**40**	**80**	**200**
Cadmium	µg/l	< 1	-	**-**	-	**1,5**	**1,5**	**1,5**	**3**	**6**
Chrom	µg/l	< 5	-	**-**	-	**12,5**	**12,5**	**12,5**	**25**	**60**
Kupfer	µg/l	12	-	**-**	-	**20**	**20**	**20**	**60**	**100**
Nickel	µg/l	< 5	-	**-**	-	**15**	**15**	**15**	**20**	**70**
Quecksilber	µg/l	< 0,2	-	**-**	-	**0,5**	**0,5**	**0,5**	**1**	**2**
Zink	µg/l	< 10	-	**-**	-	**150**	**150**	**150**	**200**	**600**
Cyanide, gesamt	µg/l	< 5	5	**5**	5	**5**	**5**	**5**	**10**	**20**
Phenolindex	µg/l	< 10	20	**20**	20	**20**	**20**	**20**	**40**	**100**
abfallrechtl. Bewertung:		**Z0*IIIA**	**Blei und Kupfer im Feststoff**							

n.b.. = nicht bestimmbar; Einzelparameter < Bestimmungsgrenze n.u. = nicht untersucht

[1] Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt 20 mg/kg.

[2] Die angegebenen Zuordnungswerte für Z0 bis Z0*IIIA gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 bis C40. Bei den übrigen gelten die Zuordnungswerte für die Kettenlängen von C10 bis C22 und diejenigen in der Klammer für Kettenlängen von C10 bis C40

[3] Eine Überschreitung dieser Parameter allein ist kein Ausschlusskriterium

[4] Bei großflächigen Verwertungen von Bodenmaterialien mit mehr als 20 mg/l Sulfat im Eluat sind in Gebieten ohne geogen erhöhte Sulfatgehalte im Grundwasser grundwassereinzugsbezogene Frachtbetrachtungen anzustellen

Z0 IIIA, Z0* Verwertung gemäß Bedingungen Pos. 5.2 VwV Bodenverwertung

Erläuterung: Auffüllung Schurf SCH 7, Tiefenbereich 0 - 2,7 m

Probenahme: 22.07.2019, Herr Veigel

Bezeichnung / Parameter	Dim.	MP SCH 7 Proben-Nr. 190812331	Zuordnungswerte							
			Z0			Z0	Z0*	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
			Sand	Lehm / Schluff	Ton	IIIA				
Feststoff										
Arsen	mg/kg	8	10	**15**	20	**15/20** [1]	**15/20** [1]	**45**	**45**	**150**
Blei	mg/kg	42	40	**70**	100	**100**	**140**	**210**	**210**	**700**
Cadmium	mg/kg	0,2	0,4	**1,0**	1,5	**1,0**	**1,0**	**3,0**	**3,0**	**10**
Chrom (gesamt)	mg/kg	36	30	**60**	100	**100**	**120**	**180**	**180**	**600**
Kupfer	mg/kg	26	20	**40**	60	**60**	**80**	**120**	**120**	**400**
Nickel	mg/kg	26	15	**50**	70	**70**	**100**	**150**	**150**	**500**
Quecksilber	mg/kg	0,2	0,1	**0,5**	1,0	**1,0**	**1,0**	**1,5**	**1,5**	**5,0**
Thallium	mg/kg	< 0,2	0,4	**0,7**	1,0	**0,7**	**0,7**	**2,1**	**2,1**	**7**
Zink	mg/kg	68	60	**150**	200	**200**	**300**	**450**	**450**	**1.500**
Cyanide, gesamt	mg/kg	0,2	-	**-**	-	**-**	**-**	**3**	**3**	**10**
EOX	mg/kg	< 0,5	1	**1**	1	**1**	**1**	**3**	**3**	**10**
Kohlenwasser-stoffe [2]	mg/kg	13 (130)	100	**100**	100	**100**	**200 (400)**	**300 (600)**	**300 (600)**	**1000 (2000)**
Σ BTEX	mg/kg	n.b.	1	**1**	1	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**
Σ LHKW	mg/kg	n.b.	1	**1**	1	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**
Σ PCB 6	mg/kg	n.b.	0,05	**0,05**	0,05	**0,05**	**0,1**	**0,15**	**0,15**	**0,5**
Σ PAK 16	mg/kg	0,49	3	**3**	3	**3**	**3**	**3**	**9**	**30**
Benzo(a)pyren	mg/kg	< 0,05	0,3	**0,3**	0,3	**0,3**	**0,6**	**0,9**	**0,9**	**3**
Eluat										
pH-Wert [3]	-	7,8	6,5-9,5	**6,5-9,5**	6,5-9,5	**6,5-9,5**	**6,5-9,5**	**6,5-9,5**	**6-12**	**5,5-12**
Leitfähigkeit [3]	µS/cm	**256**	250	**250**	250	**250**	**250**	**250**	**1.500**	**2.000**
Chlorid	mg/l	1,5	30	**30**	30	**30**	**30**	**30**	**50**	**100**
Sulfat [4]	mg/l	**67**	50	**50**	50	**50**	**50**	**50**	**100**	**150**
Arsen	µg/l	< 5	-	**-**	-	**14**	**14**	**14**	**20**	**60**
Blei	µg/l	< 5	-	**-**	-	**40**	**40**	**40**	**80**	**200**
Cadmium	µg/l	< 1	-	**-**	-	**1,5**	**1,5**	**1,5**	**3**	**6**
Chrom	µg/l	< 5	-	**-**	-	**12,5**	**12,5**	**12,5**	**25**	**60**
Kupfer	µg/l	< 5	-	**-**	-	**20**	**20**	**20**	**60**	**100**
Nickel	µg/l	< 5	-	**-**	-	**15**	**15**	**15**	**20**	**70**
Quecksilber	µg/l	< 0,2	-	**-**	-	**0,5**	**0,5**	**0,5**	**1**	**2**
Zink	µg/l	< 10	-	**-**	-	**150**	**150**	**150**	**200**	**600**
Cyanide, gesamt	µg/l	**7**	5	**5**	5	**5**	**5**	**5**	**10**	**20**
Phenolindex	µg/l	< 10	20	**20**	20	**20**	**20**	**20**	**40**	**100**
abfallrechtl. Bewertung:		**Z1.2**	**Cyanide, el. Leitfähigkeit und Sulfat im Eluat**							

n.b.. = nicht bestimmbar; Einzelparameter < Bestimmungsgrenze n.u. = nicht untersucht

[1] Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt 20 mg/kg.

[2] Die angegebenen Zuordnungswerte für Z0 bis Z0*IIIA gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 bis C40. Bei den übrigen gelten die Zuordnungswerte für die Kettenlängen von C10 bis C22 und diejenigen in der Klammer für Kettenlängen von C10 bis C40

[3] Eine Überschreitung dieser Parameter allein ist kein Ausschlusskriterium

[4] Bei großflächigen Verwertungen von Bodenmaterialien mit mehr als 20 mg/l Sulfat im Eluat sind in Gebieten ohne geogen erhöhte Sulfatgehalte im Grundwasser grundwassereinzugsbezogene Frachtbetrachtungen anzustellen

Z0 IIIA, Z0* Verwertung gemäß Bedingungen Pos. 5.2 VwV Bodenverwertung

Erläuterung: Auffüllung Schurf SCH 8, Tiefenbereich 0,6 bis 1,5 m

Probenahme: 22.07.2019, Herr Veigel

Bezeichnung / Parameter	Dim.	MP SCH 8 0,6 - 1,5 m Proben-Nr. 190812332	Zuordnungswerte							
			Z0			Z0	Z0*	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
			Sand	Lehm / Schluff	Ton	IIIA				
Feststoff										
Arsen	mg/kg	7	10	**15**	20	**15/20** [1]	**15/20** [1]	**45**	**45**	**150**
Blei	mg/kg	36	40	**70**	100	**100**	**140**	**210**	**210**	**700**
Cadmium	mg/kg	< 0,2	0,4	**1,0**	1,5	**1,0**	**1,0**	**3,0**	**3,0**	**10**
Chrom (gesamt)	mg/kg	24	30	**60**	100	**100**	**120**	**180**	**180**	**600**
Kupfer	mg/kg	20	20	**40**	60	**60**	**80**	**120**	**120**	**400**
Nickel	mg/kg	20	15	**50**	70	**70**	**100**	**150**	**150**	**500**
Quecksilber	mg/kg	0,2	0,1	**0,5**	1,0	**1,0**	**1,0**	**1,5**	**1,5**	**5,0**
Thallium	mg/kg	< 0,2	0,4	**0,7**	1,0	**0,7**	**0,7**	**2,1**	**2,1**	**7**
Zink	mg/kg	49	60	**150**	200	**200**	**300**	**450**	**450**	**1.500**
Cyanide, gesamt	mg/kg	**0,9**	-	**-**	-	**-**	**-**	**3**	**3**	**10**
EOX	mg/kg	< 0,5	1	**1**	1	**1**	**1**	**3**	**3**	**10**
Kohlenwasser-stoffe [2]	mg/kg	< 10 (65)	100	**100**	100	**100**	**200 (400)**	**300 (600)**	**300 (600)**	**1000 (2000)**
Σ BTEX	mg/kg	n.b.	1	**1**	1	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**
Σ LHKW	mg/kg	n.b.	1	**1**	1	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**
Σ PCB 6	mg/kg	n.b.	0,05	**0,05**	0,05	**0,05**	**0,1**	**0,15**	**0,15**	**0,5**
Σ PAK 16	mg/kg	1,73	3	**3**	3	**3**	**3**	**3**	**9**	**30**
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,10	0,3	**0,3**	0,3	**0,3**	**0,6**	**0,9**	**0,9**	**3**
Eluat										
pH-Wert [3]	-	8,5	6,5-9,5	**6,5-9,5**	6,5-9,5	**6,5-9,5**	**6,5-9,5**	**6,5-9,5**	**6-12**	**5,5-12**
Leitfähigkeit [3]	µS/cm	**636**	250	**250**	250	**250**	**250**	**250**	**1.500**	**2.000**
Chlorid	mg/l	< 0,5	30	**30**	30	**30**	**30**	**30**	**50**	**100**
Sulfat [4]	mg/l	300	50	**50**	50	**50**	**50**	**50**	**100**	**150**
Arsen	µg/l	< 5	-	**-**	-	**14**	**14**	**14**	**20**	**60**
Blei	µg/l	< 5	-	**-**	-	**40**	**40**	**40**	**80**	**200**
Cadmium	µg/l	< 1	-	**-**	-	**1,5**	**1,5**	**1,5**	**3**	**6**
Chrom	µg/l	< 5	-	**-**	-	**12,5**	**12,5**	**12,5**	**25**	**60**
Kupfer	µg/l	< 5	-	**-**	-	**20**	**20**	**20**	**60**	**100**
Nickel	µg/l	< 5	-	**-**	-	**15**	**15**	**15**	**20**	**70**
Quecksilber	µg/l	< 0,2	-	**-**	-	**0,5**	**0,5**	**0,5**	**1**	**2**
Zink	µg/l	< 10	-	**-**	-	**150**	**150**	**150**	**200**	**600**
Cyanide, gesamt	µg/l	**11**	5	**5**	5	**5**	**5**	**5**	**10**	**20**
Phenolindex	µg/l	< 10	20	**20**	20	**20**	**20**	**20**	**40**	**100**
abfallrechtl. Bewertung:		**> Z2**	**Sulfat im Eluat**							

n.b.. = nicht bestimmbar; Einzelparameter < Bestimmungsgrenze n.u. = nicht untersucht

[1] Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt 20 mg/kg.

[2] Die angegebenen Zuordnungswerte für Z0 bis Z0*IIIA gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 bis C40. Bei den übrigen gelten die Zuordnungswerte für die Kettenlängen von C10 bis C22 und diejenigen in der Klammer für Kettenlängen von C10 bis C40

[3] Eine Überschreitung dieser Parameter allein ist kein Ausschlusskriterium

[4] Bei großflächigen Verwertungen von Bodenmaterialien mit mehr als 20 mg/l Sulfat im Eluat sind in Gebieten ohne geogen erhöhte Sulfatgehalte im Grundwasser grundwassereinzugsbezogene Frachtbetrachtungen anzustellen

Z0 IIIA, Z0* Verwertung gemäß Bedingungen Pos. 5.2 VwV Bodenverwertung

Erläuterung: Auffüllung Schurf SCH 9, Tiefenbereich 0 - 3,3 m

Probenahme: 22.07.2019, Herr Veigel

Bezeichnung / Parameter	Dim.	MP SCH 9 Proben-Nr. 190812333	Zuordnungswerte Z0 Sand	Z0 Lehm / Schluff	Z0 Ton	Z0 IIIA	Z0*	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
Feststoff										
Arsen	mg/kg	7	10	**15**	20	**15/20** [1]	**15/20** [1]	**45**	**45**	**150**
Blei	mg/kg	**85**	40	**70**	100	**100**	**140**	**210**	**210**	**700**
Cadmium	mg/kg	0,3	0,4	**1,0**	1,5	**1,0**	**1,0**	**3,0**	**3,0**	**10**
Chrom (gesamt)	mg/kg	28	30	**60**	100	**100**	**120**	**180**	**180**	**600**
Kupfer	mg/kg	39	20	**40**	60	**60**	**80**	**120**	**120**	**400**
Nickel	mg/kg	26	15	**50**	70	**70**	**100**	**150**	**150**	**500**
Quecksilber	mg/kg	0,3	0,1	**0,5**	1,0	**1,0**	**1,0**	**1,5**	**1,5**	**5,0**
Thallium	mg/kg	< 0,2	0,4	**0,7**	1,0	**0,7**	**0,7**	**2,1**	**2,1**	**7**
Zink	mg/kg	84	60	**150**	200	**200**	**300**	**450**	**450**	**1.500**
Cyanide, gesamt	mg/kg	0,4	-	**-**	-	**-**	**-**	**3**	**3**	**10**
EOX	mg/kg	< 0,5	1	**1**	1	**1**	**1**	**3**	**3**	**10**
Kohlenwasser-stoffe [2]	mg/kg	< 10 (100)	100	**100**	100	**100**	**200 (400)**	**300 (600)**	**300 (600)**	**1000 (2000)**
Σ BTEX	mg/kg	n.b.	1	**1**	1	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**
Σ LHKW	mg/kg	n.b.	1	**1**	1	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**
Σ PCB 6	mg/kg	n.b.	0,05	**0,05**	0,05	**0,05**	**0,1**	**0,15**	**0,15**	**0,5**
Σ PAK 16	mg/kg	**4,03**	3	**3**	3	**3**	**3**	**3**	**9**	**30**
Benzo(a)pyren	mg/kg	**0,36**	0,3	**0,3**	0,3	**0,3**	**0,6**	**0,9**	**0,9**	**3**
Eluat										
pH-Wert [3]	-	8,0	6,5-9,5	**6,5-9,5**	6,5-9,5	**6,5-9,5**	**6,5-9,5**	**6,5-9,5**	**6-12**	**5,5-12**
Leitfähigkeit [3]	µS/cm	**444**	250	**250**	250	**250**	**250**	**250**	**1.500**	**2.000**
Chlorid	mg/l	< 0,5	30	**30**	30	**30**	**30**	**30**	**50**	**100**
Sulfat [4]	mg/l	**160**	50	**50**	50	**50**	**50**	**50**	**100**	**150**
Arsen	µg/l	5	-	**-**	-	**14**	**14**	**14**	**20**	**60**
Blei	µg/l	< 5	-	**-**	-	**40**	**40**	**40**	**80**	**200**
Cadmium	µg/l	< 1	-	**-**	-	**1,5**	**1,5**	**1,5**	**3**	**6**
Chrom	µg/l	< 5	-	**-**	-	**12,5**	**12,5**	**12,5**	**25**	**60**
Kupfer	µg/l	< 5	-	**-**	-	**20**	**20**	**20**	**60**	**100**
Nickel	µg/l	< 5	-	**-**	-	**15**	**15**	**15**	**20**	**70**
Quecksilber	µg/l	< 0,2	-	**-**	-	**0,5**	**0,5**	**0,5**	**1**	**2**
Zink	µg/l	30	-	**-**	-	**150**	**150**	**150**	**200**	**600**
Cyanide, gesamt	µg/l	5	5	**5**	5	**5**	**5**	**5**	**10**	**20**
Phenolindex	µg/l	< 10	20	**20**	20	**20**	**20**	**20**	**40**	**100**
abfallrechtl. Bewertung:		**> Z2**	**Sulfat im Eluat**							

n.b.. = nicht bestimmbar; Einzelparameter < Bestimmungsgrenze n.u. = nicht untersucht

[1] Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt 20 mg/kg.

[2] Die angegebenen Zuordnungswerte für Z0 bis Z0*IIIA gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 bis C40. Bei den übrigen gelten die Zuordnungswerte für die Kettenlängen von C10 bis C22 und diejenigen in der Klammer für Kettenlängen von C10 bis C40

[3] Eine Überschreitung dieser Parameter allein ist kein Ausschlusskriterium

[4] Bei großflächigen Verwertungen von Bodenmaterialien mit mehr als 20 mg/l Sulfat im Eluat sind in Gebieten ohne geogen erhöhte Sulfatgehalte im Grundwasser grundwassereinzugsbezogene Frachtbetrachtungen anzustellen

Z0 IIIA, Z0* Verwertung gemäß Bedingungen Pos. 5.2 VwV Bodenverwertung

Erläuterung: Auffüllung Schurf SCH 10, Tiefenbereich 0 - 2,5 m

Probenahme: 22.07.2019, Herr Veigel

Bezeichnung / Parameter	Dim.	MP SCH 10 Proben-Nr. 190812334	Zuordnungswerte							
			Z0			Z0	Z0*	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
			Sand	Lehm / Schluff	Ton	IIIA				
Feststoff										
Arsen	mg/kg	7	10	**15**	20	**15/20** [1]	**15/20** [1]	**45**	**45**	**150**
Blei	mg/kg	70	40	**70**	100	**100**	**140**	**210**	**210**	**700**
Cadmium	mg/kg	0,2	0,4	**1,0**	1,5	**1,0**	**1,0**	**3,0**	**3,0**	**10**
Chrom (gesamt)	mg/kg	30	30	**60**	100	**100**	**120**	**180**	**180**	**600**
Kupfer	mg/kg	27	20	**40**	60	**60**	**80**	**120**	**120**	**400**
Nickel	mg/kg	23	15	**50**	70	**70**	**100**	**150**	**150**	**500**
Quecksilber	mg/kg	0,4	0,1	**0,5**	1,0	**1,0**	**1,0**	**1,5**	**1,5**	**5,0**
Thallium	mg/kg	< 0,2	0,4	**0,7**	1,0	**0,7**	**0,7**	**2,1**	**2,1**	**7**
Zink	mg/kg	130	60	**150**	200	**200**	**300**	**450**	**450**	**1.500**
Cyanide, gesamt	mg/kg	0,6	-	**-**	-	**-**	**-**	**3**	**3**	**10**
EOX	mg/kg	< 0,5	1	**1**	1	**1**	**1**	**3**	**3**	**10**
Kohlenwasser-stoffe [2]	mg/kg	13 (110)	100	**100**	100	**100**	**200 (400)**	**300 (600)**	**300 (600)**	**1000 (2000)**
Σ BTEX	mg/kg	n.b.	1	**1**	1	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**
Σ LHKW	mg/kg	n.b.	1	**1**	1	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**
Σ PCB 6	mg/kg	n.b.	0,05	**0,05**	0,05	**0,05**	**0,1**	**0,15**	**0,15**	**0,5**
Σ PAK 16	mg/kg	2,64	3	**3**	3	**3**	**3**	**3**	**9**	**30**
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,25	0,3	**0,3**	0,3	**0,3**	**0,6**	**0,9**	**0,9**	**3**
Eluat										
pH-Wert [3]	-	8,0	6,5-9,5	**6,5-9,5**	6,5-9,5	**6,5-9,5**	**6,5-9,5**	**6,5-9,5**	**6-12**	**5,5-12**
Leitfähigkeit [3]	µS/cm	173	250	**250**	250	**250**	**250**	**250**	**1.500**	**2.000**
Chlorid	mg/l	0,8	30	**30**	30	**30**	**30**	**30**	**50**	**100**
Sulfat [4]	mg/l	30	50	**50**	50	**50**	**50**	**50**	**100**	**150**
Arsen	µg/l	7	-	**-**	-	**14**	**14**	**14**	**20**	**60**
Blei	µg/l	< 5	-	**-**	-	**40**	**40**	**40**	**80**	**200**
Cadmium	µg/l	< 1	-	**-**	-	**1,5**	**1,5**	**1,5**	**3**	**6**
Chrom	µg/l	< 5	-	**-**	-	**12,5**	**12,5**	**12,5**	**25**	**60**
Kupfer	µg/l	6	-	**-**	-	**20**	**20**	**20**	**60**	**100**
Nickel	µg/l	< 5	-	**-**	-	**15**	**15**	**15**	**20**	**70**
Quecksilber	µg/l	< 0,2	-	**-**	-	**0,5**	**0,5**	**0,5**	**1**	**2**
Zink	µg/l	< 10	-	**-**	-	**150**	**150**	**150**	**200**	**600**
Cyanide, gesamt	µg/l	**9**	5	**5**	5	**5**	**5**	**5**	**10**	**20**
Phenolindex	µg/l	< 10	20	**20**	20	**20**	**20**	**20**	**40**	**100**
abfallrechtl. Bewertung:		**Z1.2**	**Cyanide im Eluat**							

n.b.. = nicht bestimmbar; Einzelparameter < Bestimmungsgrenze n.u. = nicht untersucht

[1] Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt 20 mg/kg.

