



**Entwicklungsgebiet Stuttgarter Str. /
Französisches Viertel**

**Orientierende Schadstofferkundung der
künstlichen Auffüllungen
Marienburgerstraße Tübingen**

Projekt-Nr. 277351

Bericht-Nr.: 02

Erstellt im Auftrag von:
Universitätsstadt Tübingen
Friedrichstraße 21
72070 Tübingen

Dipl.-Geol. Marcus Hauber,
Annika Dickob, M.Eng.

2024-09-05

INHALTSVERZEICHNIS

1	ZUSAMMENFASSUNG	5
2	VORBEMERKUNG.....	6
3	UNTERLAGEN	6
4	UNTERSUCHUNGSGELÄNDE	7
4.1	Lage und Übersicht.....	7
5	UNTERSUCHUNGSUMFANG	8
5.1	Bisherige Untersuchungen	8
5.2	Orientierende Untersuchungen des Untergrundes	9
6	ERGEBNISSE.....	10
7	BEWERTUNG	13
7.1	Bewertungsgrundlage	13
7.2	Abfallwirtschaftliche Bewertung	15
7.3	Hinweise zur durchgeführten Erkundung	16
8	EMPFEHLUNGEN.....	16

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 4.1	Lage des Untersuchungsgebiets (rot umrandet).....	7
Abbildung 4.2	Geologische Übersichtskarte Bereich Tübingen mit Lage des Untersuchungsgebiets (rot umrandet).....	8

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 5.1	Probenzusammenstellung und Untersuchungsumfang der Mischproben	9
Tabelle 5.2	Untersuchungsumfang der Einzelproben.....	10
Tabelle 6.1	Einstufung der analysierten Proben gemäß EBV.....	11
Tabelle 6.2	Einstufung der Asphaltproben.....	12
Tabelle 7.1	Einstufung der analysierten Proben	15

ANLAGENVERZEICHNIS

Anlage 1 Lageplan Schürfgruben, M 1 : 1.000

Anlage 1.1 Lageplan der Schürfgruben mit Einstufung der Auffüllung, M 1:1000

Anlage 2 Dokumentation der Schürfgruben

Anlage 2.1 Protokolle der Schürfgruben

Anlage 2.2 Fotodokumentation der Schürfgruben

Anlage 3 Analyseergebnisse

Anlage 3.1 Laborberichte

Anlage 3.2 Probenvorbereitungsprotokolle

1 ZUSAMMENFASSUNG

Die Stadt Tübingen plant die Entwicklung des Stadtgebietes Stuttgarter Straße/ Französisches Viertel. Dabei soll das Gebiet überwiegend in ein Wohngebiet umgewidmet werden.

Zur umwelttechnischen Erkundung sollte im Vorfeld des geplanten Neubaus der Untergrund zusätzlich zu den schon vorliegenden Ergebnissen auf Schadstoffe untersucht werden. Hierbei ging es um die Eingrenzung der bei den schon durchgeführten Untersuchungen angetroffenen künstlichen Auffüllungen.

Mit diesen Untersuchungen wurde die CDM Smith SE beauftragt. Im Juni 2024 wurden insgesamt 16 Schürfgruben bis in eine maximale Tiefe von 2,3 m u. GOK durchgeführt. Mischproben wurden sowohl aus der künstlichen Auffüllung als auch aus dem anstehenden Boden gebildet. Die entnommenen Proben wurden gemäß des Untersuchungsumfanges der EBV Tabelle 3 aus Anlage 1, PAK 16 oder SM untersucht.

Die Zuordnungswerte von BM-F3 wurden teilweise überschritten. Bei den Bodenproben des anstehenden Materials liegen die nachgewiesenen Schadstoffgehalte im Rahmen der Zuordnungswerte von BM-0 bis BM-F1.

Die Ursache der erhöhten Schadstoffgehalte im Untergrund begründet sich in den früheren Nutzungen bzw. der großflächigen Auffüllung des Geländes.

Bei Eingriffen in den Untergrund ist somit mit abfallwirtschaftlich relevanten Schadstoffgehalten zu rechnen. Dies führt zu Mehrkosten bei Tiefbau bzw. Aushubmaßnahmen durch erhöhten Aufwand für eventuell zusätzliche Arbeitsschutzmaßnahmen, Mehraufwand für die Separierung von Bodenaushub, die ggf. erforderliche gutachterliche Begleitung und Entsorgungsmehrkosten durch belasteten Aushub. Wir weisen darauf hin, dass die durchgeführte Bewertung der Ergebnisse der Untergrunderkundung auf einer orientierenden Erkundung basiert, mit dem Ziel, altlastenrelevante Verunreinigungen zu identifizieren.

2 VORBEMERKUNG

Die Stadt Tübingen plant die Entwicklung des Stadtgebietes Stuttgarter Straße/ Französisches Viertel. Dabei soll das Gebiet überwiegend in ein Wohngebiet umgewidmet werden.

Zur umwelttechnischen Erkundung sollte im Vorfeld des geplanten Neubaus der Untergrund zusätzlich zu den schon vorliegenden Ergebnissen auf Schadstoffe untersucht werden. Hierbei ging es vorrangig um die Eingrenzung der bei den schon früher durchgeführten Untersuchungen angetroffenen künstlichen Auffüllungen.

Die Ergebnisse der Untersuchungen sind in vorliegendem Bericht dokumentiert und bewertet.

Im vorliegenden Bericht werden die im Juni 2024 durchgeführten Untersuchungen des Untergrundes auf schadstoffbelastete künstliche Auffüllungen dokumentiert und bewertet. Im Hinblick auf die generelle Wiederverwertbarkeit des Bodenmaterials wurden im Zuge dieser Untersuchungskampagne ergänzend zu den Untersuchungen aus dem Jahr 2019 Proben auf den Parameterumfang EBV, Tabelle 3, Anlage 1 sowie auf PAK und Schwermetalle untersucht.

3 UNTERLAGEN

- [U1] LGBR: Kartenviewer des Landesamtes für Geologie, Rohstoffe und Bergbau, Stand: Juli 2021 (<http://maps.lgrb-bw.de/>), [abgerufen am 10.07.2024]
- [U2] CDM Smith Consult GmbH, Flst. Nr. 5896, Eisenhutstraße 5, Tübingen - Orientierende Schadstofferkundung der Bausubstanz und des Untergrundes, Oktober 2022
- [U3] CDM Smith Consult GmbH, Eisenhutstraße 5-7 in Tübingen - Stellungnahme zum Umgang mit Bodenbelastungen im Zuge der geplanten Umnutzungen, März 2023
- [U4] Bernecker Ingenieurbüro für Geotechnik, Eingrenzung und Grundwassererkundung, April 2019
- [U5] Berghof Analytik und Umweltengineering GmbH, Bausubstanz- und orientierende Untersuchungen Stuttgarter Str. 90 Tübingen, April 2015

4 UNTERSUCHUNGSGELÄNDE

4.1 Lage und Übersicht

Das Untersuchungsgebiet befindet sich in Tübingen. Das Gebiet kann in drei Teile eingeteilt werden: Das Gebiet der Stadt mit den Flurstücken 5893, 5893/1, 5893/2, 5895, des Landes mit dem Flurstück 5896 und des Bundes mit den Flurstücken 5905, 5905/4. Im Süden wird es durch die Eisenhutstraße begrenzt. Im Norden grenzt die Stuttgarter Straße, im Osten die Marienburgerstraße und im Westen die Schweickhardstraße an. Die Lage ist nachfolgend in Abbildung 4.1 dargestellt.



Abbildung 4.1 Lage des Untersuchungsgebiets (rot umrandet)

Quelle: Google earth pro; 10.07.2024

Der natürliche geologische Untergrund im Untersuchungsgebiet besteht aus Talablagerungen, die von Auenlehm und Neckarkiesen gebildet werden sind (vgl. Abbildung 4.2).

Durch gewerbliche Nutzung liegen im Bereich des Untersuchungsgebiets verbreitet anthropogene Ablagerungen vor.

Folgender Auszug aus der geologischen Karte des Gebiets gibt einen Überblick über die geologische Situation.

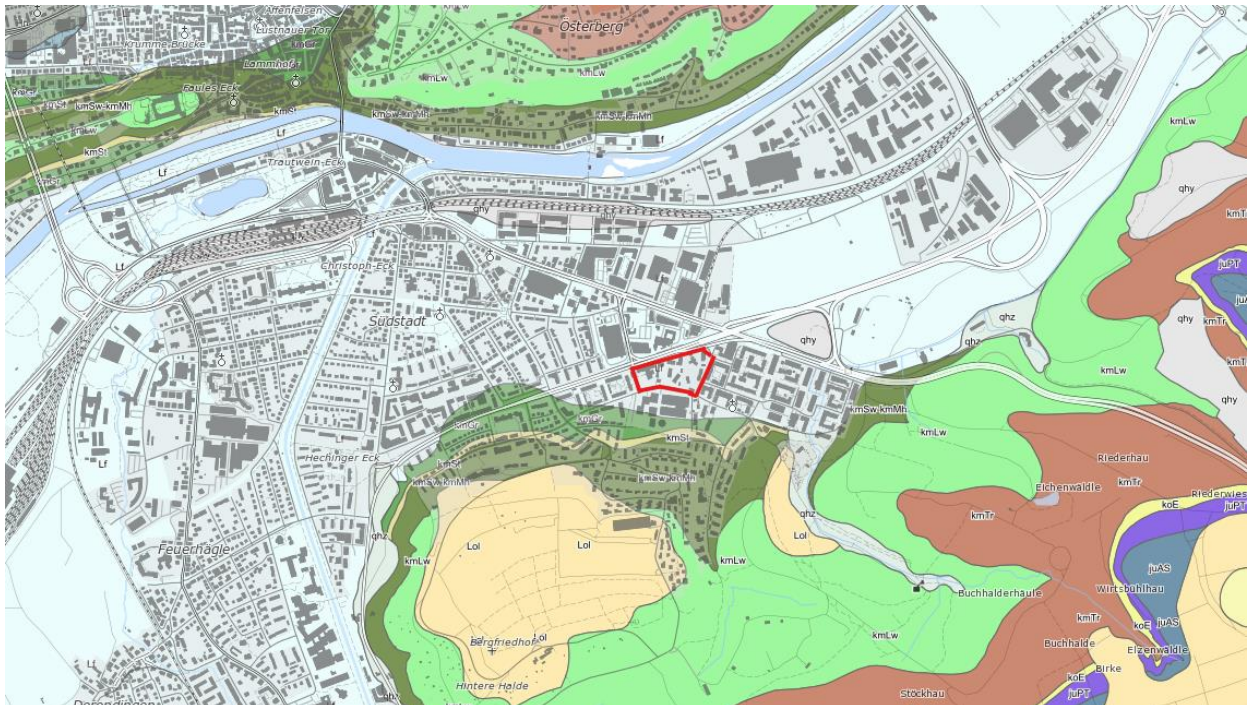


Abbildung 4.2 Geologische Übersichtskarte Bereich Tübingen mit Lage des Untersuchungsgebiets (rot umrandet)