[2] Die angegebenen Zuordnungswerte für Z0 bis Z0*IIIA gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 bis C40. Bei den übrigen gelten die Zuordnungswerte für die Kettenlängen von C10 bis C22 und diejenigen in der Klammer für Kettenlängen von C10 bis C40

[3] Eine Überschreitung dieser Parameter allein ist kein Ausschlusskriterium

[4] Bei großflächigen Verwertungen von Bodenmaterialien mit mehr als 20 mg/l Sulfat im Eluat sind in Gebieten ohne geogen erhöhte Sulfatgehalte im Grundwasser grundwassereinzugsbezogene Frachtbetrachtungen anzustellen

Z0 IIIA, Z0* Verwertung gemäß Bedingungen Pos. 5.2 VwV Bodenverwertung

Erläuterung: Auffüllung Schurf SCH 11, Tiefenbereich 0 - 3,0 m

Probenahme: 22.07.2019, Herr Veigel

Bezeichnung / Parameter	Dim.	MP SCH 11 Proben-Nr. 190812335	Zuordnungswerte							
			Z0			Z0	Z0*	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
			Sand	Lehm / Schluff	Ton	IIIA				
Feststoff										
Arsen	mg/kg	8	10	**15**	20	**15/20** [1]	**15/20** [1]	**45**	**45**	**150**
Blei	mg/kg	66	40	**70**	100	**100**	**140**	**210**	**210**	**700**
Cadmium	mg/kg	0,2	0,4	**1,0**	1,5	**1,0**	**1,0**	**3,0**	**3,0**	**10**
Chrom (gesamt)	mg/kg	30	30	**60**	100	**100**	**120**	**180**	**180**	**600**
Kupfer	mg/kg	**50**	20	**40**	60	**60**	**80**	**120**	**120**	**400**
Nickel	mg/kg	29	15	**50**	70	**70**	**100**	**150**	**150**	**500**
Quecksilber	mg/kg	0,3	0,1	**0,5**	1,0	**1,0**	**1,0**	**1,5**	**1,5**	**5,0**
Thallium	mg/kg	< 0,2	0,4	**0,7**	1,0	**0,7**	**0,7**	**2,1**	**2,1**	**7**
Zink	mg/kg	100	60	**150**	200	**200**	**300**	**450**	**450**	**1.500**
Cyanide, gesamt	mg/kg	0,1	-	**-**	-	**-**	**-**	**3**	**3**	**10**
EOX	mg/kg	< 0,5	1	**1**	1	**1**	**1**	**3**	**3**	**10**
Kohlenwasser-stoffe [2]	mg/kg	13 (63)	100	**100**	100	**100**	**200 (400)**	**300 (600)**	**300 (600)**	**1000 (2000)**
Σ BTEX	mg/kg	n.b.	1	**1**	1	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**
Σ LHKW	mg/kg	n.b.	1	**1**	1	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**
Σ PCB 6	mg/kg	n.b.	0,05	**0,05**	0,05	**0,05**	**0,1**	**0,15**	**0,15**	**0,5**
Σ PAK 16	mg/kg	**4,02**	3	**3**	3	**3**	**3**	**3**	**9**	**30**
Benzo(a)pyren	mg/kg	**0,37**	0,3	**0,3**	0,3	**0,3**	**0,6**	**0,9**	**0,9**	**3**
Eluat										
pH-Wert [3]	-	8,5	6,5-9,5	**6,5-9,5**	6,5-9,5	**6,5-9,5**	**6,5-9,5**	**6,5-9,5**	**6-12**	**5,5-12**
Leitfähigkeit [3]	µS/cm	**306**	250	**250**	250	**250**	**250**	**250**	**1.500**	**2.000**
Chlorid	mg/l	0,7	30	**30**	30	**30**	**30**	**30**	**50**	**100**
Sulfat [4]	mg/l	**110**	50	**50**	50	**50**	**50**	**50**	**100**	**150**
Arsen	µg/l	< 5	-	**-**	-	**14**	**14**	**14**	**20**	**60**
Blei	µg/l	< 5	-	**-**	-	**40**	**40**	**40**	**80**	**200**
Cadmium	µg/l	< 1	-	**-**	-	**1,5**	**1,5**	**1,5**	**3**	**6**
Chrom	µg/l	< 5	-	**-**	-	**12,5**	**12,5**	**12,5**	**25**	**60**
Kupfer	µg/l	< 5	-	**-**	-	**20**	**20**	**20**	**60**	**100**
Nickel	µg/l	< 5	-	**-**	-	**15**	**15**	**15**	**20**	**70**
Quecksilber	µg/l	< 0,2	-	**-**	-	**0,5**	**0,5**	**0,5**	**1**	**2**
Zink	µg/l	< 10	-	**-**	-	**150**	**150**	**150**	**200**	**600**
Cyanide, gesamt	µg/l	< 5	5	**5**	5	**5**	**5**	**5**	**10**	**20**
Phenolindex	µg/l	< 10	20	**20**	20	**20**	**20**	**20**	**40**	**100**
abfallrechtl. Bewertung:		**Z1.2**	**PAK Summe im Feststoff, Sulfat und el. LF im Eluat**							

n.b.. = nicht bestimmbar; Einzelparameter < Bestimmungsgrenze n.u. = nicht untersucht

[1] Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt 20 mg/kg.

[2] Die angegebenen Zuordnungswerte für Z0 bis Z0*IIIA gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 bis C40. Bei den übrigen gelten die Zuordnungswerte für die Kettenlängen von C10 bis C22 und diejenigen in der Klammer für Kettenlängen von C10 bis C40

[3] Eine Überschreitung dieser Parameter allein ist kein Ausschlusskriterium

[4] Bei großflächigen Verwertungen von Bodenmaterialien mit mehr als 20 mg/l Sulfat im Eluat sind in Gebieten ohne geogen erhöhte Sulfatgehalte im Grundwasser grundwassereinzugsbezogene Frachtbetrachtungen anzustellen

Z0 IIIA, Z0* Verwertung gemäß Bedingungen Pos. 5.2 VwV Bodenverwertung

Erläuterung: Auffüllung Schurf SCH 12, Tiefenbereich 0 - 2,6 m

Probenahme: 22.07.2019, Herr Veigel

Bezeichnung / Parameter	Dim.	MP SCH 12 Proben-Nr. 190812336	Zuordnungswerte Z0 Sand	Z0 Lehm / Schluff	Z0 Ton	Z0 IIIA	Z0*	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
Feststoff										
Arsen	mg/kg	9	10	**15**	20	**15/20** [1]	**15/20** [1]	**45**	**45**	**150**
Blei	mg/kg	18	40	**70**	100	**100**	**140**	**210**	**210**	**700**
Cadmium	mg/kg	< 0,2	0,4	**1,0**	1,5	**1,0**	**1,0**	**3,0**	**3,0**	**10**
Chrom (gesamt)	mg/kg	31	30	**60**	100	**100**	**120**	**180**	**180**	**600**
Kupfer	mg/kg	20	20	**40**	60	**60**	**80**	**120**	**120**	**400**
Nickel	mg/kg	24	15	**50**	70	**70**	**100**	**150**	**150**	**500**
Quecksilber	mg/kg	< 0,1	0,1	**0,5**	1,0	**1,0**	**1,0**	**1,5**	**1,5**	**5,0**
Thallium	mg/kg	< 0,2	0,4	**0,7**	1,0	**0,7**	**0,7**	**2,1**	**2,1**	**7**
Zink	mg/kg	74	60	**150**	200	**200**	**300**	**450**	**450**	**1.500**
Cyanide, gesamt	mg/kg	< 0,1	-	**-**	-	**-**	**-**	**3**	**3**	**10**
EOX	mg/kg	< 0,5	1	**1**	1	**1**	**1**	**3**	**3**	**10**
Kohlenwasser-stoffe [2]	mg/kg	19 (220)	100	**100**	100	**100**	**200 (400)**	**300 (600)**	**300 (600)**	**1000 (2000)**
Σ BTEX	mg/kg	n.b.	1	**1**	1	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**
Σ LHKW	mg/kg	n.b.	1	**1**	1	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**
Σ PCB 6	mg/kg	n.b.	0,05	**0,05**	0,05	**0,05**	**0,1**	**0,15**	**0,15**	**0,5**
Σ PAK 16	mg/kg	1,97	3	**3**	3	**3**	**3**	**3**	**9**	**30**
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,20	0,3	**0,3**	0,3	**0,3**	**0,6**	**0,9**	**0,9**	**3**
Eluat										
pH-Wert [3]	-	9,1	6,5-9,5	**6,5-9,5**	6,5-9,5	**6,5-9,5**	**6,5-9,5**	**6,5-9,5**	**6-12**	**5,5-12**
Leitfähigkeit [3]	µS/cm	108	250	**250**	250	**250**	**250**	**250**	**1.500**	**2.000**
Chlorid	mg/l	0,7	30	**30**	30	**30**	**30**	**30**	**50**	**100**
Sulfat [4]	mg/l	17	50	**50**	50	**50**	**50**	**50**	**100**	**150**
Arsen	µg/l	**19**	-	**-**	-	**14**	**14**	**14**	**20**	**60**
Blei	µg/l	< 5	-	**-**	-	**40**	**40**	**40**	**80**	**200**
Cadmium	µg/l	< 1	-	**-**	-	**1,5**	**1,5**	**1,5**	**3**	**6**
Chrom	µg/l	< 5	-	**-**	-	**12,5**	**12,5**	**12,5**	**25**	**60**
Kupfer	µg/l	< 5	-	**-**	-	**20**	**20**	**20**	**60**	**100**
Nickel	µg/l	< 5	-	**-**	-	**15**	**15**	**15**	**20**	**70**
Quecksilber	µg/l	< 0,2	-	**-**	-	**0,5**	**0,5**	**0,5**	**1**	**2**
Zink	µg/l	< 10	-	**-**	-	**150**	**150**	**150**	**200**	**600**
Cyanide, gesamt	µg/l	< 5	5	**5**	5	**5**	**5**	**5**	**10**	**20**
Phenolindex	µg/l	< 10	20	**20**	20	**20**	**20**	**20**	**40**	**100**
abfallrechtl. Bewertung:		**Z1.2**	**Arsen im Eluat**							

n.b.. = nicht bestimmbar; Einzelparameter < Bestimmungsgrenze n.u. = nicht untersucht

[1] Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt 20 mg/kg.

[2] Die angegebenen Zuordnungswerte für Z0 bis Z0*IIIA gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 bis C40. Bei den übrigen gelten die Zuordnungswerte für die Kettenlängen von C10 bis C22 und diejenigen in der Klammer für Kettenlängen von C10 bis C40

[3] Eine Überschreitung dieser Parameter allein ist kein Ausschlusskriterium

[4] Bei großflächigen Verwertungen von Bodenmaterialien mit mehr als 20 mg/l Sulfat im Eluat sind in Gebieten ohne geogen erhöhte Sulfatgehalte im Grundwasser grundwassereinzugsbezogene Frachtbetrachtungen anzustellen

Z0 IIIA, Z0* Verwertung gemäß Bedingungen Pos. 5.2 VwV Bodenverwertung

Erläuterung: Auffüllung Schurf SCH 13, Tiefenbereich 1,1 - 3,3 m

Probenahme: 22.07.2019, Herr Veigel

Bezeichnung / Parameter	Dim.	MP SCH 13 1,1 - 3,3 m Proben-Nr. 190812337	Zuordnungswerte							
			Z0			Z0	Z0*	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
			Sand	Lehm / Schluff	Ton	IIIA				
Feststoff										
Arsen	mg/kg	9	10	**15**	20	**15/20** [1]	**15/20** [1]	**45**	**45**	**150**
Blei	mg/kg	**150**	40	**70**	100	**100**	**140**	**210**	**210**	**700**
Cadmium	mg/kg	0,3	0,4	**1,0**	1,5	**1,0**	**1,0**	**3,0**	**3,0**	**10**
Chrom (gesamt)	mg/kg	34	30	**60**	100	**100**	**120**	**180**	**180**	**600**
Kupfer	mg/kg	**160**	20	**40**	60	**60**	**80**	**120**	**120**	**400**
Nickel	mg/kg	27	15	**50**	70	**70**	**100**	**150**	**150**	**500**
Quecksilber	mg/kg	0,4	0,1	**0,5**	1,0	**1,0**	**1,0**	**1,5**	**1,5**	**5,0**
Thallium	mg/kg	< 0,2	0,4	**0,7**	1,0	**0,7**	**0,7**	**2,1**	**2,1**	**7**
Zink	mg/kg	100	60	**150**	200	**200**	**300**	**450**	**450**	**1.500**
Cyanide, gesamt	mg/kg	0,1	-	**-**	-	**-**	**-**	**3**	**3**	**10**
EOX	mg/kg	< 0,5	1	**1**	1	**1**	**1**	**3**	**3**	**10**
Kohlenwasser-stoffe [2]	mg/kg	< 10 (66)	100	**100**	100	**100**	**200 (400)**	**300 (600)**	**300 (600)**	**1000 (2000)**
Σ BTEX	mg/kg	n.b.	1	**1**	1	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**
Σ LHKW	mg/kg	n.b.	1	**1**	1	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**
Σ PCB 6	mg/kg	n.b.	0,05	**0,05**	0,05	**0,05**	**0,1**	**0,15**	**0,15**	**0,5**
Σ PAK 16	mg/kg	**3,79**	3	**3**	3	**3**	**3**	**3**	**9**	**30**
Benzo(a)pyren	mg/kg	**0,37**	0,3	**0,3**	0,3	**0,3**	**0,6**	**0,9**	**0,9**	**3**
Eluat										
pH-Wert [3]	-	8,0	6,5-9,5	**6,5-9,5**	6,5-9,5	**6,5-9,5**	**6,5-9,5**	**6,5-9,5**	**6-12**	**5,5-12**
Leitfähigkeit [3]	µS/cm	125	250	**250**	250	**250**	**250**	**250**	**1.500**	**2.000**
Chlorid	mg/l	< 0,5	30	**30**	30	**30**	**30**	**30**	**50**	**100**
Sulfat [4]	mg/l	8	50	**50**	50	**50**	**50**	**50**	**100**	**150**
Arsen	µg/l	< 5	-	**-**	-	**14**	**14**	**14**	**20**	**60**
Blei	µg/l	< 5	-	**-**	-	**40**	**40**	**40**	**80**	**200**
Cadmium	µg/l	< 1	-	**-**	-	**1,5**	**1,5**	**1,5**	**3**	**6**
Chrom	µg/l	< 5	-	**-**	-	**12,5**	**12,5**	**12,5**	**25**	**60**
Kupfer	µg/l	< 5	-	**-**	-	**20**	**20**	**20**	**60**	**100**
Nickel	µg/l	< 5	-	**-**	-	**15**	**15**	**15**	**20**	**70**
Quecksilber	µg/l	< 0,2	-	**-**	-	**0,5**	**0,5**	**0,5**	**1**	**2**
Zink	µg/l	< 10	-	**-**	-	**150**	**150**	**150**	**200**	**600**
Cyanide, gesamt	µg/l	< 5	5	**5**	5	**5**	**5**	**5**	**10**	**20**
Phenolindex	µg/l	< 10	20	**20**	20	**20**	**20**	**20**	**40**	**100**
abfallrechtl. Bewertung:		**Z2**	**Kupfer im Feststoff**							

n.b.. = nicht bestimmbar; Einzelparameter < Bestimmungsgrenze n.u. = nicht untersucht

[1] Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt 20 mg/kg.

[2] Die angegebenen Zuordnungswerte für Z0 bis Z0*IIIA gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 bis C40. Bei den übrigen gelten die Zuordnungswerte für die Kettenlängen von C10 bis C22 und diejenigen in der Klammer für Kettenlängen von C10 bis C40

[3] Eine Überschreitung dieser Parameter allein ist kein Ausschlusskriterium

[4] Bei großflächigen Verwertungen von Bodenmaterialien mit mehr als 20 mg/l Sulfat im Eluat sind in Gebieten ohne geogen erhöhte Sulfatgehalte im Grundwasser grundwassereinzugsbezogene Frachtbetrachtungen anzustellen

Z0 IIIA, Z0* Verwertung gemäß Bedingungen Pos. 5.2 VwV Bodenverwertung

Erläuterung: Auffüllung Schurf SCH 14, Tiefenbereich 0,5 - 3,4 m

Probenahme: 22.07.2019, Herr Veigel

Bezeichnung / Parameter	Dim.	MP SCH 14 0,5 - 3,4 m Proben-Nr. 190812338	Zuordnungswerte							
			Z0			Z0	Z0*	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
			Sand	Lehm / Schluff	Ton	IIIA				
Feststoff										
Arsen	mg/kg	6	10	**15**	20	**15/20** [1]	**15/20** [1]	**45**	**45**	**150**
Blei	mg/kg	47	40	**70**	100	**100**	**140**	**210**	**210**	**700**
Cadmium	mg/kg	< 0,2	0,4	**1,0**	1,5	**1,0**	**1,0**	**3,0**	**3,0**	**10**
Chrom (gesamt)	mg/kg	25	30	**60**	100	**100**	**120**	**180**	**180**	**600**
Kupfer	mg/kg	22	20	**40**	60	**60**	**80**	**120**	**120**	**400**
Nickel	mg/kg	21	15	**50**	70	**70**	**100**	**150**	**150**	**500**
Quecksilber	mg/kg	0,1	0,1	**0,5**	1,0	**1,0**	**1,0**	**1,5**	**1,5**	**5,0**
Thallium	mg/kg	0,4	0,4	**0,7**	1,0	**0,7**	**0,7**	**2,1**	**2,1**	**7**
Zink	mg/kg	43	60	**150**	200	**200**	**300**	**450**	**450**	**1.500**
Cyanide, gesamt	mg/kg	< 0,1	-	**-**	-	**-**	**-**	**3**	**3**	**10**
EOX	mg/kg	< 0,5	1	**1**	1	**1**	**1**	**3**	**3**	**10**
Kohlenwasser-stoffe [2]	mg/kg	< 10 (26)	100	**100**	100	**100**	**200 (400)**	**300 (600)**	**300 (600)**	**1000 (2000)**
Σ BTEX	mg/kg	n.b.	1	**1**	1	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**
Σ LHKW	mg/kg	n.b.	1	**1**	1	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**
Σ PCB 6	mg/kg	n.b.	0,05	**0,05**	0,05	**0,05**	**0,1**	**0,15**	**0,15**	**0,5**
Σ PAK 16	mg/kg	0,92	3	**3**	3	**3**	**3**	**3**	**9**	**30**
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,12	0,3	**0,3**	0,3	**0,3**	**0,6**	**0,9**	**0,9**	**3**
Eluat										
pH-Wert [3]	-	8,1	6,5-9,5	**6,5-9,5**	6,5-9,5	**6,5-9,5**	**6,5-9,5**	**6,5-9,5**	**6-12**	**5,5-12**
Leitfähigkeit [3]	µS/cm	116	250	**250**	250	**250**	**250**	**250**	**1.500**	**2.000**
Chlorid	mg/l	0,7	30	**30**	30	**30**	**30**	**30**	**50**	**100**
Sulfat [4]	mg/l	7	50	**50**	50	**50**	**50**	**50**	**100**	**150**
Arsen	µg/l	< 5	-	**-**	-	**14**	**14**	**14**	**20**	**60**
Blei	µg/l	< 5	-	**-**	-	**40**	**40**	**40**	**80**	**200**
Cadmium	µg/l	< 1	-	**-**	-	**1,5**	**1,5**	**1,5**	**3**	**6**
Chrom	µg/l	< 5	-	**-**	-	**12,5**	**12,5**	**12,5**	**25**	**60**
Kupfer	µg/l	6	-	**-**	-	**20**	**20**	**20**	**60**	**100**
Nickel	µg/l	< 5	-	**-**	-	**15**	**15**	**15**	**20**	**70**
Quecksilber	µg/l	< 0,2	-	**-**	-	**0,5**	**0,5**	**0,5**	**1**	**2**
Zink	µg/l	< 10	-	**-**	-	**150**	**150**	**150**	**200**	**600**
Cyanide, gesamt	µg/l	< 5	5	**5**	5	**5**	**5**	**5**	**10**	**20**
Phenolindex	µg/l	< 10	20	**20**	20	**20**	**20**	**20**	**40**	**100**
abfallrechtl. Bewertung:		**Z0**								

n.b.. = nicht bestimmbar; Einzelparameter < Bestimmungsgrenze n.u. = nicht untersucht

[1] Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt 20 mg/kg.

[2] Die angegebenen Zuordnungswerte für Z0 bis Z0*IIIA gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 bis C40. Bei den übrigen gelten die Zuordnungswerte für die Kettenlängen von C10 bis C22 und diejenigen in der Klammer für Kettenlängen von C10 bis C40

[3] Eine Überschreitung dieser Parameter allein ist kein Ausschlusskriterium

[4] Bei großflächigen Verwertungen von Bodenmaterialien mit mehr als 20 mg/l Sulfat im Eluat sind in Gebieten ohne geogen erhöhte Sulfatgehalte im Grundwasser grundwassereinzugsbezogene Frachtbetrachtungen anzustellen

Z0 IIIA, Z0* Verwertung gemäß Bedingungen Pos. 5.2 VwV Bodenverwertung

Erläuterung: Auffüllung Schurf SCH 15, Tiefenbereich 0 - 2,5 m

Probenahme: 22.07.2019, Herr Veigel

Bezeichnung / Parameter	Dim.	MP SCH 15 Proben-Nr. 190812339	Zuordnungswerte							
			Z0			Z0	Z0*	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
			Sand	Lehm / Schluff	Ton	IIIA				
Feststoff										
Arsen	mg/kg	6	10	**15**	20	**15/20** [1]	**15/20** [1]	**45**	**45**	**150**
Blei	mg/kg	11	40	**70**	100	**100**	**140**	**210**	**210**	**700**
Cadmium	mg/kg	< 0,2	0,4	**1,0**	1,5	**1,0**	**1,0**	**3,0**	**3,0**	**10**
Chrom (gesamt)	mg/kg	28	30	**60**	100	**100**	**120**	**180**	**180**	**600**
Kupfer	mg/kg	16	20	**40**	60	**60**	**80**	**120**	**120**	**400**
Nickel	mg/kg	23	15	**50**	70	**70**	**100**	**150**	**150**	**500**
Quecksilber	mg/kg	< 0,1	0,1	**0,5**	1,0	**1,0**	**1,0**	**1,5**	**1,5**	**5,0**
Thallium	mg/kg	< 0,2	0,4	**0,7**	1,0	**0,7**	**0,7**	**2,1**	**2,1**	**7**
Zink	mg/kg	33	60	**150**	200	**200**	**300**	**450**	**450**	**1.500**
Cyanide, gesamt	mg/kg	< 0,1	-	**-**	-	**-**	**-**	**3**	**3**	**10**
EOX	mg/kg	< 0,5	1	**1**	1	**1**	**1**	**3**	**3**	**10**
Kohlenwasser-stoffe [2]	mg/kg	13 (63)	100	**100**	100	**100**	**200 (400)**	**300 (600)**	**300 (600)**	**1000 (2000)**
Σ BTEX	mg/kg	n.b.	1	**1**	1	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**
Σ LHKW	mg/kg	n.b.	1	**1**	1	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**
Σ PCB 6	mg/kg	n.b.	0,05	**0,05**	0,05	**0,05**	**0,1**	**0,15**	**0,15**	**0,5**
Σ PAK 16	mg/kg	0,13	3	**3**	3	**3**	**3**	**3**	**9**	**30**
Benzo(a)pyren	mg/kg	< 0,05	0,3	**0,3**	0,3	**0,3**	**0,6**	**0,9**	**0,9**	**3**
Eluat										
pH-Wert [3]	-	7,9	6,5-9,5	**6,5-9,5**	6,5-9,5	**6,5-9,5**	**6,5-9,5**	**6,5-9,5**	**6-12**	**5,5-12**
Leitfähigkeit [3]	µS/cm	96	250	**250**	250	**250**	**250**	**250**	**1.500**	**2.000**
Chlorid	mg/l	< 0,5	30	**30**	30	**30**	**30**	**30**	**50**	**100**
Sulfat [4]	mg/l	8	50	**50**	50	**50**	**50**	**50**	**100**	**150**
Arsen	µg/l	< 5	-	**-**	-	**14**	**14**	**14**	**20**	**60**
Blei	µg/l	< 5	-	**-**	-	**40**	**40**	**40**	**80**	**200**
Cadmium	µg/l	< 1	-	**-**	-	**1,5**	**1,5**	**1,5**	**3**	**6**
Chrom	µg/l	< 5	-	**-**	-	**12,5**	**12,5**	**12,5**	**25**	**60**
Kupfer	µg/l	< 5	-	**-**	-	**20**	**20**	**20**	**60**	**100**
Nickel	µg/l	< 5	-	**-**	-	**15**	**15**	**15**	**20**	**70**
Quecksilber	µg/l	< 0,2	-	**-**	-	**0,5**	**0,5**	**0,5**	**1**	**2**
Zink	µg/l	< 10	-	**-**	-	**150**	**150**	**150**	**200**	**600**
Cyanide, gesamt	µg/l	< 5	5	**5**	5	**5**	**5**	**5**	**10**	**20**
Phenolindex	µg/l	< 10	20	**20**	20	**20**	**20**	**20**	**40**	**100**
abfallrechtl. Bewertung:		**Z0**								

n.b.. = nicht bestimmbar; Einzelparameter < Bestimmungsgrenze n.u. = nicht untersucht

[1] Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt 20 mg/kg.

[2] Die angegebenen Zuordnungswerte für Z0 bis Z0*IIIA gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 bis C40. Bei den übrigen gelten die Zuordnungswerte für die Kettenlängen von C10 bis C22 und diejenigen in der Klammer für Kettenlängen von C10 bis C40

[3] Eine Überschreitung dieser Parameter allein ist kein Ausschlusskriterium

[4] Bei großflächigen Verwertungen von Bodenmaterialien mit mehr als 20 mg/l Sulfat im Eluat sind in Gebieten ohne geogen erhöhte Sulfatgehalte im Grundwasser grundwassereinzugsbezogene Frachtbetrachtungen anzustellen

Z0 IIIA, Z0* Verwertung gemäß Bedingungen Pos. 5.2 VwV Bodenverwertung

Erläuterung: Auffüllung Schurf SCH 16, Tiefenbereich 0 - 3,1 m

Probenahme: 22.07.2019, Herr Veigel

Bezeichnung / Parameter	Dim.	MP SCH 16	Zuordnungswerte							
		Proben-Nr. 190812340	Z0 Sand	Z0 Lehm / Schluff	Z0 Ton	Z0 IIIA	Z0*	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
Feststoff										
Arsen	mg/kg	10	10	**15**	20	**15/20** [1]	**15/20** [1]	**45**	**45**	**150**
Blei	mg/kg	70	40	**70**	100	**100**	**140**	**210**	**210**	**700**
Cadmium	mg/kg	0,3	0,4	**1,0**	1,5	**1,0**	**1,0**	**3,0**	**3,0**	**10**
Chrom (gesamt)	mg/kg	40	30	**60**	100	**100**	**120**	**180**	**180**	**600**
Kupfer	mg/kg	40	20	**40**	60	**60**	**80**	**120**	**120**	**400**
Nickel	mg/kg	34	15	**50**	70	**70**	**100**	**150**	**150**	**500**
Quecksilber	mg/kg	0,4	0,1	**0,5**	1,0	**1,0**	**1,0**	**1,5**	**1,5**	**5,0**
Thallium	mg/kg	0,2	0,4	**0,7**	1,0	**0,7**	**0,7**	**2,1**	**2,1**	**7**
Zink	mg/kg	77	60	**150**	200	**200**	**300**	**450**	**450**	**1.500**
Cyanide, gesamt	mg/kg	0,1	-	**-**	-	**-**	**-**	**3**	**3**	**10**
EOX	mg/kg	< 0,5	1	**1**	1	**1**	**1**	**3**	**3**	**10**
Kohlenwasser-stoffe [2]	mg/kg	23 (100)	100	**100**	100	**100**	**200 (400)**	**300 (600)**	**300 (600)**	**1000 (2000)**
Σ BTEX	mg/kg	n.b.	1	**1**	1	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**
Σ LHKW	mg/kg	0,065	1	**1**	1	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**
Σ PCB 6	mg/kg	n.b.	0,05	**0,05**	0,05	**0,05**	**0,1**	**0,15**	**0,15**	**0,5**
Σ PAK 16	mg/kg	**5,06**	3	**3**	3	**3**	**3**	**3**	**9**	**30**
Benzo(a)pyren	mg/kg	**0,43**	0,3	**0,3**	0,3	**0,3**	**0,6**	**0,9**	**0,9**	**3**
Eluat										
pH-Wert [3]	-	8,2	6,5-9,5	**6,5-9,5**	6,5-9,5	**6,5-9,5**	**6,5-9,5**	**6,5-9,5**	**6-12**	**5,5-12**
Leitfähigkeit [3]	µS/cm	181	250	**250**	250	**250**	**250**	**250**	**1.500**	**2.000**
Chlorid	mg/l	0,7	30	**30**	30	**30**	**30**	**30**	**50**	**100**
Sulfat [4]	mg/l	21	50	**50**	50	**50**	**50**	**50**	**100**	**150**
Arsen	µg/l	9	-	**-**	-	**14**	**14**	**14**	**20**	**60**
Blei	µg/l	< 5	-	**-**	-	**40**	**40**	**40**	**80**	**200**
Cadmium	µg/l	< 1	-	**-**	-	**1,5**	**1,5**	**1,5**	**3**	**6**
Chrom	µg/l	< 5	-	**-**	-	**12,5**	**12,5**	**12,5**	**25**	**60**
Kupfer	µg/l	< 5	-	**-**	-	**20**	**20**	**20**	**60**	**100**
Nickel	µg/l	< 5	-	**-**	-	**15**	**15**	**15**	**20**	**70**
Quecksilber	µg/l	< 0,2	-	**-**	-	**0,5**	**0,5**	**0,5**	**1**	**2**
Zink	µg/l	< 10	-	**-**	-	**150**	**150**	**150**	**200**	**600**
Cyanide, gesamt	µg/l	5	5	**5**	5	**5**	**5**	**5**	**10**	**20**
Phenolindex	µg/l	< 10	20	**20**	20	**20**	**20**	**20**	**40**	**100**
abfallrechtl. Bewertung:		**Z1.2**	**PAK Summe im Feststoff**							

n.b.. = nicht bestimmbar; Einzelparameter < Bestimmungsgrenze n.u. = nicht untersucht

[1] Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt 20 mg/kg.

[2] Die angegebenen Zuordnungswerte für Z0 bis Z0*IIIA gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 bis C40. Bei den übrigen gelten die Zuordnungswerte für die Kettenlängen von C10 bis C22 und diejenigen in der Klammer für Kettenlängen von C10 bis C40

[3] Eine Überschreitung dieser Parameter allein ist kein Ausschlusskriterium

[4] Bei großflächigen Verwertungen von Bodenmaterialien mit mehr als 20 mg/l Sulfat im Eluat sind in Gebieten ohne geogen erhöhte Sulfatgehalte im Grundwasser grundwassereinzugsbezogene Frachtbetrachtungen anzustellen

Z0 IIIA, Z0* Verwertung gemäß Bedingungen Pos. 5.2 VwV Bodenverwertung

Erläuterung: Auffüllung Schurf SCH 17, Tiefenbereich 0 - 3,2 m

Probenahme: 22.07.2019, Herr Veigel

Bezeichnung / Parameter	Dim.	MP SCH 17 Proben-Nr. 190812341	Zuordnungswerte							
			Z0			Z0	Z0*	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
			Sand	Lehm / Schluff	Ton	IIIA				
Feststoff										
Arsen	mg/kg	5	10	**15**	20	**15/20** [1]	**15/20** [1]	**45**	**45**	**150**
Blei	mg/kg	8	40	**70**	100	**100**	**140**	**210**	**210**	**700**
Cadmium	mg/kg	< 0,2	0,4	**1,0**	1,5	**1,0**	**1,0**	**3,0**	**3,0**	**10**
Chrom (gesamt)	mg/kg	21	30	**60**	100	**100**	**120**	**180**	**180**	**600**
Kupfer	mg/kg	12	20	**40**	60	**60**	**80**	**120**	**120**	**400**
Nickel	mg/kg	17	15	**50**	70	**70**	**100**	**150**	**150**	**500**
Quecksilber	mg/kg	< 0,1	0,1	**0,5**	1,0	**1,0**	**1,0**	**1,5**	**1,5**	**5,0**
Thallium	mg/kg	< 0,2	0,4	**0,7**	1,0	**0,7**	**0,7**	**2,1**	**2,1**	**7**
Zink	mg/kg	24	60	**150**	200	**200**	**300**	**450**	**450**	**1.500**
Cyanide, gesamt	mg/kg	< 0,1	-	**-**	-	**-**	**-**	**3**	**3**	**10**
EOX	mg/kg	< 0,5	1	**1**	1	**1**	**1**	**3**	**3**	**10**
Kohlenwasser-stoffe [2]	mg/kg	< 10 (29)	100	**100**	100	**100**	**200 (400)**	**300 (600)**	**300 (600)**	**1000 (2000)**
Σ BTEX	mg/kg	n.b.	1	**1**	1	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**
Σ LHKW	mg/kg	n.b.	1	**1**	1	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**
Σ PCB 6	mg/kg	n.b.	0,05	**0,05**	0,05	**0,05**	**0,1**	**0,15**	**0,15**	**0,5**
Σ PAK 16	mg/kg	0,14	3	**3**	3	**3**	**3**	**3**	**9**	**30**
Benzo(a)pyren	mg/kg	< 0,05	0,3	**0,3**	0,3	**0,3**	**0,6**	**0,9**	**0,9**	**3**
Eluat										
pH-Wert [3]	-	8,3	6,5-9,5	**6,5-9,5**	6,5-9,5	**6,5-9,5**	**6,5-9,5**	**6,5-9,5**	**6-12**	**5,5-12**
Leitfähigkeit [3]	µS/cm	108	250	**250**	250	**250**	**250**	**250**	**1.500**	**2.000**
Chlorid	mg/l	0,6	30	**30**	30	**30**	**30**	**30**	**50**	**100**
Sulfat [4]	mg/l	12	50	**50**	50	**50**	**50**	**50**	**100**	**150**
Arsen	µg/l	< 5	-	**-**	-	**14**	**14**	**14**	**20**	**60**
Blei	µg/l	< 5	-	**-**	-	**40**	**40**	**40**	**80**	**200**
Cadmium	µg/l	< 1	-	**-**	-	**1,5**	**1,5**	**1,5**	**3**	**6**
Chrom	µg/l	< 5	-	**-**	-	**12,5**	**12,5**	**12,5**	**25**	**60**
Kupfer	µg/l	< 5	-	**-**	-	**20**	**20**	**20**	**60**	**100**
Nickel	µg/l	< 5	-	**-**	-	**15**	**15**	**15**	**20**	**70**
Quecksilber	µg/l	< 0,2	-	**-**	-	**0,5**	**0,5**	**0,5**	**1**	**2**
Zink	µg/l	< 10	-	**-**	-	**150**	**150**	**150**	**200**	**600**
Cyanide, gesamt	µg/l	< 5	5	**5**	5	**5**	**5**	**5**	**10**	**20**
Phenolindex	µg/l	< 10	20	**20**	20	**20**	**20**	**20**	**40**	**100**
abfallrechtl. Bewertung:		**Z0**								

n.b.. = nicht bestimmbar; Einzelparameter < Bestimmungsgrenze n.u. = nicht untersucht

[1] Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt 20 mg/kg.

[2] Die angegebenen Zuordnungswerte für Z0 bis Z0*IIIA gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 bis C40. Bei den übrigen gelten die Zuordnungswerte für die Kettenlängen von C10 bis C22 und diejenigen in der Klammer für Kettenlängen von C10 bis C40

[3] Eine Überschreitung dieser Parameter allein ist kein Ausschlusskriterium

[4] Bei großflächigen Verwertungen von Bodenmaterialien mit mehr als 20 mg/l Sulfat im Eluat sind in Gebieten ohne geogen erhöhte Sulfatgehalte im Grundwasser grundwassereinzugsbezogene Frachtbetrachtungen anzustellen

Z0 IIIA, Z0* Verwertung gemäß Bedingungen Pos. 5.2 VwV Bodenverwertung

Erläuterung: Auffüllung Schurf SCH 18, Tiefenbereich 0 - 3,0 m

Probenahme: 22.07.2019, Herr Veigel

Bezeichnung / Parameter	Dim.	MP SCH 18 Proben-Nr. 190812342	Zuordnungswerte							
			Z0			Z0	Z0*	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
			Sand	Lehm / Schluff	Ton	IIIA				
Feststoff										
Arsen	mg/kg	10	10	**15**	20	**15/20** [1]	**15/20** [1]	**45**	**45**	**150**
Blei	mg/kg	12	40	**70**	100	**100**	**140**	**210**	**210**	**700**
Cadmium	mg/kg	< 0,2	0,4	**1,0**	1,5	**1,0**	**1,0**	**3,0**	**3,0**	**10**
Chrom (gesamt)	mg/kg	29	30	**60**	100	**100**	**120**	**180**	**180**	**600**
Kupfer	mg/kg	16	20	**40**	60	**60**	**80**	**120**	**120**	**400**
Nickel	mg/kg	25	15	**50**	70	**70**	**100**	**150**	**150**	**500**
Quecksilber	mg/kg	< 0,1	0,1	**0,5**	1,0	**1,0**	**1,0**	**1,5**	**1,5**	**5,0**
Thallium	mg/kg	< 0,2	0,4	**0,7**	1,0	**0,7**	**0,7**	**2,1**	**2,1**	**7**
Zink	mg/kg	36	60	**150**	200	**200**	**300**	**450**	**450**	**1.500**
Cyanide, gesamt	mg/kg	< 0,1	-	**-**	-	**-**	**-**	**3**	**3**	**10**
EOX	mg/kg	< 0,5	1	**1**	1	**1**	**1**	**3**	**3**	**10**
Kohlenwasser-stoffe [2]	mg/kg	35 (320)	100	**100**	100	**100**	**200 (400)**	**300 (600)**	**300 (600)**	**1000 (2000)**
Σ BTEX	mg/kg	n.b.	1	**1**	1	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**
Σ LHKW	mg/kg	n.b.	1	**1**	1	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**
Σ PCB 6	mg/kg	n.b.	0,05	**0,05**	0,05	**0,05**	**0,1**	**0,15**	**0,15**	**0,5**
Σ PAK 16	mg/kg	n.b.	3	**3**	3	**3**	**3**	**3**	**9**	**30**
Benzo(a)pyren	mg/kg	< 0,05	0,3	**0,3**	0,3	**0,3**	**0,6**	**0,9**	**0,9**	**3**
Eluat										
pH-Wert [3]	-	8,1	6,5-9,5	**6,5-9,5**	6,5-9,5	**6,5-9,5**	**6,5-9,5**	**6,5-9,5**	**6-12**	**5,5-12**
Leitfähigkeit [3]	µS/cm	74	250	**250**	250	**250**	**250**	**250**	**1.500**	**2.000**
Chlorid	mg/l	< 0,5	30	**30**	30	**30**	**30**	**30**	**50**	**100**
Sulfat [4]	mg/l	5	50	**50**	50	**50**	**50**	**50**	**100**	**150**
Arsen	µg/l	< 5	-	**-**	-	**14**	**14**	**14**	**20**	**60**
Blei	µg/l	< 5	-	**-**	-	**40**	**40**	**40**	**80**	**200**
Cadmium	µg/l	< 1	-	**-**	-	**1,5**	**1,5**	**1,5**	**3**	**6**
Chrom	µg/l	< 5	-	**-**	-	**12,5**	**12,5**	**12,5**	**25**	**60**
Kupfer	µg/l	< 5	-	**-**	-	**20**	**20**	**20**	**60**	**100**
Nickel	µg/l	< 5	-	**-**	-	**15**	**15**	**15**	**20**	**70**
Quecksilber	µg/l	< 0,2	-	**-**	-	**0,5**	**0,5**	**0,5**	**1**	**2**
Zink	µg/l	< 10	-	**-**	-	**150**	**150**	**150**	**200**	**600**
Cyanide, gesamt	µg/l	**6**	5	**5**	5	**5**	**5**	**5**	**10**	**20**
Phenolindex	µg/l	< 10	20	**20**	20	**20**	**20**	**20**	**40**	**100**
abfallrechtl. Bewertung:		**Z1.2**	**Cyanide im Eluat**							

n.b.. = nicht bestimmbar; Einzelparameter < Bestimmungsgrenze n.u. = nicht untersucht

[1] Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt 20 mg/kg.