hellbeige: Anthropogene Ablagerung (qhy); gelb: Löss (Lo); hellgrau: Holozäne Abschwemmmassen (qhz); hellblau: Aulehm (Lf); grün: Erfurt- Formation (Lettenkeuper) (kuE); hellgrün: Lössführende Fließerde (qfL); orange; Trigonodusdolomit (moD); hellrosa: Meißner Formation (moM); dunkelrosa: Trochitenkalk Formation (moTK)

5 UNTERSUCHUNGSUMFANG

5.1 Bisherige Untersuchungen

Auf dem Flurstück 5896 in der Marienburgerstraße wurde 2017 eine orientierende Untersuchung und 2018 eine Detailuntersuchung des Untergrundes im Bereich der Eisenhutstraße 5 durchgeführt. Hierbei wurden Rammkernsondierungen niedergebracht und Boden- sowie Bodenluftproben entnommen, um diese auf Schadstoffe zu untersuchen. Im Zuge der Untersuchungen wurden - AKW- und MKW-Gehalte nachgewiesen.

2019 wurden durch die Firma Bernecker Ingenieure weitere Untergrunduntersuchungen durchgeführt.

Auf dem Grundstück der Stadt wurden in 2015 durch die Berghof Analytik + Umweltengineering GmbH Bausubstanz- und orientierende Untersuchungen im Untergrund durchgeführt (vgl.[U5]).

5.2 Orientierende Untersuchungen des Untergrundes

Die zusätzlichen Untersuchungen des Untergrundes erfolgten am 24.6, 25.6, 26.6 und 27.6.2024. Dabei wurden insgesamt 16 Schürfgruben (SG 1 bis SG 16) mit einer maximalen Tiefe von 2,30 m u. GOK angelegt. Zuvor wurden die Leitungspläne der Stadt Tübingen ausgewertet und die Lage der Schürfe mit dem Auftraggeber abgestimmt. Vor Bohrbeginn wurden die Punkte hinsichtlich Kampfmittelverdacht durch die Firma KaMiSu freigemessen. Aus den Schürfgruben wurden schichtbezogene Bodenproben entnommen.

Die Lage der Schürfe ist in Anlage 1 dargestellt. Die Protokolle der Schürfgrubenaufnahme liegen als Anlage 2.1 bei. Eine Fotodokumentation der Schürfgruben ist in Anlage 2.2 dargestellt.

Aus den künstlichen Auffüllungen wurden jeweils Mischproben erstellt und zur orientierenden abfallwirtschaftlichen Deklaration auf den Parameterumfang der Ersatzbaustoffverordnung untersucht. Die Zusammensetzung und der Untersuchungsumfang der Mischproben ist in Tabelle 5.1 und die der Einzelproben in Tabelle 5.2 dargestellt. Grundwasser wurde bei den ausgeführten Erkundungen nicht aufgeschlossen.

Tabelle 5.1 Probenzusammenstellung und Untersuchungsumfang der Mischproben

Probe	Probenzusammenstellung	Schicht	Untersuchungsumfang gem. EBV
MP 04	SG 1 0,10-0,70m SG 2 0,40-1,0m SG 5 0,10-0,80m	Auffüllung	Tabelle3, Anlage1, BM-0*/BG-0* (Variante 2:1 Schütteleluat)
MP 05	SG 6 0,02-1,20m SG 7 0,0-1,20m	Auffüllung	Tabelle3, Anlage1, BM-0*/BG-0* (Variante 2:1 Schütteleluat)
MP 06	SG 3 0,0-0,70m SG 14 0,11-0,30m	Auffüllung	Tabelle3, Anlage1, BM-0*/BG-0* (Variante 2:1 Schütteleluat)
MP 07	SG 10 0,20-0,80m SG 12 0,10-0,60m	Auffüllung	Tabelle3, Anlage1, BM-0*/BG-0* (Variante 2:1 Schütteleluat)
MP 08	SG 15 0,0-0,70m SG 16 0,0-0,60m	Auffüllung	Tabelle3, Anlage1, BM-0*/BG-0* (Variante 2:1 Schütteleluat)
MP 09	SG 12 0,60-1,00m SG09 0,90-1,20m	Anstehendes	Tabelle3, Anlage1, BM-0*/BG-0* (Variante 2:1 Schütteleluat)
MP 10	SG 2 1,0-2,0m SG 6 1,20-1,40m	Anstehendes	Tabelle3, Anlage1, BM-0*/BG-0* (Variante 2:1 Schütteleluat)

Des Weiteren wurden Einzelproben untersucht. Diese sind mit dem Untersuchungsumfang in Tabelle 5.2 dargestellt.

Tabelle 5.2 Untersuchungsumfang der Einzelproben

Probe	Schicht	Untersuchungsumfang
SG 4 0-0,75m	Auffüllung	EBV Tabelle3, Anlage1, BM-0*/BG-0* (Variante 2:1 Schütteleluat)
SG 8 0,10-1,70m	Auffüllung	EBV Tabelle3, Anlage1, BM-0*/BG-0* (Variante 2:1 Schütteleluat)
SG 13 Auffüllung	Auffüllung	EBV Tabelle3, Anlage1, BM-0*/BG-0* (Variante 2:1 Schütteleluat)
SG 11 0,60-0,90m	Anstehendes	EBV Tabelle3, Anlage1, BM-0*/BG-0* (Variante 2:1 Schütteleluat)
SG 9 0,40-0,90m	Anstehendes	EBV Tabelle3, Anlage1, BM-0*/BG-0* (Variante 2:1 Schütteleluat)
SG 3 0,70-2,10m	Anstehendes	PAK, SM
SG 12 Asphalt 0,0-0,10m		PAK
SG 10 Asphalt 0,0-0,10		PAK

6 ERGEBNISSE

Die im Rahmen der Untersuchung des Untergrundes entnommenen Proben wurden als Mischproben gemäß dem Parameterumfang der Ersatzbaustoffverordnung Tabelle 3, Anlage 1, BM-0* (Variante mit 2:1 Schütteleluat) in dem Labor SGS Analytics Germany GmbH (Fellbach) untersucht. In der nachfolgenden Tabelle 6.1 sind die Analyseergebnisse zusammengefasst. Die ausführlichen Laborberichte liegen als Anlage 3 bei.

Bei den Schürfgruben auf dem Gelände der Stadt liegt die Mächtigkeit der Auffüllung im Bereich der Schürfgrube 1 bei 0,70 m, bei SG 2 bei 1,00 m, bei SG 5 bei 0,80 m und bei der SG 6 bei 1,20 m.

Im Bereich der Stadt liegen die Mächtigkeiten der Auffüllung zwischen 0,30 m und 1,40 m.

Im Norden im Bereich der SG 8 liegt die Mächtigkeit bei 1,40 m und bei der SG 9 bei 1,20 m. Bei der SG 7 liegt die Mächtigkeit ebenso bei 1,20 m. Bei der SG 10 und SG 13 liegt die Mächtigkeit bei 0,80 m. Bei der SG 11 bei 0,90 m, bei der SG 12 bei 0,60 m und bei der SG 3 bei 0,70 m. Die SG 14 hat die geringste Mächtigkeit der Auffüllung mit 0,30 m. Unterhalb der Auffüllung aus Schluff folgen die quartären Auelehmlagerungen.

Im Bereich des Untersuchungsgebietes des Bundes liegt die Auffüllung zwischen 0,60 und 0,75 m K. Darunter folgt Auelehm.

Tabelle 6.1 Einstufung der analysierten Proben gemäß EBV

Probe	Probenzusammensetzung	Schicht	Deklaration gem. EBV	erhöhter Parameter
MP 04	SG 1 0,10-0,70m SG 2 0,40-1,0m SG 5 0,10-0,80m	Auffüllung	BM-F3	Leitfähigkeit: 1.681 $\mu\text{S}/\text{cm}$ Sulfat: 908 mg/l
MP 05	SG 6 0,02-1,20m SG 7 0,0-1,20m	Auffüllung	BM-F3	Kohlenwasserstoffe C10 - C40: 620 mg/kg PAK (16): 17 mg/kg
MP 06	SG 3 0,0-0,70m SG 14 0,11-0,30m	Auffüllung	>BM-F3	TOC: 10,51 M% PCB: 71 mg/kg
MP 07	SG 10 0,20-0,80m SG 12 0,10-0,60m	Auffüllung	>BM-F3	TOC: 7,55 M% PCB: 130 mg/kg
MP 08	SG 15 0,0-0,70m SG 16 0,0-0,60m	Auffüllung	BM-F0*	TOC: 2,42 M% Leitfähigkeit: 512 $\mu\text{S}/\text{cm}$
MP 09	SG 12 0,60-1,00m SG 09 0,90-1,20m	Anstehendes	BM-0	Leitfähigkeit: 797 $\mu\text{S}/\text{cm}$
MP 10	SG 2 1,0-2,0m SG 6 1,20-1,40m	Anstehendes	BM-0	Leitfähigkeit: 378 $\mu\text{S}/\text{cm}$
SG 4 0-0,75m	-	Auffüllung	BM-0	Leitfähigkeit: 410 $\mu\text{S}/\text{cm}$
SG 8 0,10-1,70m	-	Auffüllung	BM-F1	Sulfat: 301,3 mg/l Leitfähigkeit: 929 $\mu\text{S}/\text{cm}$
SG 13 Auffüllung	-	Auffüllung	BM-0	-
SG 11 0,60-0,90m	-	Auffüllung	BM-0	Elektrische Leitfähigkeit: 504 $\mu\text{S}/\text{cm}$
SG 9 0,00-0,90m	-	Auffüllung	BM-F3	Kohlenwasserstoffe C10 - C40: 980 mg/kg PAK (16): 28 mg/kg Leitfähigkeit: 718 $\mu\text{S}/\text{cm}$

In der Probe MP 04 wurden erhöhte Konzentrationen an Sulfat mit 908 mg/l und eine Leitfähigkeit von 1.681 $\mu\text{S}/\text{cm}$ nachgewiesen. Die Probe hält die Zuordnungswerte BM-F3 gemäß Tabelle 3, Anlage 1 ein.