[2] Die angegebenen Zuordnungswerte für Z0 bis Z0*IIIA gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 bis C40. Bei den übrigen gelten die Zuordnungswerte für die Kettenlängen von C10 bis C22 und diejenigen in der Klammer für Kettenlängen von C10 bis C40

[3] Eine Überschreitung dieser Parameter allein ist kein Ausschlusskriterium

[4] Bei großflächigen Verwertungen von Bodenmaterialien mit mehr als 20 mg/l Sulfat im Eluat sind in Gebieten ohne geogen erhöhte Sulfatgehalte im Grundwasser grundwassereinzugsbezogene Frachtbetrachtungen anzustellen

Z0 IIIA, Z0* Verwertung gemäß Bedingungen Pos. 5.2 VwV Bodenverwertung

Erläuterung: Auffüllung Schurf SCH 19, Tiefenbereich 0 - 3,0 m

Probenahme: 22.07.2019, Herr Veigel

Bezeichnung / Parameter	Dim.	MP SCH 19 Proben-Nr. 190812343	Zuordnungswerte							
			Z0			Z0	Z0*	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
			Sand	Lehm / Schluff	Ton	IIIA				
Feststoff										
Arsen	mg/kg	9	10	**15**	20	**15/20** [1]	**15/20** [1]	**45**	**45**	**150**
Blei	mg/kg	23	40	**70**	100	**100**	**140**	**210**	**210**	**700**
Cadmium	mg/kg	0,2	0,4	**1,0**	1,5	**1,0**	**1,0**	**3,0**	**3,0**	**10**
Chrom (gesamt)	mg/kg	35	30	**60**	100	**100**	**120**	**180**	**180**	**600**
Kupfer	mg/kg	24	20	**40**	60	**60**	**80**	**120**	**120**	**400**
Nickel	mg/kg	28	15	**50**	70	**70**	**100**	**150**	**150**	**500**
Quecksilber	mg/kg	< 0,1	0,1	**0,5**	1,0	**1,0**	**1,0**	**1,5**	**1,5**	**5,0**
Thallium	mg/kg	< 0,2	0,4	**0,7**	1,0	**0,7**	**0,7**	**2,1**	**2,1**	**7**
Zink	mg/kg	56	60	**150**	200	**200**	**300**	**450**	**450**	**1.500**
Cyanide, gesamt	mg/kg	< 0,1	-	**-**	-	**-**	**-**	**3**	**3**	**10**
EOX	mg/kg	< 0,5	1	**1**	1	**1**	**1**	**3**	**3**	**10**
Kohlenwasser-stoffe [2]	mg/kg	< 10 (25)	100	**100**	100	**100**	**200 (400)**	**300 (600)**	**300 (600)**	**1000 (2000)**
Σ BTEX	mg/kg	n.b.	1	**1**	1	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**
Σ LHKW	mg/kg	n.b.	1	**1**	1	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**
Σ PCB 6	mg/kg	n.b.	0,05	**0,05**	0,05	**0,05**	**0,1**	**0,15**	**0,15**	**0,5**
Σ PAK 16	mg/kg	0,07	3	**3**	3	**3**	**3**	**3**	**9**	**30**
Benzo(a)pyren	mg/kg	< 0,05	0,3	**0,3**	0,3	**0,3**	**0,6**	**0,9**	**0,9**	**3**
Eluat										
pH-Wert [3]	-	8	6,5-9,5	**6,5-9,5**	6,5-9,5	**6,5-9,5**	**6,5-9,5**	**6,5-9,5**	**6-12**	**5,5-12**
Leitfähigkeit [3]	µS/cm	219	250	**250**	250	**250**	**250**	**250**	**1.500**	**2.000**
Chlorid	mg/l	0,5	30	**30**	30	**30**	**30**	**30**	**50**	**100**
Sulfat [4]	mg/l	10	50	**50**	50	**50**	**50**	**50**	**100**	**150**
Arsen	µg/l	< 5	-	**-**	-	**14**	**14**	**14**	**20**	**60**
Blei	µg/l	< 5	-	**-**	-	**40**	**40**	**40**	**80**	**200**
Cadmium	µg/l	< 1	-	**-**	-	**1,5**	**1,5**	**1,5**	**3**	**6**
Chrom	µg/l	< 5	-	**-**	-	**12,5**	**12,5**	**12,5**	**25**	**60**
Kupfer	µg/l	< 5	-	**-**	-	**20**	**20**	**20**	**60**	**100**
Nickel	µg/l	< 5	-	**-**	-	**15**	**15**	**15**	**20**	**70**
Quecksilber	µg/l	< 0,2	-	**-**	-	**0,5**	**0,5**	**0,5**	**1**	**2**
Zink	µg/l	< 10	-	**-**	-	**150**	**150**	**150**	**200**	**600**
Cyanide, gesamt	µg/l	< 5	5	**5**	5	**5**	**5**	**5**	**10**	**20**
Phenolindex	µg/l	< 10	20	**20**	20	**20**	**20**	**20**	**40**	**100**
abfallrechtl. Bewertung:		**Z0**								

n.b.. = nicht bestimmbar; Einzelparameter < Bestimmungsgrenze n.u. = nicht untersucht

[1] Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt 20 mg/kg.

[2] Die angegebenen Zuordnungswerte für Z0 bis Z0*IIIA gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 bis C40. Bei den übrigen gelten die Zuordnungswerte für die Kettenlängen von C10 bis C22 und diejenigen in der Klammer für Kettenlängen von C10 bis C40

[3] Eine Überschreitung dieser Parameter allein ist kein Ausschlusskriterium

[4] Bei großflächigen Verwertungen von Bodenmaterialien mit mehr als 20 mg/l Sulfat im Eluat sind in Gebieten ohne geogen erhöhte Sulfatgehalte im Grundwasser grundwassereinzugsbezogene Frachtbetrachtungen anzustellen

Z0 IIIA, Z0* Verwertung gemäß Bedingungen Pos. 5.2 VwV Bodenverwertung

Erläuterung: Auffüllung Schurf SCH 20, Tiefenbereich 0 - 2,7 m

Probenahme: 22.07.2019, Herr Veigel

Bezeichnung / Parameter	Dim.	MP SCH 20 Proben-Nr. 190812344	Zuordnungswerte							
			Z0			Z0	Z0*	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
			Sand	Lehm / Schluff	Ton	IIIA				
Feststoff										
Arsen	mg/kg	10	10	**15**	20	**15/20** [1]	**15/20** [1]	**45**	**45**	**150**
Blei	mg/kg	52	40	**70**	100	**100**	**140**	**210**	**210**	**700**
Cadmium	mg/kg	0,4	0,4	**1,0**	1,5	**1,0**	**1,0**	**3,0**	**3,0**	**10**
Chrom (gesamt)	mg/kg	33	30	**60**	100	**100**	**120**	**180**	**180**	**600**
Kupfer	mg/kg	32	20	**40**	60	**60**	**80**	**120**	**120**	**400**
Nickel	mg/kg	30	15	**50**	70	**70**	**100**	**150**	**150**	**500**
Quecksilber	mg/kg	**1,2**	0,1	**0,5**	1,0	**1,0**	**1,0**	**1,5**	**1,5**	**5,0**
Thallium	mg/kg	0,3	0,4	**0,7**	1,0	**0,7**	**0,7**	**2,1**	**2,1**	**7**
Zink	mg/kg	84	60	**150**	200	**200**	**300**	**450**	**450**	**1.500**
Cyanide, gesamt	mg/kg	0,2	-	**-**	-	**-**	**-**	**3**	**3**	**10**
EOX	mg/kg	< 0,5	1	**1**	1	**1**	**1**	**3**	**3**	**10**
Kohlenwasser-stoffe [2]	mg/kg	**14 (120)**	100	**100**	100	**100**	**200 (400)**	**300 (600)**	**300 (600)**	**1000 (2000)**
Σ BTEX	mg/kg	n.b.	1	**1**	1	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**
Σ LHKW	mg/kg	0,010	1	**1**	1	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**
Σ PCB 6	mg/kg	n.b.	0,05	**0,05**	0,05	**0,05**	**0,1**	**0,15**	**0,15**	**0,5**
Σ PAK 16	mg/kg	**4,48**	3	**3**	3	**3**	**3**	**3**	**9**	**30**
Benzo(a)pyren	mg/kg	**0,44**	0,3	**0,3**	0,3	**0,3**	**0,6**	**0,9**	**0,9**	**3**
Eluat										
pH-Wert [3]	-	8,5	6,5-9,5	**6,5-9,5**	6,5-9,5	**6,5-9,5**	**6,5-9,5**	**6,5-9,5**	**6-12**	**5,5-12**
Leitfähigkeit [3]	µS/cm	216	250	**250**	250	**250**	**250**	**250**	**1.500**	**2.000**
Chlorid	mg/l	1,2	30	**30**	30	**30**	**30**	**30**	**50**	**100**
Sulfat [4]	mg/l	37	50	**50**	50	**50**	**50**	**50**	**100**	**150**
Arsen	µg/l	< 5	-	**-**	-	**14**	**14**	**14**	**20**	**60**
Blei	µg/l	< 5	-	**-**	-	**40**	**40**	**40**	**80**	**200**
Cadmium	µg/l	< 1	-	**-**	-	**1,5**	**1,5**	**1,5**	**3**	**6**
Chrom	µg/l	< 5	-	**-**	-	**12,5**	**12,5**	**12,5**	**25**	**60**
Kupfer	µg/l	< 5	-	**-**	-	**20**	**20**	**20**	**60**	**100**
Nickel	µg/l	< 5	-	**-**	-	**15**	**15**	**15**	**20**	**70**
Quecksilber	µg/l	< 0,2	-	**-**	-	**0,5**	**0,5**	**0,5**	**1**	**2**
Zink	µg/l	< 10	-	**-**	-	**150**	**150**	**150**	**200**	**600**
Cyanide, gesamt	µg/l	5	5	**5**	5	**5**	**5**	**5**	**10**	**20**
Phenolindex	µg/l	< 10	20	**20**	20	**20**	**20**	**20**	**40**	**100**
abfallrechtl. Bewertung:		**Z1.2**	**PAK Summe im Feststoff**							

n.b.. = nicht bestimmbar; Einzelparameter < Bestimmungsgrenze n.u. = nicht untersucht

[1] Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt 20 mg/kg.

[2] Die angegebenen Zuordnungswerte für Z0 bis Z0*IIIA gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 bis C40. Bei den übrigen gelten die Zuordnungswerte für die Kettenlängen von C10 bis C22 und diejenigen in der Klammer für Kettenlängen von C10 bis C40

[3] Eine Überschreitung dieser Parameter allein ist kein Ausschlusskriterium

[4] Bei großflächigen Verwertungen von Bodenmaterialien mit mehr als 20 mg/l Sulfat im Eluat sind in Gebieten ohne geogen erhöhte Sulfatgehalte im Grundwasser grundwassereinzugsbezogene Frachtbetrachtungen anzustellen

Z0 IIIA, Z0* Verwertung gemäß Bedingungen Pos. 5.2 VwV Bodenverwertung

Erläuterung: Auffüllung Schurf SCH 21, Tiefenbereich 0 - 3,3 m

Probenahme: 22.07.2019, Herr Veigel

Bezeichnung / Parameter	Dim.	MP SCH 21 Proben-Nr. 190812328	Zuordnungswerte							
			Z0			Z0	Z0*	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
			Sand	Lehm / Schluff	Ton	IIIA				
Feststoff										
Arsen	mg/kg	6	10	**15**	20	**15/20** [1]	**15/20** [1]	**45**	**45**	**150**
Blei	mg/kg	15	40	**70**	100	**100**	**140**	**210**	**210**	**700**
Cadmium	mg/kg	< 0,2	0,4	**1,0**	1,5	**1,0**	**1,0**	**3,0**	**3,0**	**10**
Chrom (gesamt)	mg/kg	26	30	**60**	100	**100**	**120**	**180**	**180**	**600**
Kupfer	mg/kg	17	20	**40**	60	**60**	**80**	**120**	**120**	**400**
Nickel	mg/kg	21	15	**50**	70	**70**	**100**	**150**	**150**	**500**
Quecksilber	mg/kg	< 0,1	0,1	**0,5**	1,0	**1,0**	**1,0**	**1,5**	**1,5**	**5,0**
Thallium	mg/kg	< 0,2	0,4	**0,7**	1,0	**0,7**	**0,7**	**2,1**	**2,1**	**7**
Zink	mg/kg	38	60	**150**	200	**200**	**300**	**450**	**450**	**1.500**
Cyanide, gesamt	mg/kg	< 0,1	-	**-**	-	**-**	**-**	**3**	**3**	**10**
EOX	mg/kg	< 0,5	1	**1**	1	**1**	**1**	**3**	**3**	**10**
Kohlenwasser-stoffe [2]	mg/kg	< 10 (48)	100	**100**	100	**100**	**200 (400)**	**300 (600)**	**300 (600)**	**1000 (2000)**
Σ BTEX	mg/kg	n.b.	1	**1**	1	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**
Σ LHKW	mg/kg	n.b.	1	**1**	1	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**
Σ PCB 6	mg/kg	n.b.	0,05	**0,05**	0,05	**0,05**	**0,1**	**0,15**	**0,15**	**0,5**
Σ PAK 16	mg/kg	1,3	3	**3**	3	**3**	**3**	**3**	**9**	**30**
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,11	0,3	**0,3**	0,3	**0,3**	**0,6**	**0,9**	**0,9**	**3**
Eluat										
pH-Wert [3]	-	8,3	6,5-9,5	**6,5-9,5**	6,5-9,5	**6,5-9,5**	**6,5-9,5**	**6,5-9,5**	**6-12**	**5,5-12**
Leitfähigkeit [3]	µS/cm	134	250	**250**	250	**250**	**250**	**250**	**1.500**	**2.000**
Chlorid	mg/l	2,5	30	**30**	30	**30**	**30**	**30**	**50**	**100**
Sulfat [4]	mg/l	14	50	**50**	50	**50**	**50**	**50**	**100**	**150**
Arsen	µg/l	< 5	-	**-**	-	**14**	**14**	**14**	**20**	**60**
Blei	µg/l	< 5	-	**-**	-	**40**	**40**	**40**	**80**	**200**
Cadmium	µg/l	< 1	-	**-**	-	**1,5**	**1,5**	**1,5**	**3**	**6**
Chrom	µg/l	< 5	-	**-**	-	**12,5**	**12,5**	**12,5**	**25**	**60**
Kupfer	µg/l	< 5	-	**-**	-	**20**	**20**	**20**	**60**	**100**
Nickel	µg/l	< 5	-	**-**	-	**15**	**15**	**15**	**20**	**70**
Quecksilber	µg/l	< 0,2	-	**-**	-	**0,5**	**0,5**	**0,5**	**1**	**2**
Zink	µg/l	10	-	**-**	-	**150**	**150**	**150**	**200**	**600**
Cyanide, gesamt	µg/l	< 5	5	**5**	5	**5**	**5**	**5**	**10**	**20**
Phenolindex	µg/l	< 10	20	**20**	20	**20**	**20**	**20**	**40**	**100**
abfallrechtl. Bewertung:		**Z0**								

n.b.. = nicht bestimmbar; Einzelparameter < Bestimmungsgrenze n.u. = nicht untersucht

[1] Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt 20 mg/kg.

[2] Die angegebenen Zuordnungswerte für Z0 bis Z0*IIIA gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 bis C40. Bei den übrigen gelten die Zuordnungswerte für die Kettenlängen von C10 bis C22 und diejenigen in der Klammer für Kettenlängen von C10 bis C40

[3] Eine Überschreitung dieser Parameter allein ist kein Ausschlusskriterium

[4] Bei großflächigen Verwertungen von Bodenmaterialien mit mehr als 20 mg/l Sulfat im Eluat sind in Gebieten ohne geogen erhöhte Sulfatgehalte im Grundwasser grundwassereinzugsbezogene Frachtbetrachtungen anzustellen

Z0 IIIA, Z0* Verwertung gemäß Bedingungen Pos. 5.2 VwV Bodenverwertung

Erläuterung: Auffüllung Schurf SCH 22, Tiefenbereich 0 - 2,6 m

Probenahme: 22.07.2019, Herr Veigel

Bezeichnung / Parameter	Dim.	MP SCH 22	Zuordnungswerte							
		Proben-Nr. 190812346	Z0 Sand	Z0 Lehm / Schluff	Z0 Ton	Z0 IIIA	Z0*	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
Feststoff										
Arsen	mg/kg	8	10	**15**	20	**15/20** [1]	**15/20** [1]	**45**	**45**	**150**
Blei	mg/kg	**110**	40	**70**	100	**100**	**140**	**210**	**210**	**700**
Cadmium	mg/kg	0,3	0,4	**1,0**	1,5	**1,0**	**1,0**	**3,0**	**3,0**	**10**
Chrom (gesamt)	mg/kg	27	30	**60**	100	**100**	**120**	**180**	**180**	**600**
Kupfer	mg/kg	**43**	20	**40**	60	**60**	**80**	**120**	**120**	**400**
Nickel	mg/kg	22	15	**50**	70	**70**	**100**	**150**	**150**	**500**
Quecksilber	mg/kg	0,4	0,1	**0,5**	1,0	**1,0**	**1,0**	**1,5**	**1,5**	**5,0**
Thallium	mg/kg	< 0,2	0,4	**0,7**	1,0	**0,7**	**0,7**	**2,1**	**2,1**	**7**
Zink	mg/kg	110	60	**150**	200	**200**	**300**	**450**	**450**	**1.500**
Cyanide, gesamt	mg/kg	< 0,1	-	**-**	-	**-**	**-**	**3**	**3**	**10**
EOX	mg/kg	< 0,5	1	**1**	1	**1**	**1**	**3**	**3**	**10**
Kohlenwasser-stoffe [2]	mg/kg	**51 (290)**	100	**100**	100	**100**	**200 (400)**	**300 (600)**	**300 (600)**	**1000 (2000)**
Σ BTEX	mg/kg	n.b.	1	**1**	1	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**
Σ LHKW	mg/kg	0,033	1	**1**	1	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**
Σ PCB 6	mg/kg	n.b.	0,05	**0,05**	0,05	**0,05**	**0,1**	**0,15**	**0,15**	**0,5**
Σ PAK 16	mg/kg	**25,50**	3	**3**	3	**3**	**3**	**3**	**9**	**30**
Benzo(a)pyren	mg/kg	**1,80**	0,3	**0,3**	0,3	**0,3**	**0,6**	**0,9**	**0,9**	**3**
Eluat										
pH-Wert [3]	-	8,5	6,5-9,5	**6,5-9,5**	6,5-9,5	**6,5-9,5**	**6,5-9,5**	**6,5-9,5**	**6-12**	**5,5-12**
Leitfähigkeit [3]	µS/cm	**299**	250	**250**	250	**250**	**250**	**250**	**1.500**	**2.000**
Chlorid	mg/l	2,2	30	**30**	30	**30**	**30**	**30**	**50**	**100**
Sulfat [4]	mg/l	**67**	50	**50**	50	**50**	**50**	**50**	**100**	**150**
Arsen	µg/l	< 5	-	**-**	-	**14**	**14**	**14**	**20**	**60**
Blei	µg/l	< 5	-	**-**	-	**40**	**40**	**40**	**80**	**200**
Cadmium	µg/l	< 1	-	**-**	-	**1,5**	**1,5**	**1,5**	**3**	**6**
Chrom	µg/l	< 5	-	**-**	-	**12,5**	**12,5**	**12,5**	**25**	**60**
Kupfer	µg/l	< 5	-	**-**	-	**20**	**20**	**20**	**60**	**100**
Nickel	µg/l	< 5	-	**-**	-	**15**	**15**	**15**	**20**	**70**
Quecksilber	µg/l	< 0,2	-	**-**	-	**0,5**	**0,5**	**0,5**	**1**	**2**
Zink	µg/l	< 10	-	**-**	-	**150**	**150**	**150**	**200**	**600**
Cyanide, gesamt	µg/l	< 5	5	**5**	5	**5**	**5**	**5**	**10**	**20**
Phenolindex	µg/l	< 10	20	**20**	20	**20**	**20**	**20**	**40**	**100**
abfallrechtl. Bewertung:		**Z2**	**PAK Summe und BaP im Feststoff**							

n.b.. = nicht bestimmbar; Einzelparameter < Bestimmungsgrenze n.u. = nicht untersucht

[1] Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt 20 mg/kg.

[2] Die angegebenen Zuordnungswerte für Z0 bis Z0*IIIA gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 bis C40. Bei den übrigen gelten die Zuordnungswerte für die Kettenlängen von C10 bis C22 und diejenigen in der Klammer für Kettenlängen von C10 bis C40

[3] Eine Überschreitung dieser Parameter allein ist kein Ausschlusskriterium

[4] Bei großflächigen Verwertungen von Bodenmaterialien mit mehr als 20 mg/l Sulfat im Eluat sind in Gebieten ohne geogen erhöhte Sulfatgehalte im Grundwasser grundwassereinzugsbezogene Frachtbetrachtungen anzustellen

Z0 IIIA, Z0* Verwertung gemäß Bedingungen Pos. 5.2 VwV Bodenverwertung

Erläuterung: Auffüllung Bohrung B1, Tiefenbereich 0 - 6,4 m

Probenahme: 10.07.2019, Herr Veigel

Bezeichnung / Parameter	Dim.	B1 0 - 6,4 m Proben-Nr. 190749051	Zuordnungswerte							
			Z0 Sand	Z0 Lehm / Schluff	Z0 Ton	Z0 IIIA	Z0*	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
Feststoff										
Arsen	mg/kg	7	10	**15**	20	**15/20** [1]	**15/20** [1]	**45**	**45**	**150**
Blei	mg/kg	14	40	**70**	100	**100**	**140**	**210**	**210**	**700**
Cadmium	mg/kg	< 0,2	0,4	**1,0**	1,5	**1,0**	**1,0**	**3,0**	**3,0**	**10**
Chrom (gesamt)	mg/kg	26	30	**60**	100	**100**	**120**	**180**	**180**	**600**
Kupfer	mg/kg	17	20	**40**	60	**60**	**80**	**120**	**120**	**400**
Nickel	mg/kg	22	15	**50**	70	**70**	**100**	**150**	**150**	**500**
Quecksilber	mg/kg	< 0,1	0,1	**0,5**	1,0	**1,0**	**1,0**	**1,5**	**1,5**	**5,0**
Thallium	mg/kg	< 0,2	0,4	**0,7**	1,0	**0,7**	**0,7**	**2,1**	**2,1**	**7**
Zink	mg/kg	46	60	**150**	200	**200**	**300**	**450**	**450**	**1.500**
Cyanide, gesamt	mg/kg	< 0,1	-	**-**	-	**-**	**-**	**3**	**3**	**10**
EOX	mg/kg	< 0,5	1	**1**	1	**1**	**1**	**3**	**3**	**10**
Kohlenwasser-stoffe [2]	mg/kg	**21 (120)**	100	**100**	100	**100**	**200 (400)**	**300 (600)**	**300 (600)**	**1000 (2000)**
Σ BTEX	mg/kg	n.b.	1	**1**	1	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**
Σ LHKW	mg/kg	n.b.	1	**1**	1	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**
Σ PCB 6	mg/kg	0,013	0,05	**0,05**	0,05	**0,05**	**0,1**	**0,15**	**0,15**	**0,5**
Σ PAK 16	mg/kg	**8,22**	3	**3**	3	**3**	**3**	**3**	**9**	**30**
Benzo(a)pyren	mg/kg	**0,31**	0,3	**0,3**	0,3	**0,3**	**0,6**	**0,9**	**0,9**	**3**
Eluat										
pH-Wert [3]	-	9,4	6,5-9,5	**6,5-9,5**	6,5-9,5	**6,5-9,5**	**6,5-9,5**	**6,5-9,5**	**6-12**	**5,5-12**
Leitfähigkeit [3]	µS/cm	130	250	**250**	250	**250**	**250**	**250**	**1.500**	**2.000**
Chlorid	mg/l	1,5	30	**30**	30	**30**	**30**	**30**	**50**	**100**
Sulfat [4]	mg/l	23	50	**50**	50	**50**	**50**	**50**	**100**	**150**
Arsen	µg/l	**21**	-	**-**	-	**14**	**14**	**14**	**20**	**60**
Blei	µg/l	< 5	-	**-**	-	**40**	**40**	**40**	**80**	**200**
Cadmium	µg/l	< 1	-	**-**	-	**1,5**	**1,5**	**1,5**	**3**	**6**
Chrom	µg/l	< 5	-	**-**	-	**12,5**	**12,5**	**12,5**	**25**	**60**
Kupfer	µg/l	< 5	-	**-**	-	**20**	**20**	**20**	**60**	**100**
Nickel	µg/l	< 5	-	**-**	-	**15**	**15**	**15**	**20**	**70**
Quecksilber	µg/l	< 0,2	-	**-**	-	**0,5**	**0,5**	**0,5**	**1**	**2**
Zink	µg/l	< 10	-	**-**	-	**150**	**150**	**150**	**200**	**600**
Cyanide, gesamt	µg/l	< 5	5	**5**	5	**5**	**5**	**5**	**10**	**20**
Phenolindex	µg/l	< 10	20	**20**	20	**20**	**20**	**20**	**40**	**100**
abfallrechtl. Bewertung:		**Z2**	**Arsen im Eluat**							

n.b.. = nicht bestimmbar; Einzelparameter < Bestimmungsgrenze n.u. = nicht untersucht

[1] Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt 20 mg/kg.