In der Probe MP 05 wurden erhöhte Gehalte an Kohlenwasserstoffen C10 - C40 von 620 mg/kg und PAK 16 von 17 mg/kg nachgewiesen. Dies führt zu der Einstufung Zuordnungswerte BM-F3 gemäß Tabelle 3, Anlage 1. In der Probe MP 06 wurden erhöhte Konzentrationen an TOC von 10,51 M% und PCB von 71 mg/kg nachgewiesen. In dieser Probe werden die Zuordnungswerte für BM-F3 überschritten.

In der Probe MP 07 wurden erhöhte Konzentrationen an TOC von 7,55 M% und PCB von 130 mg/kg nachgewiesen. Die Probe überschreitet die Zuordnungswerte BM-F3 gemäß Tabelle 3, Anlage 1.

Das untersuchte Bodenmaterial der Proben MP 09, MP 10, SG 4 0-0,75 m, SG 11 0,60-0,90 m, SG 9 0,00-0,90 m überschreiten den Zuordnungswert der Einbauklasse BM-0 beim Parameter elektrische Leitfähigkeit, die restliche Zuordnungswerte werden eingehalten.

Beim Parameter elektrische Leitfähigkeit handelt es sich um gemäß Fußnote 4 um einen stoffspezifischen Orientierungswert, dessen Ursache zu klären ist. Erhöhte Leitfähigkeitswerte sind in künstlichen Auffüllungen nicht untypisch. Eine höhere Einstufung des Materials auf Grund des Leitfähigkeitswertes ist daher aus Gutachterlicher Sicht nicht erforderlich.

Das Material der Probe SG 13 Auffüllung hält alle Zuordnungswerte der Einbauklasse BM-0 ein.

Das Material der Probe SG 9 0,00-0,90 m weist erhöhte Gehalte an Kohlenwasserstoffen C10 - C40: 980 mg/kg, PAK 16 mit 28 mg/kg und eine Leitfähigkeit von 718 $\mu\text{S}/\text{cm}$ auf. Dies führt zu einer Einstufung in die Materialklasse BM-F3 gemäß Tabelle 3, Anlage 1

Die entnommenen Asphaltproben, sowie das anstehende Material der SG 3 wurde durch die SGS Analytics Germany GmbH, Fellbach, auf polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK, Leitparameter für Teerinhaltsstoffe) untersucht. In nachfolgender Tabelle sind die Ergebnisse zusammengefasst.

Tabelle 6.2 Einstufung der Asphaltproben

Probenbezeichnung	Beschreibung/ Herkunft	PAK-16 [mg/kg]	Benzo(a)pyren [mg/kg]	Schwermetalle [mg/kg]	AVV-Nr.
SG 12 Asphalt 0,0-0,10	SG 12	3,6	0,27	n.b.	17 03 02
SG 10 Asphalt 0,0-0,10	SG 10	6.900	470	n.b.	17 03 01
SG 3 0,70-2,10m	SG 3	n.n.	n.n.		

AVV-Nr. = Abfallschlüsselnummer gemäß Abfallverzeichnis-Verordnung

n.n. = nicht nachgewiesen

n.b. = nicht bestimmt

In der Probe SG 10 Asphalt wurde mit 3,6 mg/kg ein geringer Gehalt an PAK nachgewiesen. Der Einzelparameter BaP wurde mit 0,27 mg/kg nachgewiesen.

Das der Probe „SG 12 Asphalt“ entsprechende Material kann unter der Abfallschlüsselnummer 17 03 02 einer fachgerechten Entsorgung zugeführt werden. Da Asphaltmischwerke sehr unterschiedliche Annahmebedingungen haben, empfehlen wir vor der Entsorgung die Rücksprache mit der annehmenden Stelle.

In der Probe SG 10 Asphalt wurde mit 6.900 mg/kg ein erhöhter Gehalt an PAK nachgewiesen. Der Einzelparameter BaP wurde mit 470 mg/kg nachgewiesen. Der Gesamtgehalt an PAK-16 übersteigt den Grenzwert von 200 mg/kg PAK-16 der Technischen Hinweise zur Einstufung von Abfällen nach Ihrer Gefährlichkeit der LAGA und ist als gefährlicher Abfall einzustufen.

Das der Probe „SG 10 Asphalt“ entsprechende Material kann unter der Abfallschlüsselnummer 17 03 01* (kohlenteeerhaltige Bitumengemische) einer fachgerechten Entsorgung zugeführt werden.

Aufgrund der Benzo(a)pyren-Gehalte > 50 mg/kg wird auf die Einhaltung der gesonderten Arbeitsschutzvorschriften der TRGS 551 hingewiesen.

7 BEWERTUNG

7.1 Bewertungsgrundlage

Als bundeseinheitliche Grundlage für die Untersuchung und Bewertung von altlastenverdächtigen Flächen gilt, auf der Grundlage des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG) vom 17.03.1998, die Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12.07.1999. Die Verordnung gibt Prüfwerte vor, deren Überschreitung weitere Prüfungen bzw. Gefahrenabwehr- und Sanierungsmaßnahmen indiziert. Dabei wird nach den Wirkungspfaden Boden-Mensch, Boden-Pflanze und Boden-Grundwasser unterschieden. Bei Schadstoffkonzentrationen unterhalb der jeweiligen Prüfwerte gilt ein Altlastenverdacht als ausgeräumt.

Da die BBodSchV nicht für alle Schadstoffparameter Prüfwerte vorgibt, kann in Baden-Württemberg weiterhin die Verwaltungsvorschrift des Umwelt- und des Sozialministeriums Baden-Württemberg „Orientierungswerte für die Bearbeitung von Altlasten und Schadensfällen (VwV)“ in der Fassung vom 01.03.1998 zur Bewertung herangezogen werden. In der VwV werden Boden-Hintergrundwerte (H-B Werte) zur Einstufung quasi unbelasteter Böden angegeben.

Bei Aushubmaßnahmen wurden die Analysenergebnisse der Bodenproben zur Klärung der Verwertung/Entsorgung nach abfallwirtschaftlichen Kriterien bewertet. Zur Bewertung wurde bislang die

Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums Baden-Württemberg vom 14.03.2007 „Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial“, im Weiteren als „VwV Boden“ bezeichnet, herangezogen. Seit dem 01.08.2023 ist die Mantelverordnung (MantelV) in Kraft. Hierbei handelt es sich um eine bundeseinheitliche Verordnung zur Einführung der Ersatzbaustoffverordnung (EBV), zur Neufassung der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) und zur Änderung der Deponieverordnung und der Gewerbeabfallverordnung. Sie ersetzt die bisher gängigen Regelwerke der Bund- und Länderarbeitsgemeinschaften Abfall und Bodenschutz.

In der MantelV werden unter anderem die Anforderungen an Probennahme, Analytik sowie Bewertung und Einstufung zur Verwertung neu geregelt. Als Teil der MantelV gibt die EBV zum einen für die jeweiligen Ersatzbaustoffe beziehungsweise deren Materialklassen Grenzwerte in Bezug auf bestimmte Schadstoffe vor, deren Einhaltung durch den Hersteller im Rahmen einer Güteüberwachung zu gewährleisten ist. Zum anderen sieht sie an diese Materialklassen angepasste Einbauweisen vor, die vom Verwender beim Einbau in technische Bauwerke entsprechend der örtlichen Gegebenheiten zu beachten sind.

Mit der Neufassung der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung werden neue und erweiterte Wertetabellen verbindlich und die Anforderungen an die Verwertung von Materialien in Verfüllungen von Abgrabungen bundeseinheitlich und rechtsverbindlich festgelegt.

Die EBV definiert in Abhängigkeit für Böden und für Boden-/Bauschuttgemische verschiedene Einbaukonfigurationen (BM-0, BM-0*, BM-F0*, BM-F1, BM-F2 und BM-F3), bei denen abhängig von der örtlichen Gegebenheit (Lage in Wasserschutzgebieten, Abstand zum Grundwasserspiegel, technische Sicherungsmaßnahmen) die unterschiedlich belasteten Bodenmaterialien mittels Wiedereinbau verwertet werden können. Die Verwertung kann sowohl in technischen Bauwerken (z.B. Dämme oder Aufschüttungen) als auch auf Deponien erfolgen. Werden die Zuordnungswerte für BM-0 eingehalten, ergeben sich keine Einschränkungen für das Bodenmaterial, soweit dieses unterhalb der durchwurzelbaren Bodenschicht eingebaut wird.

Des Weiteren bildet bei einer Verwertung bzw. Beseitigung der Böden und der Boden-/ Bauschuttgemische die Deponieverordnung (DepV) vom 27.04.2009 in der Fassung vom 27.09.2017 den gesetzlichen Rahmen für die Deponie-Zuordnungskriterien der Deponieklassen 0, I, II und III. Außerdem gibt die „Handlungshilfe für Entscheidungen über die Ablagerbarkeit von Abfällen mit organischen Schadstoffen des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg Stand Mai 2012“ Hinweise für die Zuordnung zu den einzelnen Deponieklassen.

7.2 Abfallwirtschaftliche Bewertung

In den untersuchten Bodenproben wurden teilweise PAK, TOC, PCB, Sulfat und Kohlenwasserstoff C10-C40 nachgewiesen, die abfallwirtschaftlich relevant sind.

Tabelle 7.1 Einstufung der analysierten Proben

Probe	Schicht	Deklaration gem. EBV	erhöhter Parameter
MP 04	Auffüllung	BM-F3	Leitfähigkeit: 1.681 $\mu\text{S}/\text{cm}$ Sulfat: 908 mg/l
MP 05	Auffüllung	BM-F3	Kohlenwasserstoffe C10 - C40: 620 mg/kg PAK (16): 17 mg/kg
MP 06	Auffüllung	>BM-F3	TOC: 10,51 M% PCB: 71 mg/kg
MP 07	Auffüllung	>BM-F3	TOC: 7,55 M% PCB: 130 mg/kg
MP 08	Auffüllung	BM-F0*	TOC: 2,42 M% Leitfähigkeit: 512 $\mu\text{S}/\text{cm}$
MP 09	Anstehendes	BM-0	Leitfähigkeit: 797 $\mu\text{S}/\text{cm}$
MP 10	Anstehendes	BM-0	Leitfähigkeit: 378 $\mu\text{S}/\text{cm}$
SG 4 0-0,75m	Anstehendes	BM-0	Leitfähigkeit: 410 $\mu\text{S}/\text{cm}$
SG 8 0,10-1,70m	Auffüllung	BM-F1	Sulfat: 301,3 mg/l Leitfähigkeit: 929 $\mu\text{S}/\text{cm}$
SG 13 Auffüllung	Auffüllung	BM-0	-
SG 11 0,60-0,90m	Anstehendes	BM-0	Elektrische Leitfähigkeit: 504 $\mu\text{S}/\text{cm}$
SG 9 0,00-0,90m	Auffüllung	BM-F3	Kohlenwasserstoffe C10 - C40: 980 mg/kg PAK (16): 28 mg/kg Leitfähigkeit: 718 $\mu\text{S}/\text{cm}$

In der Auffüllung wurden meist Werte ermittelt, die bei einer Bewertung gemäß EBV in dem Bereich der Materialwerte BM-F3 bis >BM-F3 sind.