[2] Die angegebenen Zuordnungswerte für Z0 bis Z0*IIIA gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 bis C40. Bei den übrigen gelten die Zuordnungswerte für die Kettenlängen von C10 bis C22 und diejenigen in der Klammer für Kettenlängen von C10 bis C40

[3] Eine Überschreitung dieser Parameter allein ist kein Ausschlusskriterium

[4] Bei großflächigen Verwertungen von Bodenmaterialien mit mehr als 20 mg/l Sulfat im Eluat sind in Gebieten ohne geogen erhöhte Sulfatgehalte im Grundwasser grundwassereinzugsbezogene Frachtbetrachtungen anzustellen

Z0 IIIA, Z0* Verwertung gemäß Bedingungen Pos. 5.2 VwV Bodenverwertung

Erläuterung: Auffüllung Bohrung B2, Tiefenbereich 0 - 8,2 m

Probenahme: 13.06.2019, Herr Veigel

Bezeichnung / Parameter	Dim.	B2 MP 0 - 8,2 m Proben-Nr. 190652422	Zuordnungswerte							
			Z0			Z0	Z0*	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
			Sand	Lehm / Schluff	Ton	IIIA				
Feststoff										
Arsen	mg/kg	5	10	**15**	20	15/20 [1]	15/20 [1]	45	45	150
Blei	mg/kg	8	40	**70**	100	100	140	210	210	700
Cadmium	mg/kg	< 0,2	0,4	**1,0**	1,5	1,0	1,0	3,0	3,0	10
Chrom (gesamt)	mg/kg	20	30	**60**	100	100	120	180	180	600
Kupfer	mg/kg	11	20	**40**	60	60	80	120	120	400
Nickel	mg/kg	15	15	**50**	70	70	100	150	150	500
Quecksilber	mg/kg	< 0,1	0,1	**0,5**	1,0	1,0	1,0	1,5	1,5	5,0
Thallium	mg/kg	< 0,2	0,4	**0,7**	1,0	0,7	0,7	2,1	2,1	7
Zink	mg/kg	26	60	**150**	200	200	300	450	450	1.500
Cyanide, gesamt	mg/kg	< 0,1	-	**-**	-	-	-	3	3	10
EOX	mg/kg	< 5	1	**1**	1	1	1	3	3	10
Kohlenwasser-stoffe [2]	mg/kg	< 10 (46)	100	**100**	100	100	200 (400)	300 (600)	300 (600)	1000 (2000)
Σ BTEX	mg/kg	n.b.	1	**1**	1	1	1	1	1	1
Σ LHKW	mg/kg	n.b.	1	**1**	1	1	1	1	1	1
Σ PCB 6	mg/kg	n.b.	0,05	**0,05**	0,05	0,05	0,1	0,15	0,15	0,5
Σ PAK 16	mg/kg	n.b.	3	**3**	3	3	3	3	9	30
Benzo(a)pyren	mg/kg	< 0,05	0,3	**0,3**	0,3	0,3	0,6	0,9	0,9	3
Eluat										
pH-Wert [3]	-	8,9	6,5-9,5	**6,5-9,5**	6,5-9,5	6,5-9,5	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12
Leitfähigkeit [3]	µS/cm	72	250	**250**	250	250	250	250	1.500	2.000
Chlorid	mg/l	0,6	30	**30**	30	30	30	30	50	100
Sulfat [4]	mg/l	6	50	**50**	50	50	50	50	100	150
Arsen	µg/l	< 5	-	**-**	-	14	14	14	20	60
Blei	µg/l	< 5	-	**-**	-	40	40	40	80	200
Cadmium	µg/l	< 1	-	**-**	-	1,5	1,5	1,5	3	6
Chrom	µg/l	< 5	-	**-**	-	12,5	12,5	12,5	25	60
Kupfer	µg/l	< 5	-	**-**	-	20	20	20	60	100
Nickel	µg/l	< 5	-	**-**	-	15	15	15	20	70
Quecksilber	µg/l	< 0,2	-	**-**	-	0,5	0,5	0,5	1	2
Zink	µg/l	< 10	-	**-**	-	150	150	150	200	600
Cyanide, gesamt	µg/l	< 5	5	**5**	5	5	5	5	10	20
Phenolindex	µg/l	< 10	20	**20**	20	20	20	20	40	100
abfallrechtl. Bewertung:		**Z0**								

n.b.. = nicht bestimmbar; Einzelparameter < Bestimmungsgrenze n.u. = nicht untersucht

[1] Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt 20 mg/kg.

[2] Die angegebenen Zuordnungswerte für Z0 bis Z0*IIIA gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 bis C40. Bei den übrigen gelten die Zuordnungswerte für die Kettenlängen von C10 bis C22 und diejenigen in der Klammer für Kettenlängen von C10 bis C40

[3] Eine Überschreitung dieser Parameter allein ist kein Ausschlusskriterium

[4] Bei großflächigen Verwertungen von Bodenmaterialien mit mehr als 20 mg/l Sulfat im Eluat sind in Gebieten ohne geogen erhöhte Sulfatgehalte im Grundwasser grundwassereinzugsbezogene Frachtbetrachtungen anzustellen

Z0 IIIA, Z0* Verwertung gemäß Bedingungen Pos. 5.2 VwV Bodenverwertung

Erläuterung: Auffüllung Bohrung B3, Tiefenbereich 0 - 4,0 m

Probenahme: 13.06.2019, Herr Veigel

Bezeichnung / Parameter	Dim.	B3 EP 1 0 - 4,0 m Proben-Nr. 190652420	Zuordnungswerte							
			Z0			Z0	Z0*	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
			Sand	Lehm / Schluff	Ton	IIIA				
Feststoff										
Arsen	mg/kg		10	**15**	20	**15/20** [1]	**15/20** [1]	**45**	**45**	**150**
Blei	mg/kg		40	**70**	100	**100**	**140**	**210**	**210**	**700**
Cadmium	mg/kg		0,4	**1,0**	1,5	**1,0**	**1,0**	**3,0**	**3,0**	**10**
Chrom (gesamt)	mg/kg		30	**60**	100	**100**	**120**	**180**	**180**	**600**
Kupfer	mg/kg		20	**40**	60	**60**	**80**	**120**	**120**	**400**
Nickel	mg/kg		15	**50**	70	**70**	**100**	**150**	**150**	**500**
Quecksilber	mg/kg		0,1	**0,5**	1,0	**1,0**	**1,0**	**1,5**	**1,5**	**5,0**
Thallium	mg/kg		0,4	**0,7**	1,0	**0,7**	**0,7**	**2,1**	**2,1**	**7**
Zink	mg/kg		60	**150**	200	**200**	**300**	**450**	**450**	**1.500**
Cyanide, gesamt	mg/kg		-	**-**	-	**-**	**-**	**3**	**3**	**10**
EOX	mg/kg		1	**1**	1	**1**	**1**	**3**	**3**	**10**
Kohlenwasser-stoffe [2]	mg/kg	< 10 (30)	100	**100**	100	**100**	**200 (400)**	**300 (600)**	**300 (600)**	**1000 (2000)**
Σ BTEX	mg/kg		1	**1**	1	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**
Σ LHKW	mg/kg	n.b.	1	**1**	1	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**
Σ PCB 6	mg/kg	n.b.	0,05	**0,05**	0,05	**0,05**	**0,1**	**0,15**	**0,15**	**0,5**
Σ PAK 16	mg/kg		3	**3**	3	**3**	**3**	**3**	**9**	**30**
Benzo(a)pyren	mg/kg		0,3	**0,3**	0,3	**0,3**	**0,6**	**0,9**	**0,9**	**3**
Eluat										
pH-Wert [3]	-		6,5-9,5	**6,5-9,5**	6,5-9,5	**6,5-9,5**	**6,5-9,5**	**6,5-9,5**	**6-12**	**5,5-12**
Leitfähigkeit [3]	µS/cm		250	**250**	250	**250**	**250**	**250**	**1.500**	**2.000**
Chlorid	mg/l		30	**30**	30	**30**	**30**	**30**	**50**	**100**
Sulfat [4]	mg/l		50	**50**	50	**50**	**50**	**50**	**100**	**150**
Arsen	µg/l		-	**-**	-	**14**	**14**	**14**	**20**	**60**
Blei	µg/l		-	**-**	-	**40**	**40**	**40**	**80**	**200**
Cadmium	µg/l		-	**-**	-	**1,5**	**1,5**	**1,5**	**3**	**6**
Chrom	µg/l		-	**-**	-	**12,5**	**12,5**	**12,5**	**25**	**60**
Kupfer	µg/l		-	**-**	-	**20**	**20**	**20**	**60**	**100**
Nickel	µg/l		-	**-**	-	**15**	**15**	**15**	**20**	**70**
Quecksilber	µg/l		-	**-**	-	**0,5**	**0,5**	**0,5**	**1**	**2**
Zink	µg/l		-	**-**	-	**150**	**150**	**150**	**200**	**600**
Cyanide, gesamt	µg/l		5	**5**	5	**5**	**5**	**5**	**10**	**20**
Phenolindex	µg/l		20	**20**	20	**20**	**20**	**20**	**40**	**100**
abfallrechtl. Bewertung:		**Z0**								

n.b.. = nicht bestimmbar; Einzelparameter < Bestimmungsgrenze n.u. = nicht untersucht

[1] Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt 20 mg/kg.

[2] Die angegebenen Zuordnungswerte für Z0 bis Z0*IIIA gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 bis C40. Bei den übrigen gelten die Zuordnungswerte für die Kettenlängen von C10 bis C22 und diejenigen in der Klammer für Kettenlängen von C10 bis C40

[3] Eine Überschreitung dieser Parameter allein ist kein Ausschlusskriterium

[4] Bei großflächigen Verwertungen von Bodenmaterialien mit mehr als 20 mg/l Sulfat im Eluat sind in Gebieten ohne geogen erhöhte Sulfatgehalte im Grundwasser grundwassereinzugsbezogene Frachtbetrachtungen anzustellen

Z0 IIIA, Z0* Verwertung gemäß Bedingungen Pos. 5.2 VwV Bodenverwertung

Erläuterung: Auffüllung Bohrung B3, Tiefenbereich 4,0 - 5,0 m

Probenahme: 13.06.2019, Herr Veigel

Bezeichnung / Parameter	Dim.	B3 EP 1 4,0 - 5,0 m Proben-Nr. 190652421	Zuordnungswerte							
			Z0			Z0	Z0*	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
			Sand	Lehm / Schluff	Ton	IIIA				
Feststoff										
Arsen	mg/kg	5	10	**15**	20	**15/20** [1]	**15/20** [1]	**45**	**45**	**150**
Blei	mg/kg	16	40	**70**	100	**100**	**140**	**210**	**210**	**700**
Cadmium	mg/kg	0,2	0,4	**1,0**	1,5	**1,0**	**1,0**	**3,0**	**3,0**	**10**
Chrom (gesamt)	mg/kg	20	30	**60**	100	**100**	**120**	**180**	**180**	**600**
Kupfer	mg/kg	19	20	**40**	60	**60**	**80**	**120**	**120**	**400**
Nickel	mg/kg	17	15	**50**	70	**70**	**100**	**150**	**150**	**500**
Quecksilber	mg/kg	< 0,1	0,1	**0,5**	1,0	**1,0**	**1,0**	**1,5**	**1,5**	**5,0**
Thallium	mg/kg	< 0,2	0,4	**0,7**	1,0	**0,7**	**0,7**	**2,1**	**2,1**	**7**
Zink	mg/kg	41	60	**150**	200	**200**	**300**	**450**	**450**	**1.500**
Cyanide, gesamt	mg/kg	0,2	-	**-**	-	**-**	**-**	**3**	**3**	**10**
EOX	mg/kg	< 0,5	1	**1**	1	**1**	**1**	**3**	**3**	**10**
Kohlenwasser-stoffe [2]	mg/kg	**51 (600)**	100	**100**	100	**100**	**200 (400)**	**300 (600)**	**300 (600)**	**1000 (2000)**
Σ BTEX	mg/kg	n.b.	1	**1**	1	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**
Σ LHKW	mg/kg	n.b.	1	**1**	1	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**
Σ PCB 6	mg/kg	0,043	0,05	**0,05**	0,05	**0,05**	**0,1**	**0,15**	**0,15**	**0,5**
Σ PAK 16	mg/kg	2,62	3	**3**	3	**3**	**3**	**3**	**9**	**30**
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,01	0,3	**0,3**	0,3	**0,3**	**0,6**	**0,9**	**0,9**	**3**
Eluat										
pH-Wert [3]	-	8,2	6,5-9,5	**6,5-9,5**	6,5-9,5	**6,5-9,5**	**6,5-9,5**	**6,5-9,5**	**6-12**	**5,5-12**
Leitfähigkeit [3]	µS/cm	189	250	**250**	250	**250**	**250**	**250**	**1.500**	**2.000**
Chlorid	mg/l	2,5	30	**30**	30	**30**	**30**	**30**	**50**	**100**
Sulfat [4]	mg/l	32	50	**50**	50	**50**	**50**	**50**	**100**	**150**
Arsen	µg/l	< 5	-	**-**	-	**14**	**14**	**14**	**20**	**60**
Blei	µg/l	< 5	-	**-**	-	**40**	**40**	**40**	**80**	**200**
Cadmium	µg/l	< 1	-	**-**	-	**1,5**	**1,5**	**1,5**	**3**	**6**
Chrom	µg/l	< 5	-	**-**	-	**12,5**	**12,5**	**12,5**	**25**	**60**
Kupfer	µg/l	< 5	-	**-**	-	**20**	**20**	**20**	**60**	**100**
Nickel	µg/l	< 5	-	**-**	-	**15**	**15**	**15**	**20**	**70**
Quecksilber	µg/l	< 0,2	-	**-**	-	**0,5**	**0,5**	**0,5**	**1**	**2**
Zink	µg/l	< 10	-	**-**	-	**150**	**150**	**150**	**200**	**600**
Cyanide, gesamt	µg/l	< 5	5	**5**	5	**5**	**5**	**5**	**10**	**20**
Phenolindex	µg/l	< 10	20	**20**	20	**20**	**20**	**20**	**40**	**100**
abfallrechtl. Bewertung:		**Z1.1**								

n.b.. = nicht bestimmbar; Einzelparameter < Bestimmungsgrenze n.u. = nicht untersucht

[1] Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt 20 mg/kg.

[2] Die angegebenen Zuordnungswerte für Z0 bis Z0*IIIA gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 bis C40. Bei den übrigen gelten die Zuordnungswerte für die Kettenlängen von C10 bis C22 und diejenigen in der Klammer für Kettenlängen von C10 bis C40

[3] Eine Überschreitung dieser Parameter allein ist kein Ausschlusskriterium

[4] Bei großflächigen Verwertungen von Bodenmaterialien mit mehr als 20 mg/l Sulfat im Eluat sind in Gebieten ohne geogen erhöhte Sulfatgehalte im Grundwasser grundwassereinzugsbezogene Frachtbetrachtungen anzustellen

Z0 IIIA, Z0* Verwertung gemäß Bedingungen Pos. 5.2 VwV Bodenverwertung

Erläuterung: Auffüllung Bohrung B3, Tiefenbereich 5,0 - 9,5 m

Probenahme: 13.06.2019, Herr Veigel

Bezeichnung / Parameter	Dim.	B3 EP 1 5,0 - 9,5 m Proben-Nr. 190652419	Zuordnungswerte							
			Z0 Sand	Z0 Lehm / Schluff	Z0 Ton	Z0 IIIA	Z0*	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
Feststoff										
Arsen	mg/kg	8	10	**15**	20	**15/20** [1]	**15/20** [1]	**45**	**45**	**150**
Blei	mg/kg	**160**	40	**70**	100	**100**	**140**	**210**	**210**	**700**
Cadmium	mg/kg	0,4	0,4	**1,0**	1,5	**1,0**	**1,0**	**3,0**	**3,0**	**10**
Chrom (gesamt)	mg/kg	40	30	**60**	100	**100**	**120**	**180**	**180**	**600**
Kupfer	mg/kg	**84**	20	**40**	60	**60**	**80**	**120**	**120**	**400**
Nickel	mg/kg	30	15	**50**	70	**70**	**100**	**150**	**150**	**500**
Quecksilber	mg/kg	0,6	0,1	**0,5**	1,0	**1,0**	**1,0**	**1,5**	**1,5**	**5,0**
Thallium	mg/kg	< 0,2	0,4	**0,7**	1,0	**0,7**	**0,7**	**2,1**	**2,1**	**7**
Zink	mg/kg	130	60	**150**	200	**200**	**300**	**450**	**450**	**1.500**
Cyanide, gesamt	mg/kg	1,6	-	**-**	-	**-**	**-**	**3**	**3**	**10**
EOX	mg/kg	< 0,5	1	**1**	1	**1**	**1**	**3**	**3**	**10**
Kohlenwasser-stoffe [2]	mg/kg	52 (130)	100	**100**	100	**100**	**200 (400)**	**300 (600)**	**300 (600)**	**1000 (2000)**
Σ BTEX	mg/kg	n.b.	1	**1**	1	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**
Σ LHKW	mg/kg	0,110	1	**1**	1	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**
Σ PCB 6	mg/kg	0,053	0,05	**0,05**	0,05	**0,05**	**0,1**	**0,15**	**0,15**	**0,5**
Σ PAK 16	mg/kg	**6,05**	3	**3**	3	**3**	**3**	**3**	**9**	**30**
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,35	0,3	**0,3**	0,3	**0,3**	**0,6**	**0,9**	**0,9**	**3**
Eluat										
pH-Wert [3]	-	8,7	6,5-9,5	**6,5-9,5**	6,5-9,5	**6,5-9,5**	**6,5-9,5**	**6,5-9,5**	**6-12**	**5,5-12**
Leitfähigkeit [3]	µS/cm	**342**	250	**250**	250	**250**	**250**	**250**	**1.500**	**2.000**
Chlorid	mg/l	1,8	30	**30**	30	**30**	**30**	**30**	**50**	**100**
Sulfat [4]	mg/l	**93**	50	**50**	50	**50**	**50**	**50**	**100**	**150**
Arsen	µg/l	< 5	-	**-**	-	**14**	**14**	**14**	**20**	**60**
Blei	µg/l	< 5	-	**-**	-	**40**	**40**	**40**	**80**	**200**
Cadmium	µg/l	< 1	-	**-**	-	**1,5**	**1,5**	**1,5**	**3**	**6**
Chrom	µg/l	< 5	-	**-**	-	**12,5**	**12,5**	**12,5**	**25**	**60**
Kupfer	µg/l	< 5	-	**-**	-	**20**	**20**	**20**	**60**	**100**
Nickel	µg/l	6	-	**-**	-	**15**	**15**	**15**	**20**	**70**
Quecksilber	µg/l	< 0,2	-	**-**	-	**0,5**	**0,5**	**0,5**	**1**	**2**
Zink	µg/l	< 10	-	**-**	-	**150**	**150**	**150**	**200**	**600**
Cyanide, gesamt	µg/l	**29**	5	**5**	5	**5**	**5**	**5**	**10**	**20**
Phenolindex	µg/l	10	20	**20**	20	**20**	**20**	**20**	**40**	**100**
abfallrechtl. Bewertung:		**> Z2/DK I**	**Cyanide im Eluat**							

n.b.. = nicht bestimmbar; Einzelparameter < Bestimmungsgrenze n.u. = nicht untersucht

[1] Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt 20 mg/kg.