Die erhöhten Schadstoffgehalte im Untergrund begründen sich in der früheren und momentanen Nutzung bzw. der großflächigen Auffüllungen des Gebietes. Bereits in den früheren Untersuchungen wurden im Bereich des Tanken Konzentrationen an PAK nachgewiesen.

Im Bereich des anstehenden Materials wurden meist Werte ermittelt, die bei einer Bewertung nach EBV in dem Bereich der Materialwerte BM-0 bis BM-F1 sind.

Bei Eingriffen in den Untergrund ist somit mit abfallwirtschaftlichen Schadstoffgehalten zu rechnen. Dies führt zu Mehrkosten bei Tief- und Aushubmaßnahmen durch erhöhten Aufwand für eventuell zusätzlicher Arbeitsschutzmaßnahmen, Mehraufwand für die Separierung von Bodenaushub, die ggf. erforderliche Begleitung und Entsorgungsmehrkosten durch belasteten Aushub.

7.3 Hinweise zur durchgeführten Erkundung

Wir weisen darauf hin, dass die durchgeführte Bewertung der Ergebnisse der Untergrunderkundung auf einer orientierenden Erkundung basiert, mit dem Ziel, altlastenrelevante Verunreinigungen zu identifizieren. Trotz sorgfältiger Bearbeitung der an uns beauftragten Leistungen können wir keine Gewähr für die vollständige Erfassung aller Schadstoffvorkommen übernehmen. Die vorliegenden Ergebnisse wurden auf der Grundlage von punktuellen Untersuchungen des Untergrunds bis zur jeweiligen Erkundungstiefe beschrieben und bewertet. Aufgrund des stichprobenartigen und punktuellen Charakters des Erkundungsansatzes sind im Untergrund, aufgrund von Heterogenitäten und evtl. ehemaliger nicht bekannter Nutzungen, Abweichungen von den beschriebenen örtlichen Verhältnissen nicht auszuschließen. In diesem Fall ist die vorliegende Bewertung fortzuschreiben.

Die vorliegenden Ergebnisse beschreiben die abfallwirtschaftliche Voreinschätzung des Untergrundes. Bei geplanten Erd- oder Tiefbauarbeiten ist sorgfältig auf sensorisch wahrnehmbare Auffälligkeiten im Aushubmaterial zu achten. Wir empfehlen die Verwertung oder Entsorgung des Aushubmaterial vorzeitig zu klären und eventuelle Aushubarbeiten fachgutachterlich begleiten zu lassen.

Die geotechnische Eignung des Bodens für einen Wiedereinbau ist separat zu prüfen.

Falls eine Verwertung des Materials nicht möglich ist, muss eine Entsorgung des Aushubmaterials auf einer Deponie erfolgen. Für die Abfalldeklaration sind dann die entsprechenden Vorgaben der DepV zu beachten. Gemäß LAGA PN 98 hat für Material, welches auf eine Deponie entsorgt wird, eine Beprobung aus Haufwerken zu erfolgen.

8 EMPFEHLUNGEN

Anhand der durchgeführten Untersuchungen kann nach derzeitigem Kenntnisstand abgeleitet werden, dass im Bereich der Auffüllung der aktuell angelegten Schürfgruben auf dem Teil der Stadt überwiegend Bodenmaterial vorhanden ist, welches gemäß EBV als BM-F3 einzustufen ist.

Im Bereich des Landes ist überwiegend Auffüllung mit der Einstufung gemäß EBV als BM-F3 oder >BM-F3 vorhanden. Die Einstufungen > BM-F3 beruhen auf Überschreitungen der Grenzwerte bei TOC und

PAK 16. Die Einstufungen in BM-F3 beruhen auf den Parametern Kohlenwasserstoff C10-40 und PAK 16, sowie Sulfat.

Die Auffüllung im Bereich des Bundes liegt gemäß Einstufung nach EBV zwischen BM-0 und BM-0*.

Im Anstehenden Material wurden in allen Proben die Zuordnungswerte für BM-0 gemäß EBV eingehalten. Die Ausnahme stellt die bekannte Verunreinigung im Bereich der ehemaligen Tankstelle dar.

Für geplante Verwertungsmaßnahmen auf dem Gelände verweisen wir auf unsere Stellungnahme vom 01.03.20223. Darin sind die auf dem Grundstück möglichen Verwertungsmaßnahmen dargestellt. Grundsätzlich ist aus umwelttechnischer Sicht eine Verwertung von Material größer BM F3 nicht möglich. Dieses Material muss einem entsprechenden Entsorgungsweg zugewiesen werden.

In Rahmen der geplanten Erdarbeiten sollte sorgfältig auf sensorisch wahrnehmbare Auffälligkeiten im Aushubmaterial geachtet werden. Wir empfehlen die Arbeiten gutachterlich begleiten zu lassen. Dabei können die einzelnen Aushubchargen je nach Schadstoffverdacht separiert, auf Haufwerken gelagert und beprobt werden. Die zur Entsorgung bzw. Verwertung auf dem Gelände benötigte abfallwirtschaftliche Deklaration erfolgt nach Vorlage der Analysen einer Haufwerksbeprobung. Eine Verwertung gemäß den zugelassenen Einbauweisen auf dem Gelände muss nach umwelttechnischer Eignung auch geotechnisch geprüft werden.