[2] Die angegebenen Zuordnungswerte für Z0 bis Z0*IIIA gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 bis C40. Bei den übrigen gelten die Zuordnungswerte für die Kettenlängen von C10 bis C22 und diejenigen in der Klammer für Kettenlängen von C10 bis C40

[3] Eine Überschreitung dieser Parameter allein ist kein Ausschlusskriterium

[4] Bei großflächigen Verwertungen von Bodenmaterialien mit mehr als 20 mg/l Sulfat im Eluat sind in Gebieten ohne geogen erhöhte Sulfatgehalte im Grundwasser grundwassereinzugsbezogene Frachtbetrachtungen anzustellen

Z0 IIIA, Z0* Verwertung gemäß Bedingungen Pos. 5.2 VwV Bodenverwertung

Erläuterung: Auffüllung Bohrung B4, Tiefenbereich 0 - 9,6 m

Probenahme: 10.07.2019, Herr Veigel

Bezeichnung / Parameter	Dim.	B4 0 - 9,6 m Proben-Nr. 190748600	Zuordnungswerte							
			Z0			Z0	Z0*	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
			Sand	Lehm / Schluff	Ton	IIIA				
Feststoff										
Arsen	mg/kg	7	10	**15**	20	**15/20** [1]	**15/20** [1]	**45**	**45**	**150**
Blei	mg/kg	44	40	**70**	100	**100**	**140**	**210**	**210**	**700**
Cadmium	mg/kg	0,3	0,4	**1,0**	1,5	**1,0**	**1,0**	**3,0**	**3,0**	**10**
Chrom (gesamt)	mg/kg	31	30	**60**	100	**100**	**120**	**180**	**180**	**600**
Kupfer	mg/kg	43,0	20	**40**	60	**60**	**80**	**120**	**120**	**400**
Nickel	mg/kg	23	15	**50**	70	**70**	**100**	**150**	**150**	**500**
Quecksilber	mg/kg	0,2	0,1	**0,5**	1,0	**1,0**	**1,0**	**1,5**	**1,5**	**5,0**
Thallium	mg/kg	< 0,2	0,4	**0,7**	1,0	**0,7**	**0,7**	**2,1**	**2,1**	**7**
Zink	mg/kg	80	60	**150**	200	**200**	**300**	**450**	**450**	**1.500**
Cyanide, gesamt	mg/kg	0,3	-	**-**	-	**-**	**-**	**3**	**3**	**10**
EOX	mg/kg	< 0,5	1	**1**	1	**1**	**1**	**3**	**3**	**10**
Kohlenwasser-stoffe [2]	mg/kg	**130 (460)**	100	**100**	100	**100**	**200 (400)**	**300 (600)**	**300 (600)**	**1000 (2000)**
Σ BTEX	mg/kg	n.b.	1	**1**	1	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**
Σ LHKW	mg/kg	n.b.	1	**1**	1	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**
Σ PCB 6	mg/kg	0,013	0,05	**0,05**	0,05	**0,05**	**0,1**	**0,15**	**0,15**	**0,5**
Σ PAK 16	mg/kg	1,64	3	**3**	3	**3**	**3**	**3**	**9**	**30**
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,10	0,3	**0,3**	0,3	**0,3**	**0,6**	**0,9**	**0,9**	**3**
Eluat										
pH-Wert [3]	-	8,5	6,5-9,5	**6,5-9,5**	6,5-9,5	**6,5-9,5**	**6,5-9,5**	**6,5-9,5**	**6-12**	**5,5-12**
Leitfähigkeit [3]	µS/cm	**284**	250	**250**	250	**250**	**250**	**250**	**1.500**	**2.000**
Chlorid	mg/l	2,2	30	**30**	30	**30**	**30**	**30**	**50**	**100**
Sulfat [4]	mg/l	64	50	**50**	50	**50**	**50**	**50**	**100**	**150**
Arsen	µg/l	< 5	-	**-**	-	**14**	**14**	**14**	**20**	**60**
Blei	µg/l	< 5	-	**-**	-	**40**	**40**	**40**	**80**	**200**
Cadmium	µg/l	< 1	-	**-**	-	**1,5**	**1,5**	**1,5**	**3**	**6**
Chrom	µg/l	< 5	-	**-**	-	**12,5**	**12,5**	**12,5**	**25**	**60**
Kupfer	µg/l	< 5	-	**-**	-	**20**	**20**	**20**	**60**	**100**
Nickel	µg/l	< 5	-	**-**	-	**15**	**15**	**15**	**20**	**70**
Quecksilber	µg/l	< 0,2	-	**-**	-	**0,5**	**0,5**	**0,5**	**1**	**2**
Zink	µg/l	< 10	-	**-**	-	**150**	**150**	**150**	**200**	**600**
Cyanide, gesamt	µg/l	**6**	5	**5**	5	**5**	**5**	**5**	**10**	**20**
Phenolindex	µg/l	< 10	20	**20**	20	**20**	**20**	**20**	**40**	**100**
abfallrechtl. Bewertung:		**Z1.2**	**Cyanide im Eluat, el. Leitfähigkeit**							

n.b.. = nicht bestimmbar; Einzelparameter < Bestimmungsgrenze n.u. = nicht untersucht

[1] Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt 20 mg/kg.

[2] Die angegebenen Zuordnungswerte für Z0 bis Z0*IIIA gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 bis C40. Bei den übrigen gelten die Zuordnungswerte für die Kettenlängen von C10 bis C22 und diejenigen in der Klammer für Kettenlängen von C10 bis C40

[3] Eine Überschreitung dieser Parameter allein ist kein Ausschlusskriterium

[4] Bei großflächigen Verwertungen von Bodenmaterialien mit mehr als 20 mg/l Sulfat im Eluat sind in Gebieten ohne geogen erhöhte Sulfatgehalte im Grundwasser grundwassereinzugsbezogene Frachtbetrachtungen anzustellen

Z0 IIIA, Z0* Verwertung gemäß Bedingungen Pos. 5.2 VwV Bodenverwertung

Erläuterung: Auffüllung Bohrung B5, Tiefenbereich 0 - 2,2 m

Probenahme: 13.06.2019, Herr Veigel

Bezeichnung / Parameter	Dim.	B5 KP 1 0 - 2,2 m Proben-Nr. 190652423	Zuordnungswerte							
			Z0			Z0	Z0*	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
			Sand	Lehm / Schluff	Ton	IIIA				
Feststoff										
Arsen	mg/kg	4	10	**15**	20	**15/20** [1]	**15/20** [1]	**45**	**45**	**150**
Blei	mg/kg	14	40	**70**	100	**100**	**140**	**210**	**210**	**700**
Cadmium	mg/kg	< 0,2	0,4	**1,0**	1,5	**1,0**	**1,0**	**3,0**	**3,0**	**10**
Chrom (gesamt)	mg/kg	22	30	**60**	100	**100**	**120**	**180**	**180**	**600**
Kupfer	mg/kg	13	20	**40**	60	**60**	**80**	**120**	**120**	**400**
Nickel	mg/kg	15	15	**50**	70	**70**	**100**	**150**	**150**	**500**
Quecksilber	mg/kg	< 0,1	0,1	**0,5**	1,0	**1,0**	**1,0**	**1,5**	**1,5**	**5,0**
Thallium	mg/kg	< 0,2	0,4	**0,7**	1,0	**0,7**	**0,7**	**2,1**	**2,1**	**7**
Zink	mg/kg	26	60	**150**	200	**200**	**300**	**450**	**450**	**1.500**
Cyanide, gesamt	mg/kg	< 0,1	-	**-**	-	**-**	**-**	**3**	**3**	**10**
EOX	mg/kg	< 0,5	1	**1**	1	**1**	**1**	**3**	**3**	**10**
Kohlenwasser-stoffe [2]	mg/kg	< 10 (57)	100	**100**	100	**100**	**200 (400)**	**300 (600)**	**300 (600)**	**1000 (2000)**
Σ BTEX	mg/kg	n.b.	1	**1**	1	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**
Σ LHKW	mg/kg	n.b.	1	**1**	1	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**
Σ PCB 6	mg/kg	n.b.	0,05	**0,05**	0,05	**0,05**	**0,1**	**0,15**	**0,15**	**0,5**
Σ PAK 16	mg/kg	0,06	3	**3**	3	**3**	**3**	**3**	**9**	**30**
Benzo(a)pyren	mg/kg	< 0,05	0,3	**0,3**	0,3	**0,3**	**0,6**	**0,9**	**0,9**	**3**
Eluat										
pH-Wert [3]	-	**10,9**	6,5-9,5	**6,5-9,5**	6,5-9,5	**6,5-9,5**	**6,5-9,5**	**6,5-9,5**	**6-12**	**5,5-12**
Leitfähigkeit [3]	µS/cm	**313**	250	**250**	250	**250**	**250**	**250**	**1.500**	**2.000**
Chlorid	mg/l	10,0	30	**30**	30	**30**	**30**	**30**	**50**	**100**
Sulfat [4]	mg/l	32	50	**50**	50	**50**	**50**	**50**	**100**	**150**
Arsen	µg/l	< 5	-	**-**	-	**14**	**14**	**14**	**20**	**60**
Blei	µg/l	< 5	-	**-**	-	**40**	**40**	**40**	**80**	**200**
Cadmium	µg/l	< 1	-	**-**	-	**1,5**	**1,5**	**1,5**	**3**	**6**
Chrom	µg/l	< 5	-	**-**	-	**12,5**	**12,5**	**12,5**	**25**	**60**
Kupfer	µg/l	6	-	**-**	-	**20**	**20**	**20**	**60**	**100**
Nickel	µg/l	< 5	-	**-**	-	**15**	**15**	**15**	**20**	**70**
Quecksilber	µg/l	< 0,2	-	**-**	-	**0,5**	**0,5**	**0,5**	**1**	**2**
Zink	µg/l	< 10	-	**-**	-	**150**	**150**	**150**	**200**	**600**
Cyanide, gesamt	µg/l	< 5	5	**5**	5	**5**	**5**	**5**	**10**	**20**
Phenolindex	µg/l	< 10	20	**20**	20	**20**	**20**	**20**	**40**	**100**
abfallrechtl. Bewertung:		**Z0**	**unter Berücksichtigung Fußnote 3**							

n.b.. = nicht bestimmbar; Einzelparameter < Bestimmungsgrenze n.u. = nicht untersucht

[1] Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt 20 mg/kg.

[2] Die angegebenen Zuordnungswerte für Z0 bis Z0*IIIA gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 bis C40. Bei den übrigen gelten die Zuordnungswerte für die Kettenlängen von C10 bis C22 und diejenigen in der Klammer für Kettenlängen von C10 bis C40

[3] Eine Überschreitung dieser Parameter allein ist kein Ausschlusskriterium

[4] Bei großflächigen Verwertungen von Bodenmaterialien mit mehr als 20 mg/l Sulfat im Eluat sind in Gebieten ohne geogen erhöhte Sulfatgehalte im Grundwasser grundwassereinzugsbezogene Frachtbetrachtungen anzustellen

Z0 IIIA, Z0* Verwertung gemäß Bedingungen Pos. 5.2 VwV Bodenverwertung

Erläuterung: Auffüllung Bohrung B6, Tiefenbereich 0 - 6,0 m

Probenahme: 24.06.2019, Herr Veigel

Bezeichnung / Parameter	Dim.	B6 0 - 6,0 m Proben-Nr. 190700248	Zuordnungswerte							
			Z0 Sand	Z0 Lehm / Schluff	Z0 Ton	Z0 IIIA	Z0*	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
Feststoff										
Arsen	mg/kg	8	10	**15**	20	**15/20** [1]	**15/20** [1]	**45**	**45**	**150**
Blei	mg/kg	22	40	**70**	100	**100**	**140**	**210**	**210**	**700**
Cadmium	mg/kg	0,2	0,4	**1,0**	1,5	**1,0**	**1,0**	**3,0**	**3,0**	**10**
Chrom (gesamt)	mg/kg	37	30	**60**	100	**100**	**120**	**180**	**180**	**600**
Kupfer	mg/kg	33	20	**40**	60	**60**	**80**	**120**	**120**	**400**
Nickel	mg/kg	33	15	**50**	70	**70**	**100**	**150**	**150**	**500**
Quecksilber	mg/kg	0,1	0,1	**0,5**	1,0	**1,0**	**1,0**	**1,5**	**1,5**	**5,0**
Thallium	mg/kg	0,2	0,4	**0,7**	1,0	**0,7**	**0,7**	**2,1**	**2,1**	**7**
Zink	mg/kg	58	60	**150**	200	**200**	**300**	**450**	**450**	**1.500**
Cyanide, gesamt	mg/kg	< 0,1	-	**-**	-	**-**	**-**	**3**	**3**	**10**
EOX	mg/kg	< 0,5	1	**1**	1	**1**	**1**	**3**	**3**	**10**
Kohlenwasser-stoffe [2]	mg/kg	**48 (130)**	100	**100**	100	**100**	**200 (400)**	**300 (600)**	**300 (600)**	**1000 (2000)**
Σ BTEX	mg/kg	n.b.	1	**1**	1	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**
Σ LHKW	mg/kg	n.b.	1	**1**	1	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**
Σ PCB 6	mg/kg	n.b.	0,05	**0,05**	0,05	**0,05**	**0,1**	**0,15**	**0,15**	**0,5**
Σ PAK 16	mg/kg	1,23	3	**3**	3	**3**	**3**	**3**	**9**	**30**
Benzo(a)pyren	mg/kg	< 0,05	0,3	**0,3**	0,3	**0,3**	**0,6**	**0,9**	**0,9**	**3**
Eluat										
pH-Wert [3]	-	8,7	6,5-9,5	**6,5-9,5**	6,5-9,5	**6,5-9,5**	**6,5-9,5**	**6,5-9,5**	**6-12**	**5,5-12**
Leitfähigkeit [3]	µS/cm	192	250	**250**	250	**250**	**250**	**250**	**1.500**	**2.000**
Chlorid	mg/l	1,2	30	**30**	30	**30**	**30**	**30**	**50**	**100**
Sulfat [4]	mg/l	39	50	**50**	50	**50**	**50**	**50**	**100**	**150**
Arsen	µg/l	< 5	-	**-**	-	**14**	**14**	**14**	**20**	**60**
Blei	µg/l	< 5	-	**-**	-	**40**	**40**	**40**	**80**	**200**
Cadmium	µg/l	< 1	-	**-**	-	**1,5**	**1,5**	**1,5**	**3**	**6**
Chrom	µg/l	< 5	-	**-**	-	**12,5**	**12,5**	**12,5**	**25**	**60**
Kupfer	µg/l	< 5	-	**-**	-	**20**	**20**	**20**	**60**	**100**
Nickel	µg/l	< 5	-	**-**	-	**15**	**15**	**15**	**20**	**70**
Quecksilber	µg/l	< 0,2	-	**-**	-	**0,5**	**0,5**	**0,5**	**1**	**2**
Zink	µg/l	< 10	-	**-**	-	**150**	**150**	**150**	**200**	**600**
Cyanide, gesamt	µg/l	**9**	5	**5**	5	**5**	**5**	**5**	**10**	**20**
Phenolindex	µg/l	< 10	20	**20**	20	**20**	**20**	**20**	**40**	**100**
abfallrechtl. Bewertung:		**Z1.2**	**Cyanide im Eluat**							

n.b.. = nicht bestimmbar; Einzelparameter < Bestimmungsgrenze n.u. = nicht untersucht

[1] Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt 20 mg/kg.

[2] Die angegebenen Zuordnungswerte für Z0 bis Z0*IIIA gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 bis C40. Bei den übrigen gelten die Zuordnungswerte für die Kettenlängen von C10 bis C22 und diejenigen in der Klammer für Kettenlängen von C10 bis C40

[3] Eine Überschreitung dieser Parameter allein ist kein Ausschlusskriterium

[4] Bei großflächigen Verwertungen von Bodenmaterialien mit mehr als 20 mg/l Sulfat im Eluat sind in Gebieten ohne geogen erhöhte Sulfatgehalte im Grundwasser grundwassereinzugsbezogene Frachtbetrachtungen anzustellen

Z0 IIIA, Z0* Verwertung gemäß Bedingungen Pos. 5.2 VwV Bodenverwertung

Erläuterung: Auffüllung Bohrung B6, Tiefenbereich 6,0 - 12,4 m

Probenahme: 24.06.2019, Herr Veigel

Bezeichnung / Parameter	Dim.	B6 6,0 - 12,4 m Proben-Nr. 190700253	Zuordnungswerte							
			Z0 Sand	Z0 Lehm / Schluff	Z0 Ton	Z0 IIIA	Z0*	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
Feststoff										
Arsen	mg/kg	6	10	**15**	20	**15/20** [1]	**15/20** [1]	**45**	**45**	**150**
Blei	mg/kg	31	40	**70**	100	**100**	**140**	**210**	**210**	**700**
Cadmium	mg/kg	< 0,2	0,4	**1,0**	1,5	**1,0**	**1,0**	**3,0**	**3,0**	**10**
Chrom (gesamt)	mg/kg	28	30	**60**	100	**100**	**120**	**180**	**180**	**600**
Kupfer	mg/kg	23	20	**40**	60	**60**	**80**	**120**	**120**	**400**
Nickel	mg/kg	22	15	**50**	70	**70**	**100**	**150**	**150**	**500**
Quecksilber	mg/kg	0,2	0,1	**0,5**	1,0	**1,0**	**1,0**	**1,5**	**1,5**	**5,0**
Thallium	mg/kg	< 0,2	0,4	**0,7**	1,0	**0,7**	**0,7**	**2,1**	**2,1**	**7**
Zink	mg/kg	42	60	**150**	200	**200**	**300**	**450**	**450**	**1.500**
Cyanide, gesamt	mg/kg	< 0,1	-	**-**	-	**-**	**-**	**3**	**3**	**10**
EOX	mg/kg	< 0,5	1	**1**	1	**1**	**1**	**3**	**3**	**10**
Kohlenwasser-stoffe [2]	mg/kg	13 (74)	100	**100**	100	**100**	**200 (400)**	**300 (600)**	**300 (600)**	**1000 (2000)**
Σ BTEX	mg/kg	n.b.	1	**1**	1	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**
Σ LHKW	mg/kg	n.b.	1	**1**	1	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**
Σ PCB 6	mg/kg	n.b.	0,05	**0,05**	0,05	**0,05**	**0,1**	**0,15**	**0,15**	**0,5**
Σ PAK 16	mg/kg	**4,60**	3	**3**	3	**3**	**3**	**3**	**9**	**30**
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,3	0,3	**0,3**	0,3	**0,3**	**0,6**	**0,9**	**0,9**	**3**
Eluat										
pH-Wert [3]	-	7,5	6,5-9,5	**6,5-9,5**	6,5-9,5	**6,5-9,5**	**6,5-9,5**	**6,5-9,5**	**6-12**	**5,5-12**
Leitfähigkeit [3]	µS/cm	169	250	**250**	250	**250**	**250**	**250**	**1.500**	**2.000**
Chlorid	mg/l	1,3	30	**30**	30	**30**	**30**	**30**	**50**	**100**
Sulfat [4]	mg/l	18	50	**50**	50	**50**	**50**	**50**	**100**	**150**
Arsen	µg/l	< 5	-	**-**	-	**14**	**14**	**14**	**20**	**60**
Blei	µg/l	< 5	-	**-**	-	**40**	**40**	**40**	**80**	**200**
Cadmium	µg/l	< 1	-	**-**	-	**1,5**	**1,5**	**1,5**	**3**	**6**
Chrom	µg/l	< 5	-	**-**	-	**12,5**	**12,5**	**12,5**	**25**	**60**
Kupfer	µg/l	< 5	-	**-**	-	**20**	**20**	**20**	**60**	**100**
Nickel	µg/l	< 5	-	**-**	-	**15**	**15**	**15**	**20**	**70**
Quecksilber	µg/l	< 0,2	-	**-**	-	**0,5**	**0,5**	**0,5**	**1**	**2**
Zink	µg/l	< 10	-	**-**	-	**150**	**150**	**150**	**200**	**600**
Cyanide, gesamt	µg/l	< 5	5	**5**	5	**5**	**5**	**5**	**10**	**20**
Phenolindex	µg/l	< 10	20	**20**	20	**20**	**20**	**20**	**40**	**100**
abfallrechtl. Bewertung:		**Z1.2**	**PAK Summe im Feststoff**							

n.b.. = nicht bestimmbar; Einzelparameter < Bestimmungsgrenze n.u. = nicht untersucht

[1] Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt 20 mg/kg.

[2] Die angegebenen Zuordnungswerte für Z0 bis Z0*IIIA gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 bis C40. Bei den übrigen gelten die Zuordnungswerte für die Kettenlängen von C10 bis C22 und diejenigen in der Klammer für Kettenlängen von C10 bis C40

[3] Eine Überschreitung dieser Parameter allein ist kein Ausschlusskriterium

[4] Bei großflächigen Verwertungen von Bodenmaterialien mit mehr als 20 mg/l Sulfat im Eluat sind in Gebieten ohne geogen erhöhte Sulfatgehalte im Grundwasser grundwassereinzugsbezogene Frachtbetrachtungen anzustellen

Z0 IIIA, Z0* Verwertung gemäß Bedingungen Pos. 5.2 VwV Bodenverwertung

Erläuterung: Auffüllung Bohrung B7, Tiefenbereich 0 - 5,5 m

Probenahme: 24.06.2019, Herr Veigel

Bezeichnung / Parameter	Dim.	B7 0 - 5,5 m Proben-Nr. 190700252	Zuordnungswerte							
			Z0 Sand	Z0 Lehm / Schluff	Z0 Ton	Z0 IIIA	Z0*	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
Feststoff										
Arsen	mg/kg	7	10	**15**	20	**15/20** [1]	**15/20** [1]	**45**	**45**	**150**
Blei	mg/kg	15	40	**70**	100	**100**	**140**	**210**	**210**	**700**
Cadmium	mg/kg	< 0,2	0,4	**1,0**	1,5	**1,0**	**1,0**	**3,0**	**3,0**	**10**
Chrom (gesamt)	mg/kg	31	30	**60**	100	**100**	**120**	**180**	**180**	**600**
Kupfer	mg/kg	20	20	**40**	60	**60**	**80**	**120**	**120**	**400**
Nickel	mg/kg	28	15	**50**	70	**70**	**100**	**150**	**150**	**500**
Quecksilber	mg/kg	< 0,1	0,1	**0,5**	1,0	**1,0**	**1,0**	**1,5**	**1,5**	**5,0**
Thallium	mg/kg	< 0,2	0,4	**0,7**	1,0	**0,7**	**0,7**	**2,1**	**2,1**	**7**
Zink	mg/kg	51	60	**150**	200	**200**	**300**	**450**	**450**	**1.500**
Cyanide, gesamt	mg/kg	0,1	-	**-**	-	**-**	**-**	**3**	**3**	**10**
EOX	mg/kg	< 0,5	1	**1**	1	**1**	**1**	**3**	**3**	**10**
Kohlenwasser-stoffe [2]	mg/kg	< 10 (25)	100	**100**	100	**100**	**200 (400)**	**300 (600)**	**300 (600)**	**1000 (2000)**
Σ BTEX	mg/kg	n.b.	1	**1**	1	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**
Σ LHKW	mg/kg	n.b.	1	**1**	1	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**
Σ PCB 6	mg/kg	n.b.	0,05	**0,05**	0,05	**0,05**	**0,1**	**0,15**	**0,15**	**0,5**
Σ PAK 16	mg/kg	0,78	3	**3**	3	**3**	**3**	**3**	**9**	**30**
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,06	0,3	**0,3**	0,3	**0,3**	**0,6**	**0,9**	**0,9**	**3**
Eluat										
pH-Wert [3]	-	8,3	6,5-9,5	**6,5-9,5**	6,5-9,5	**6,5-9,5**	**6,5-9,5**	**6,5-9,5**	**6-12**	**5,5-12**
Leitfähigkeit [3]	µS/cm	195	250	**250**	250	**250**	**250**	**250**	**1.500**	**2.000**
Chlorid	mg/l	0,9	30	**30**	30	**30**	**30**	**30**	**50**	**100**
Sulfat [4]	mg/l	16	50	**50**	50	**50**	**50**	**50**	**100**	**150**
Arsen	µg/l	< 5	-	**-**	-	**14**	**14**	**14**	**20**	**60**
Blei	µg/l	< 5	-	**-**	-	**40**	**40**	**40**	**80**	**200**
Cadmium	µg/l	< 1	-	**-**	-	**1,5**	**1,5**	**1,5**	**3**	**6**
Chrom	µg/l	< 5	-	**-**	-	**12,5**	**12,5**	**12,5**	**25**	**60**
Kupfer	µg/l	< 5	-	**-**	-	**20**	**20**	**20**	**60**	**100**
Nickel	µg/l	< 5	-	**-**	-	**15**	**15**	**15**	**20**	**70**
Quecksilber	µg/l	< 0,2	-	**-**	-	**0,5**	**0,5**	**0,5**	**1**	**2**
Zink	µg/l	< 10	-	**-**	-	**150**	**150**	**150**	**200**	**600**
Cyanide, gesamt	µg/l	< 5	5	**5**	5	**5**	**5**	**5**	**10**	**20**
Phenolindex	µg/l	< 10	20	**20**	20	**20**	**20**	**20**	**40**	**100**
abfallrechtl. Bewertung:		**Z0**								

n.b.. = nicht bestimmbar; Einzelparameter < Bestimmungsgrenze n.u. = nicht untersucht

[1] Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt 20 mg/kg.

[2] Die angegebenen Zuordnungswerte für Z0 bis Z0*IIIA gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 bis C40. Bei den übrigen gelten die Zuordnungswerte für die Kettenlängen von C10 bis C22 und diejenigen in der Klammer für Kettenlängen von C10 bis C40

[3] Eine Überschreitung dieser Parameter allein ist kein Ausschlusskriterium

[4] Bei großflächigen Verwertungen von Bodenmaterialien mit mehr als 20 mg/l Sulfat im Eluat sind in Gebieten ohne geogen erhöhte Sulfatgehalte im Grundwasser grundwassereinzugsbezogene Frachtbetrachtungen anzustellen

Z0 IIIA, Z0* Verwertung gemäß Bedingungen Pos. 5.2 VwV Bodenverwertung

Erläuterung: Mischprobe aus Auffüllung Bohrungen B8 und B10, Tiefenbereich bis 1,8 bzw. 1,4 m

Probenahme: 24.06.2019, Herr Veigel

Bezeichnung / Parameter	Dim.	MP 1	Zuordnungswerte							
			Z0			Z0	Z0*	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
		Proben-Nr. 190702714	Sand	Lehm / Schluff	Ton	IIIA				
Feststoff										
Arsen	mg/kg	4	10	**15**	20	**15/20** [1]	**15/20** [1]	**45**	**45**	**150**
Blei	mg/kg	23	40	**70**	100	**100**	**140**	**210**	**210**	**700**
Cadmium	mg/kg	< 0,2	0,4	**1,0**	1,5	**1,0**	**1,0**	**3,0**	**3,0**	**10**
Chrom (gesamt)	mg/kg	51	30	**60**	100	**100**	**120**	**180**	**180**	**600**
Kupfer	mg/kg	16	20	**40**	60	**60**	**80**	**120**	**120**	**400**
Nickel	mg/kg	**78**	15	**50**	70	**70**	**100**	**150**	**150**	**500**
Quecksilber	mg/kg	0,1	0,1	**0,5**	1,0	**1,0**	**1,0**	**1,5**	**1,5**	**5,0**
Thallium	mg/kg	< 0,2	0,4	**0,7**	1,0	**0,7**	**0,7**	**2,1**	**2,1**	**7**
Zink	mg/kg	35	60	**150**	200	**200**	**300**	**450**	**450**	**1.500**
Cyanide, gesamt	mg/kg	< 0,1	-	**-**	-	**-**	**-**	**3**	**3**	**10**
EOX	mg/kg	< 0,5	1	**1**	1	**1**	**1**	**3**	**3**	**10**
Kohlenwasser-stoffe [2]	mg/kg	< 10 (39)	100	**100**	100	**100**	**200 (400)**	**300 (600)**	**300 (600)**	**1000 (2000)**
Σ BTEX	mg/kg	n.b.	1	**1**	1	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**
Σ LHKW	mg/kg	n.b.	1	**1**	1	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**
Σ PCB 6	mg/kg	n.b.	0,05	**0,05**	0,05	**0,05**	**0,1**	**0,15**	**0,15**	**0,5**
Σ PAK 16	mg/kg	0,53	3	**3**	3	**3**	**3**	**3**	**9**	**30**
Benzo(a)pyren	mg/kg	< 0,05	0,3	**0,3**	0,3	**0,3**	**0,6**	**0,9**	**0,9**	**3**
Eluat										
pH-Wert [3]	-	**10,4**	6,5-9,5	**6,5-9,5**	6,5-9,5	**6,5-9,5**	**6,5-9,5**	**6,5-9,5**	**6-12**	**5,5-12**
Leitfähigkeit [3]	µS/cm	187	250	**250**	250	**250**	**250**	**250**	**1.500**	**2.000**
Chlorid	mg/l	1,3	30	**30**	30	**30**	**30**	**30**	**50**	**100**
Sulfat [4]	mg/l	29	50	**50**	50	**50**	**50**	**50**	**100**	**150**
Arsen	µg/l	10	-	**-**	-	**14**	**14**	**14**	**20**	**60**
Blei	µg/l	< 5	-	**-**	-	**40**	**40**	**40**	**80**	**200**
Cadmium	µg/l	< 1	-	**-**	-	**1,5**	**1,5**	**1,5**	**3**	**6**
Chrom	µg/l	< 5	-	**-**	-	**12,5**	**12,5**	**12,5**	**25**	**60**
Kupfer	µg/l	8	-	**-**	-	**20**	**20**	**20**	**60**	**100**
Nickel	µg/l	< 5	-	**-**	-	**15**	**15**	**15**	**20**	**70**
Quecksilber	µg/l	< 0,2	-	**-**	-	**0,5**	**0,5**	**0,5**	**1**	**2**
Zink	µg/l	< 10	-	**-**	-	**150**	**150**	**150**	**200**	**600**
Cyanide, gesamt	µg/l	< 5	5	**5**	5	**5**	**5**	**5**	**10**	**20**
Phenolindex	µg/l	< 10	20	**20**	20	**20**	**20**	**20**	**40**	**100**
abfallrechtl. Bewertung:		**Z1.2**	**Nickel im Feststoff in Verbindung mit pH-Wert**							

n.b.. = nicht bestimmbar; Einzelparameter < Bestimmungsgrenze n.u. = nicht untersucht

[1] Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt 20 mg/kg.

[2] Die angegebenen Zuordnungswerte für Z0 bis Z0*IIIA gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 bis C40. Bei den übrigen gelten die Zuordnungswerte für die Kettenlängen von C10 bis C22 und diejenigen in der Klammer für Kettenlängen von C10 bis C40

[3] Eine Überschreitung dieser Parameter allein ist kein Ausschlusskriterium

[4] Bei großflächigen Verwertungen von Bodenmaterialien mit mehr als 20 mg/l Sulfat im Eluat sind in Gebieten ohne geogen erhöhte Sulfatgehalte im Grundwasser grundwassereinzugsbezogene Frachtbetrachtungen anzustellen

Z0 IIIA, Z0* Verwertung gemäß Bedingungen Pos. 5.2 VwV Bodenverwertung

Erläuterung: Auffüllung Bohrung B9, Tiefenbereich 0 - 1,8 m

Probenahme: 24.06.2019, Herr Veigel

Bezeichnung / Parameter	Dim.	B9 0 - 1,8 m Proben-Nr. 190700250	Zuordnungswerte							
			Z0 Sand	Z0 Lehm / Schluff	Z0 Ton	Z0 IIIA	Z0*	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
Feststoff										
Arsen	mg/kg	13	10	**15**	20	**15/20** [1]	**15/20** [1]	**45**	**45**	**150**
Blei	mg/kg	63	40	**70**	100	**100**	**140**	**210**	**210**	**700**
Cadmium	mg/kg	0,2	0,4	**1,0**	1,5	**1,0**	**1,0**	**3,0**	**3,0**	**10**
Chrom (gesamt)	mg/kg	36	30	**60**	100	**100**	**120**	**180**	**180**	**600**
Kupfer	mg/kg	**56**	20	**40**	60	**60**	**80**	**120**	**120**	**400**
Nickel	mg/kg	29	15	**50**	70	**70**	**100**	**150**	**150**	**500**
Quecksilber	mg/kg	0,5	0,1	**0,5**	1,0	**1,0**	**1,0**	**1,5**	**1,5**	**5,0**
Thallium	mg/kg	< 0,2	0,4	**0,7**	1,0	**0,7**	**0,7**	**2,1**	**2,1**	**7**
Zink	mg/kg	63	60	**150**	200	**200**	**300**	**450**	**450**	**1.500**
Cyanide, gesamt	mg/kg	< 0,1	-	**-**	-	**-**	**-**	**3**	**3**	**10**
EOX	mg/kg	< 0,5	1	**1**	1	**1**	**1**	**3**	**3**	**10**
Kohlenwasser-stoffe [2]	mg/kg	< 10 (71)	100	**100**	100	**100**	**200 (400)**	**300 (600)**	**300 (600)**	**1000 (2000)**
Σ BTEX	mg/kg	n.b.	1	**1**	1	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**
Σ LHKW	mg/kg	n.b.	1	**1**	1	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**
Σ PCB 6	mg/kg	n.b.	0,05	**0,05**	0,05	**0,05**	**0,1**	**0,15**	**0,15**	**0,5**
Σ PAK 16	mg/kg	0,48	3	**3**	3	**3**	**3**	**3**	**9**	**30**
Benzo(a)pyren	mg/kg	< 0,05	0,3	**0,3**	0,3	**0,3**	**0,6**	**0,9**	**0,9**	**3**
Eluat										
pH-Wert [3]	-	8,3	6,5-9,5	**6,5-9,5**	6,5-9,5	**6,5-9,5**	**6,5-9,5**	**6,5-9,5**	**6-12**	**5,5-12**
Leitfähigkeit [3]	µS/cm	179	250	**250**	250	**250**	**250**	**250**	**1.500**	**2.000**
Chlorid	mg/l	1,6	30	**30**	30	**30**	**30**	**30**	**50**	**100**
Sulfat [4]	mg/l	18	50	**50**	50	**50**	**50**	**50**	**100**	**150**
Arsen	µg/l	< 5	-	**-**	-	**14**	**14**	**14**	**20**	**60**
Blei	µg/l	< 5	-	**-**	-	**40**	**40**	**40**	**80**	**200**
Cadmium	µg/l	< 1	-	**-**	-	**1,5**	**1,5**	**1,5**	**3**	**6**
Chrom	µg/l	< 5	-	**-**	-	**12,5**	**12,5**	**12,5**	**25**	**60**
Kupfer	µg/l	< 5	-	**-**	-	**20**	**20**	**20**	**60**	**100**
Nickel	µg/l	< 5	-	**-**	-	**15**	**15**	**15**	**20**	**70**
Quecksilber	µg/l	< 0,2	-	**-**	-	**0,5**	**0,5**	**0,5**	**1**	**2**
Zink	µg/l	< 10	-	**-**	-	**150**	**150**	**150**	**200**	**600**
Cyanide, gesamt	µg/l	< 5	5	**5**	5	**5**	**5**	**5**	**10**	**20**
Phenolindex	µg/l	< 10	20	**20**	20	**20**	**20**	**20**	**40**	**100**
abfallrechtl. Bewertung:		**Z0*IIIA**	**Kupfer im Feststoff**							

n.b.. = nicht bestimmbar; Einzelparameter < Bestimmungsgrenze n.u. = nicht untersucht

[1] Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt 20 mg/kg.

[2] Die angegebenen Zuordnungswerte für Z0 bis Z0*IIIA gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 bis C40. Bei den übrigen gelten die Zuordnungswerte für die Kettenlängen von C10 bis C22 und diejenigen in der Klammer für Kettenlängen von C10 bis C40

[3] Eine Überschreitung dieser Parameter allein ist kein Ausschlusskriterium

[4] Bei großflächigen Verwertungen von Bodenmaterialien mit mehr als 20 mg/l Sulfat im Eluat sind in Gebieten ohne geogen erhöhte Sulfatgehalte im Grundwasser grundwassereinzugsbezogene Frachtbetrachtungen anzustellen

Z0 IIIA, Z0* Verwertung gemäß Bedingungen Pos. 5.2 VwV Bodenverwertung

Erläuterung: Auffüllung Bohrung B9, Tiefenbereich 1,8 - 4,0 m

Probenahme: 24.06.2019, Herr Veigel

Bezeichnung / Parameter	Dim.	B9 1,8 - 4,0 m Proben-Nr. 190700251	Zuordnungswerte							
			Z0 Sand	Z0 Lehm / Schluff	Z0 Ton	Z0 IIIA	Z0*	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
Feststoff										
Arsen	mg/kg	12	10	**15**	20	**15/20** [1]	**15/20** [1]	**45**	**45**	**150**
Blei	mg/kg	42	40	**70**	100	**100**	**140**	**210**	**210**	**700**
Cadmium	mg/kg	0,7	0,4	**1,0**	1,5	**1,0**	**1,0**	**3,0**	**3,0**	**10**
Chrom (gesamt)	mg/kg	**91**	30	**60**	100	**100**	**120**	**180**	**180**	**600**
Kupfer	mg/kg	**60**	20	**40**	60	**60**	**80**	**120**	**120**	**400**
Nickel	mg/kg	36	15	**50**	70	**70**	**100**	**150**	**150**	**500**
Quecksilber	mg/kg	< 0,1	0,1	**0,5**	1,0	**1,0**	**1,0**	**1,5**	**1,5**	**5,0**
Thallium	mg/kg	< 0,2	0,4	**0,7**	1,0	**0,7**	**0,7**	**2,1**	**2,1**	**7**
Zink	mg/kg	87	60	**150**	200	**200**	**300**	**450**	**450**	**1.500**
Cyanide, gesamt	mg/kg	0,3	-	**-**	-	**-**	**-**	**3**	**3**	**10**
EOX	mg/kg	< 0,58	1	**1**	1	**1**	**1**	**3**	**3**	**10**
Kohlenwasser-stoffe [2]	mg/kg	18 (74)	100	**100**	100	**100**	**200 (400)**	**300 (600)**	**300 (600)**	**1000 (2000)**
Σ BTEX	mg/kg	0,02	1	**1**	1	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**
Σ LHKW	mg/kg	0,140	1	**1**	1	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**
Σ PCB 6	mg/kg	n.b.	0,05	**0,05**	0,05	**0,05**	**0,1**	**0,15**	**0,15**	**0,5**
Σ PAK 16	mg/kg	**11,14**	3	**3**	3	**3**	**3**	**3**	**9**	**30**
Benzo(a)pyren	mg/kg	**0,77**	0,3	**0,3**	0,3	**0,3**	**0,6**	**0,9**	**0,9**	**3**
Eluat										
pH-Wert [3]	-	8,6	6,5-9,5	**6,5-9,5**	6,5-9,5	**6,5-9,5**	**6,5-9,5**	**6,5-9,5**	**6-12**	**5,5-12**
Leitfähigkeit [3]	µS/cm	**301**	250	**250**	250	**250**	**250**	**250**	**1.500**	**2.000**
Chlorid	mg/l	1,8	30	**30**	30	**30**	**30**	**30**	**50**	**100**
Sulfat [4]	mg/l	**59**	50	**50**	50	**50**	**50**	**50**	**100**	**150**
Arsen	µg/l	< 5	-	**-**	-	**14**	**14**	**14**	**20**	**60**
Blei	µg/l	< 5	-	**-**	-	**40**	**40**	**40**	**80**	**200**
Cadmium	µg/l	< 1	-	**-**	-	**1,5**	**1,5**	**1,5**	**3**	**6**
Chrom	µg/l	< 5	-	**-**	-	**12,5**	**12,5**	**12,5**	**25**	**60**
Kupfer	µg/l	< 5	-	**-**	-	**20**	**20**	**20**	**60**	**100**
Nickel	µg/l	< 5	-	**-**	-	**15**	**15**	**15**	**20**	**70**
Quecksilber	µg/l	< 0,2	-	**-**	-	**0,5**	**0,5**	**0,5**	**1**	**2**
Zink	µg/l	10	-	**-**	-	**150**	**150**	**150**	**200**	**600**
Cyanide, gesamt	µg/l	< 5	5	**5**	5	**5**	**5**	**5**	**10**	**20**
Phenolindex	µg/l	< 10	20	**20**	20	**20**	**20**	**20**	**40**	**100**
abfallrechtl. Bewertung:		**Z2**	**PAK Summe im Feststoff**							

n.b.. = nicht bestimmbar; Einzelparameter < Bestimmungsgrenze n.u. = nicht untersucht

[1] Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt 20 mg/kg.

[2] Die angegebenen Zuordnungswerte für Z0 bis Z0*IIIA gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 bis C40. Bei den übrigen gelten die Zuordnungswerte für die Kettenlängen von C10 bis C22 und diejenigen in der Klammer für Kettenlängen von C10 bis C40

[3] Eine Überschreitung dieser Parameter allein ist kein Ausschlusskriterium

[4] Bei großflächigen Verwertungen von Bodenmaterialien mit mehr als 20 mg/l Sulfat im Eluat sind in Gebieten ohne geogen erhöhte Sulfatgehalte im Grundwasser grundwassereinzugsbezogene Frachtbetrachtungen anzustellen

Z0 IIIA, Z0* Verwertung gemäß Bedingungen Pos. 5.2 VwV Bodenverwertung

Erläuterung: Auffüllung Bohrung B11, Tiefenbereich 0 - 9,2 m

Probenahme: 10.07.2019, Herr Veigel

Bezeichnung / Parameter	Dim.	B11 0 - 9,2 m Proben-Nr. 190746053	Zuordnungswerte							
			Z0			Z0	Z0*	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
			Sand	Lehm / Schluff	Ton	IIIA				
Feststoff										
Arsen	mg/kg	7	10	**15**	20	**15/20** [1]	**15/20** [1]	**45**	**45**	**150**
Blei	mg/kg	19	40	**70**	100	**100**	**140**	**210**	**210**	**700**
Cadmium	mg/kg	< 0,2	0,4	**1,0**	1,5	**1,0**	**1,0**	**3,0**	**3,0**	**10**
Chrom (gesamt)	mg/kg	25	30	**60**	100	**100**	**120**	**180**	**180**	**600**
Kupfer	mg/kg	22	20	**40**	60	**60**	**80**	**120**	**120**	**400**
Nickel	mg/kg	25	15	**50**	70	**70**	**100**	**150**	**150**	**500**
Quecksilber	mg/kg	0,2	0,1	**0,5**	1,0	**1,0**	**1,0**	**1,5**	**1,5**	**5,0**
Thallium	mg/kg	< 0,2	0,4	**0,7**	1,0	**0,7**	**0,7**	**2,1**	**2,1**	**7**
Zink	mg/kg	25	60	**150**	200	**200**	**300**	**450**	**450**	**1.500**
Cyanide, gesamt	mg/kg	0,1	-	**-**	-	**-**	**-**	**3**	**3**	**10**
EOX	mg/kg	< 0,5	1	**1**	1	**1**	**1**	**3**	**3**	**10**
Kohlenwasser-stoffe [2]	mg/kg	**< 10 (110)**	100	**100**	100	**100**	**200 (400)**	**300 (600)**	**300 (600)**	**1000 (2000)**
Σ BTEX	mg/kg	n.b.	1	**1**	1	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**
Σ LHKW	mg/kg	n.b.	1	**1**	1	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**
Σ PCB 6	mg/kg	n.b.	0,05	**0,05**	0,05	**0,05**	**0,1**	**0,15**	**0,15**	**0,5**
Σ PAK 16	mg/kg	**8,28**	3	**3**	3	**3**	**3**	**3**	**9**	**30**
Benzo(a)pyren	mg/kg	**0,34**	0,3	**0,3**	0,3	**0,3**	**0,6**	**0,9**	**0,9**	**3**
Eluat										
pH-Wert [3]	-	9,3	6,5-9,5	**6,5-9,5**	6,5-9,5	**6,5-9,5**	**6,5-9,5**	**6,5-9,5**	**6-12**	**5,5-12**
Leitfähigkeit [3]	µS/cm	123	250	**250**	250	**250**	**250**	**250**	**1.500**	**2.000**
Chlorid	mg/l	1,3	30	**30**	30	**30**	**30**	**30**	**50**	**100**
Sulfat [4]	mg/l	19	50	**50**	50	**50**	**50**	**50**	**100**	**150**
Arsen	µg/l	14	-	**-**	-	**14**	**14**	**14**	**20**	**60**
Blei	µg/l	< 5	-	**-**	-	**40**	**40**	**40**	**80**	**200**
Cadmium	µg/l	< 1	-	**-**	-	**1,5**	**1,5**	**1,5**	**3**	**6**
Chrom	µg/l	< 5	-	**-**	-	**12,5**	**12,5**	**12,5**	**25**	**60**
Kupfer	µg/l	< 5	-	**-**	-	**20**	**20**	**20**	**60**	**100**
Nickel	µg/l	< 5	-	**-**	-	**15**	**15**	**15**	**20**	**70**
Quecksilber	µg/l	< 0,2	-	**-**	-	**0,5**	**0,5**	**0,5**	**1**	**2**
Zink	µg/l	< 10	-	**-**	-	**150**	**150**	**150**	**200**	**600**
Cyanide, gesamt	µg/l	< 5	5	**5**	5	**5**	**5**	**5**	**10**	**20**
Phenolindex	µg/l	< 10	20	**20**	20	**20**	**20**	**20**	**40**	**100**
abfallrechtl. Bewertung:		**Z1.2**	**PAK Summe im Feststoff**							

n.b.. = nicht bestimmbar; Einzelparameter < Bestimmungsgrenze n.u. = nicht untersucht

[1] Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt 20 mg/kg.

[2] Die angegebenen Zuordnungswerte für Z0 bis Z0*IIIA gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 bis C40. Bei den übrigen gelten die Zuordnungswerte für die Kettenlängen von C10 bis C22 und diejenigen in der Klammer für Kettenlängen von C10 bis C40

[3] Eine Überschreitung dieser Parameter allein ist kein Ausschlusskriterium

[4] Bei großflächigen Verwertungen von Bodenmaterialien mit mehr als 20 mg/l Sulfat im Eluat sind in Gebieten ohne geogen erhöhte Sulfatgehalte im Grundwasser grundwassereinzugsbezogene Frachtbetrachtungen anzustellen

Z0 IIIA, Z0* Verwertung gemäß Bedingungen Pos. 5.2 VwV Bodenverwertung

Erläuterung: Auffüllung Bohrung B12, Tiefenbereich 0 - 9,3 m

Probenahme: 10.07.2019, Herr Veigel

Bezeichnung / Parameter	Dim.	B12 0 - 9,3 m Proben-Nr. 190749052	Zuordnungswerte							
			Z0			Z0	Z0*	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
			Sand	Lehm / Schluff	Ton	IIIA				
Feststoff										
Arsen	mg/kg	6	10	**15**	20	**15/20** [1]	**15/20** [1]	**45**	**45**	**150**
Blei	mg/kg	8	40	**70**	100	**100**	**140**	**210**	**210**	**700**
Cadmium	mg/kg	< 0,2	0,4	**1,0**	1,5	**1,0**	**1,0**	**3,0**	**3,0**	**10**
Chrom (gesamt)	mg/kg	29	30	**60**	100	**100**	**120**	**180**	**180**	**600**
Kupfer	mg/kg	17	20	**40**	60	**60**	**80**	**120**	**120**	**400**
Nickel	mg/kg	23	15	**50**	70	**70**	**100**	**150**	**150**	**500**
Quecksilber	mg/kg	< 0,1	0,1	**0,5**	1,0	**1,0**	**1,0**	**1,5**	**1,5**	**5,0**
Thallium	mg/kg	< 0,2	0,4	**0,7**	1,0	**0,7**	**0,7**	**2,1**	**2,1**	**7**
Zink	mg/kg	33	60	**150**	200	**200**	**300**	**450**	**450**	**1.500**
Cyanide, gesamt	mg/kg	< 0,1	-	**-**	-	**-**	**-**	**3**	**3**	**10**
EOX	mg/kg	< 0,5	1	**1**	1	**1**	**1**	**3**	**3**	**10**
Kohlenwasser-stoffe [2]	mg/kg	**12 (180)**	100	**100**	100	**100**	**200 (400)**	**300 (600)**	**300 (600)**	**1000 (2000)**
Σ BTEX	mg/kg	n.b.	1	**1**	1	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**
Σ LHKW	mg/kg	n.b.	1	**1**	1	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**
Σ PCB 6	mg/kg	n.b.	0,05	**0,05**	0,05	**0,05**	**0,1**	**0,15**	**0,15**	**0,5**
Σ PAK 16	mg/kg	0,84	3	**3**	3	**3**	**3**	**3**	**9**	**30**
Benzo(a)pyren	mg/kg	< 0,05	0,3	**0,3**	0,3	**0,3**	**0,6**	**0,9**	**0,9**	**3**
Eluat										
pH-Wert [3]	-	**10,4**	6,5-9,5	**6,5-9,5**	6,5-9,5	**6,5-9,5**	**6,5-9,5**	**6,5-9,5**	**6-12**	**5,5-12**
Leitfähigkeit [3]	µS/cm	155	250	**250**	250	**250**	**250**	**250**	**1.500**	**2.000**
Chlorid	mg/l	3,7	30	**30**	30	**30**	**30**	**30**	**50**	**100**
Sulfat [4]	mg/l	20	50	**50**	50	**50**	**50**	**50**	**100**	**150**
Arsen	µg/l	5	-	**-**	-	**14**	**14**	**14**	**20**	**60**
Blei	µg/l	< 5	-	**-**	-	**40**	**40**	**40**	**80**	**200**
Cadmium	µg/l	< 1	-	**-**	-	**1,5**	**1,5**	**1,5**	**3**	**6**
Chrom	µg/l	< 5	-	**-**	-	**12,5**	**12,5**	**12,5**	**25**	**60**
Kupfer	µg/l	< 5	-	**-**	-	**20**	**20**	**20**	**60**	**100**
Nickel	µg/l	< 5	-	**-**	-	**15**	**15**	**15**	**20**	**70**
Quecksilber	µg/l	< 0,2	-	**-**	-	**0,5**	**0,5**	**0,5**	**1**	**2**
Zink	µg/l	< 10	-	**-**	-	**150**	**150**	**150**	**200**	**600**
Cyanide, gesamt	µg/l	< 5	5	**5**	5	**5**	**5**	**5**	**10**	**20**
Phenolindex	µg/l	< 10	20	**20**	20	**20**	**20**	**20**	**40**	**100**
abfallrechtl. Bewertung:		**Z1.2**	**KW in Verbindung mit pH-Wert**							

n.b.. = nicht bestimmbar; Einzelparameter < Bestimmungsgrenze n.u. = nicht untersucht

[1] Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt 20 mg/kg.

[2] Die angegebenen Zuordnungswerte für Z0 bis Z0*IIIA gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 bis C40. Bei den übrigen gelten die Zuordnungswerte für die Kettenlängen von C10 bis C22 und diejenigen in der Klammer für Kettenlängen von C10 bis C40

[3] Eine Überschreitung dieser Parameter allein ist kein Ausschlusskriterium

[4] Bei großflächigen Verwertungen von Bodenmaterialien mit mehr als 20 mg/l Sulfat im Eluat sind in Gebieten ohne geogen erhöhte Sulfatgehalte im Grundwasser grundwassereinzugsbezogene Frachtbetrachtungen anzustellen

Z0 IIIA, Z0* Verwertung gemäß Bedingungen Pos. 5.2 VwV Bodenverwertung

Erläuterung: Auffüllung Bohrung B13, Tiefenbereich 0 - 3,6 m

Probenahme: 24.06.2019, Herr Veigel

Bezeichnung / Parameter	Dim.	B13 0 - 3,6 m Proben-Nr. 190700254	Zuordnungswerte							
			Z0			Z0	Z0*	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
			Sand	Lehm / Schluff	Ton	IIIA				
Feststoff										
Arsen	mg/kg	5	10	**15**	20	15/20 [1]	15/20 [1]	45	45	150
Blei	mg/kg	60	40	**70**	100	100	140	210	210	700
Cadmium	mg/kg	0,2	0,4	**1,0**	1,5	1,0	1,0	3,0	3,0	10
Chrom (gesamt)	mg/kg	19	30	**60**	100	100	120	180	180	600
Kupfer	mg/kg	**52**	20	**40**	60	60	80	120	120	400
Nickel	mg/kg	16	15	**50**	70	70	100	150	150	500
Quecksilber	mg/kg	0,1	0,1	**0,5**	1,0	1,0	1,0	1,5	1,5	5,0
Thallium	mg/kg	< 0,2	0,4	**0,7**	1,0	0,7	0,7	2,1	2,1	7
Zink	mg/kg	120	60	**150**	200	200	300	450	450	1.500
Cyanide, gesamt	mg/kg	0,4	-	**-**	-	-	-	3	3	10
EOX	mg/kg	< 0,5	1	**1**	1	1	1	3	3	10
Kohlenwasser-stoffe [2]	mg/kg	16 (66)	100	**100**	100	100	200 (400)	300 (600)	300 (600)	1000 (2000)
Σ BTEX	mg/kg	0,01	1	**1**	1	1	1	1	1	1
Σ LHKW	mg/kg	0,276	1	**1**	1	1	1	1	1	1
Σ PCB 6	mg/kg	n.b.	0,05	**0,05**	0,05	0,05	0,1	0,15	0,15	0,5
Σ PAK 16	mg/kg	1,06	3	**3**	3	3	3	3	9	30
Benzo(a)pyren	mg/kg	< 0,05	0,3	**0,3**	0,3	0,3	0,6	0,9	0,9	3
Eluat										
pH-Wert [3]	-	8,2	6,5-9,5	**6,5-9,5**	6,5-9,5	6,5-9,5	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12
Leitfähigkeit [3]	µS/cm	235	250	**250**	250	250	250	250	1.500	2.000
Chlorid	mg/l	2,0	30	**30**	30	30	30	30	50	100
Sulfat [4]	mg/l	**55**	50	**50**	50	50	50	50	100	150
Arsen	µg/l	< 5	-	**-**	-	14	14	14	20	60
Blei	µg/l	< 5	-	**-**	-	40	40	40	80	200
Cadmium	µg/l	< 1	-	**-**	-	1,5	1,5	1,5	3	6
Chrom	µg/l	< 5	-	**-**	-	12,5	12,5	12,5	25	60
Kupfer	µg/l	**6**	-	**-**	-	20	20	20	60	100
Nickel	µg/l	< 5	-	**-**	-	15	15	15	20	70
Quecksilber	µg/l	< 0,2	-	**-**	-	0,5	0,5	0,5	1	2
Zink	µg/l	< 10	-	**-**	-	150	150	150	200	600
Cyanide, gesamt	µg/l	< 5	5	**5**	5	5	5	5	10	20
Phenolindex	µg/l	< 10	20	**20**	20	20	20	20	40	100
abfallrechtl. Bewertung:		**Z1.2**	**Sulfat im Eluat**							

n.b.. = nicht bestimmbar; Einzelparameter < Bestimmungsgrenze n.u. = nicht untersucht

[1] Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt 20 mg/kg.

[2] Die angegebenen Zuordnungswerte für Z0 bis Z0*IIIA gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 bis C40. Bei den übrigen gelten die Zuordnungswerte für die Kettenlängen von C10 bis C22 und diejenigen in der Klammer für Kettenlängen von C10 bis C40

[3] Eine Überschreitung dieser Parameter allein ist kein Ausschlusskriterium

[4] Bei großflächigen Verwertungen von Bodenmaterialien mit mehr als 20 mg/l Sulfat im Eluat sind in Gebieten ohne geogen erhöhte Sulfatgehalte im Grundwasser grundwassereinzugsbezogene Frachtbetrachtungen anzustellen

Z0 IIIA, Z0* Verwertung gemäß Bedingungen Pos. 5.2 VwV Bodenverwertung

Erläuterung: Auffüllung Bohrung B13, Tiefenbereich 3,7 - 7,0 m

Probenahme: 24.06.2019, Herr Veigel

Bezeichnung / Parameter	Dim.	B13 3,7 - 7,0 m Proben-Nr. 190700255	Zuordnungswerte							
			Z0 Sand	Z0 Lehm / Schluff	Z0 Ton	Z0 IIIA	Z0*	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
Feststoff										
Arsen	mg/kg	12	10	**15**	20	**15/20** [1]	**15/20** [1]	**45**	**45**	**150**
Blei	mg/kg	**270**	40	**70**	100	**100**	**140**	**210**	**210**	**700**
Cadmium	mg/kg	0,8	0,4	**1,0**	1,5	**1,0**	**1,0**	**3,0**	**3,0**	**10**
Chrom (gesamt)	mg/kg	26	30	**60**	100	**100**	**120**	**180**	**180**	**600**
Kupfer	mg/kg	**290**	20	**40**	60	**60**	**80**	**120**	**120**	**400**
Nickel	mg/kg	22	15	**50**	70	**70**	**100**	**150**	**150**	**500**
Quecksilber	mg/kg	0,4	0,1	**0,5**	1,0	**1,0**	**1,0**	**1,5**	**1,5**	**5,0**
Thallium	mg/kg	-	0,4	**0,7**	1,0	**0,7**	**0,7**	**2,1**	**2,1**	**7**
Zink	mg/kg	**340**	60	**150**	200	**200**	**300**	**450**	**450**	**1.500**
Cyanide, gesamt	mg/kg	-	-	**-**	-	**-**	**-**	**3**	**3**	**10**
EOX	mg/kg	-	1	**1**	1	**1**	**1**	**3**	**3**	**10**
Kohlenwasser-stoffe [2]	mg/kg	-	100	**100**	100	**100**	**200 (400)**	**300 (600)**	**300 (600)**	**1000 (2000)**
Σ BTEX	mg/kg	-	1	**1**	1	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**
Σ LHKW	mg/kg	-	1	**1**	1	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**
Σ PCB 6	mg/kg	-	0,05	**0,05**	0,05	**0,05**	**0,1**	**0,15**	**0,15**	**0,5**
Σ PAK 16	mg/kg	2,79	3	**3**	3	**3**	**3**	**3**	**9**	**30**
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,16	0,3	**0,3**	0,3	**0,3**	**0,6**	**0,9**	**0,9**	**3**
Eluat										
pH-Wert [3]	-	-	6,5-9,5	**6,5-9,5**	6,5-9,5	**6,5-9,5**	**6,5-9,5**	**6,5-9,5**	**6-12**	**5,5-12**
Leitfähigkeit [3]	µS/cm	-	250	**250**	250	**250**	**250**	**250**	**1.500**	**2.000**
Chlorid	mg/l	-	30	**30**	30	**30**	**30**	**30**	**50**	**100**
Sulfat [4]	mg/l	-	50	**50**	50	**50**	**50**	**50**	**100**	**150**
Arsen	µg/l	-	-	**-**	-	**14**	**14**	**14**	**20**	**60**
Blei	µg/l	-	-	**-**	-	**40**	**40**	**40**	**80**	**200**
Cadmium	µg/l	-	-	**-**	-	**1,5**	**1,5**	**1,5**	**3**	**6**
Chrom	µg/l	-	-	**-**	-	**12,5**	**12,5**	**12,5**	**25**	**60**
Kupfer	µg/l	-	-	**-**	-	**20**	**20**	**20**	**60**	**100**
Nickel	µg/l	-	-	**-**	-	**15**	**15**	**15**	**20**	**70**
Quecksilber	µg/l	-	-	**-**	-	**0,5**	**0,5**	**0,5**	**1**	**2**
Zink	µg/l	-	-	**-**	-	**150**	**150**	**150**	**200**	**600**
Cyanide, gesamt	µg/l	-	5	**5**	5	**5**	**5**	**5**	**10**	**20**
Phenolindex	µg/l	-	20	**20**	20	**20**	**20**	**20**	**40**	**100**
abfallrechtl. Bewertung:		**Z2**	**Blei und Kupfer im Feststoff**							

n.b.. = nicht bestimmbar; Einzelparameter < Bestimmungsgrenze n.u. = nicht untersucht

[1] Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt 20 mg/kg.

[2] Die angegebenen Zuordnungswerte für Z0 bis Z0*IIIA gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 bis C40. Bei den übrigen gelten die Zuordnungswerte für die Kettenlängen von C10 bis C22 und diejenigen in der Klammer für Kettenlängen von C10 bis C40

[3] Eine Überschreitung dieser Parameter allein ist kein Ausschlusskriterium

[4] Bei großflächigen Verwertungen von Bodenmaterialien mit mehr als 20 mg/l Sulfat im Eluat sind in Gebieten ohne geogen erhöhte Sulfatgehalte im Grundwasser grundwassereinzugsbezogene Frachtbetrachtungen anzustellen

Z0 IIIA, Z0* Verwertung gemäß Bedingungen Pos. 5.2 VwV Bodenverwertung

Erläuterung: Auffüllung Bohrung B14, Tiefenbereich 0 - 7,5 m

Probenahme: 24.06.2019, Herr Veigel

Bezeichnung / Parameter	Dim.	B14 0 - 7,5 m Proben-Nr. 190700249	Zuordnungswerte							
			Z0			Z0	Z0*	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
			Sand	Lehm / Schluff	Ton	IIIA				
Feststoff										
Arsen	mg/kg	3	10	**15**	20	15/20 [1]	15/20 [1]	45	45	150
Blei	mg/kg	6	40	**70**	100	100	140	210	210	700
Cadmium	mg/kg	< 0,2	0,4	**1,0**	1,5	1,0	1,0	3,0	3,0	10
Chrom (gesamt)	mg/kg	22	30	**60**	100	100	120	180	180	600
Kupfer	mg/kg	8	20	**40**	60	60	80	120	120	400
Nickel	mg/kg	13	15	**50**	70	70	100	150	150	500
Quecksilber	mg/kg	< 0,1	0,1	**0,5**	1,0	1,0	1,0	1,5	1,5	5,0
Thallium	mg/kg	< 0,2	0,4	**0,7**	1,0	0,7	0,7	2,1	2,1	7
Zink	mg/kg	20	60	**150**	200	200	300	450	450	1.500
Cyanide, gesamt	mg/kg	< 0,1	-	**-**	-	-	-	3	3	10
EOX	mg/kg	< 0,5	1	**1**	1	1	1	3	3	10
Kohlenwasser-stoffe [2]	mg/kg	< 10 (65)	100	**100**	100	100	200 (400)	300 (600)	300 (600)	1000 (2000)
Σ BTEX	mg/kg	n.b.	1	**1**	1	1	1	1	1	1
Σ LHKW	mg/kg	n.b.	1	**1**	1	1	1	1	1	1
Σ PCB 6	mg/kg	n.b.	0,05	**0,05**	0,05	0,05	0,1	0,15	0,15	0,5
Σ PAK 16	mg/kg	0,11	3	**3**	3	3	3	3	9	30
Benzo(a)pyren	mg/kg	< 0,05	0,3	**0,3**	0,3	0,3	0,6	0,9	0,9	3
Eluat										
pH-Wert [3]	-	**10,7**	6,5-9,5	**6,5-9,5**	6,5-9,5	6,5-9,5	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12
Leitfähigkeit [3]	µS/cm	**258**	250	**250**	250	250	250	250	1.500	2.000
Chlorid	mg/l	1,0	30	**30**	30	30	30	30	50	100
Sulfat [4]	mg/l	27	50	**50**	50	50	50	50	100	150
Arsen	µg/l	< 5	-	**-**	-	14	14	14	20	60
Blei	µg/l	< 5	-	**-**	-	40	40	40	80	200
Cadmium	µg/l	< 1	-	**-**	-	1,5	1,5	1,5	3	6
Chrom	µg/l	< 5	-	**-**	-	12,5	12,5	12,5	25	60
Kupfer	µg/l	< 5	-	**-**	-	20	20	20	60	100
Nickel	µg/l	< 5	-	**-**	-	15	15	15	20	70
Quecksilber	µg/l	< 0,2	-	**-**	-	0,5	0,5	0,5	1	2
Zink	µg/l	< 10	-	**-**	-	150	150	150	200	600
Cyanide, gesamt	µg/l	< 5	5	**5**	5	5	5	5	10	20
Phenolindex	µg/l	< 10	20	**20**	20	20	20	20	40	100
abfallrechtl. Bewertung:		**Z0**	**gemäß Fußnote 3**							

n.b.. = nicht bestimmbar; Einzelparameter < Bestimmungsgrenze n.u. = nicht untersucht

[1] Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt 20 mg/kg.

[2] Die angegebenen Zuordnungswerte für Z0 bis Z0*IIIA gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 bis C40. Bei den übrigen gelten die Zuordnungswerte für die Kettenlängen von C10 bis C22 und diejenigen in der Klammer für Kettenlängen von C10 bis C40

[3] Eine Überschreitung dieser Parameter allein ist kein Ausschlusskriterium

[4] Bei großflächigen Verwertungen von Bodenmaterialien mit mehr als 20 mg/l Sulfat im Eluat sind in Gebieten ohne geogen erhöhte Sulfatgehalte im Grundwasser grundwassereinzugsbezogene Frachtbetrachtungen anzustellen

Z0 IIIA, Z0* Verwertung gemäß Bedingungen Pos. 5.2 VwV Bodenverwertung