Die vorliegenden orientierenden abfallwirtschaftlichen Ergebnisse der Bodenuntersuchung wurden auf der Grundlage von punktuellen Untersuchungen und der jeweils erreichten Erkundungstiefen beschrieben und bewertet. Aufgrund natürlicher oder anthropogener Heterogenitäten der Untergrundbeschaffenheit sind Abweichungen von den beschriebenen örtlichen Verhältnissen nicht auszuschließen.

CDM Smith SE
2024-09-05

i.V.



Dipl.-Geol. Marcus Hauber

erstellt:

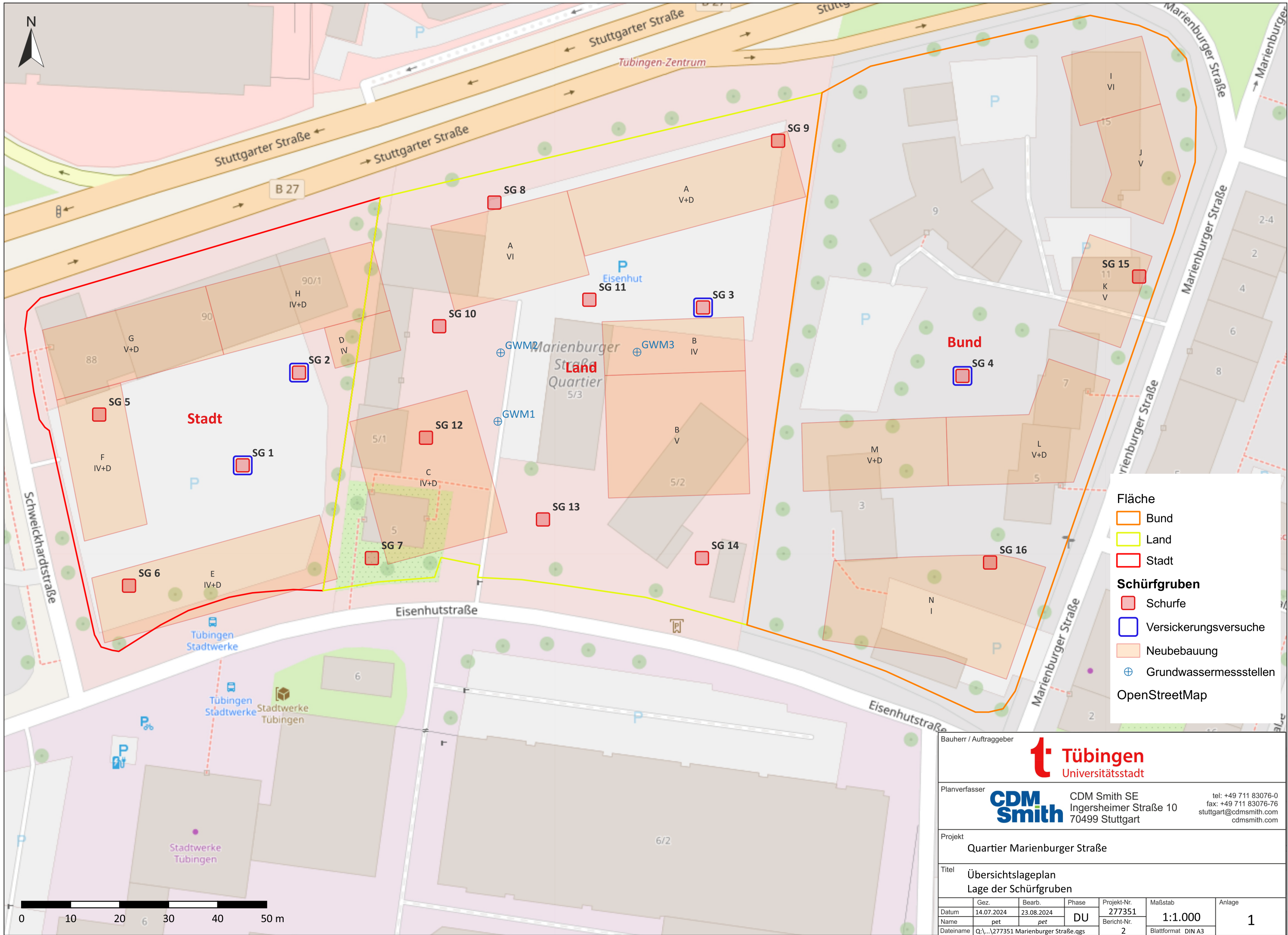
i.A.



Annika Dickob, M.Eng.

**ANLAGE 1 LAGEPLAN SCHÜRFGRUBEN,
M 1 : 1.000**

Anlage 1.1 Lageplan der Schürfgruben mit Ein-
stufung der Auffüllung, M 1:1000



Fläche

- Bund
- Land
- Stadt

Schürfgruben

- Schurfe
- Versickerungsversuche
- Neubebauung
- Grundwassermessstellen

OpenStreetMap

Bauherr / Auftraggeber

Tübingen
Universitätsstadt

Planverfasser

CDM Smith CDM Smith SE
Ingersheimer Straße 10
70499 Stuttgart

tel: +49 711 83076-0
fax: +49 711 83076-76
stuttgart@cdmsmith.com
cdmsmith.com

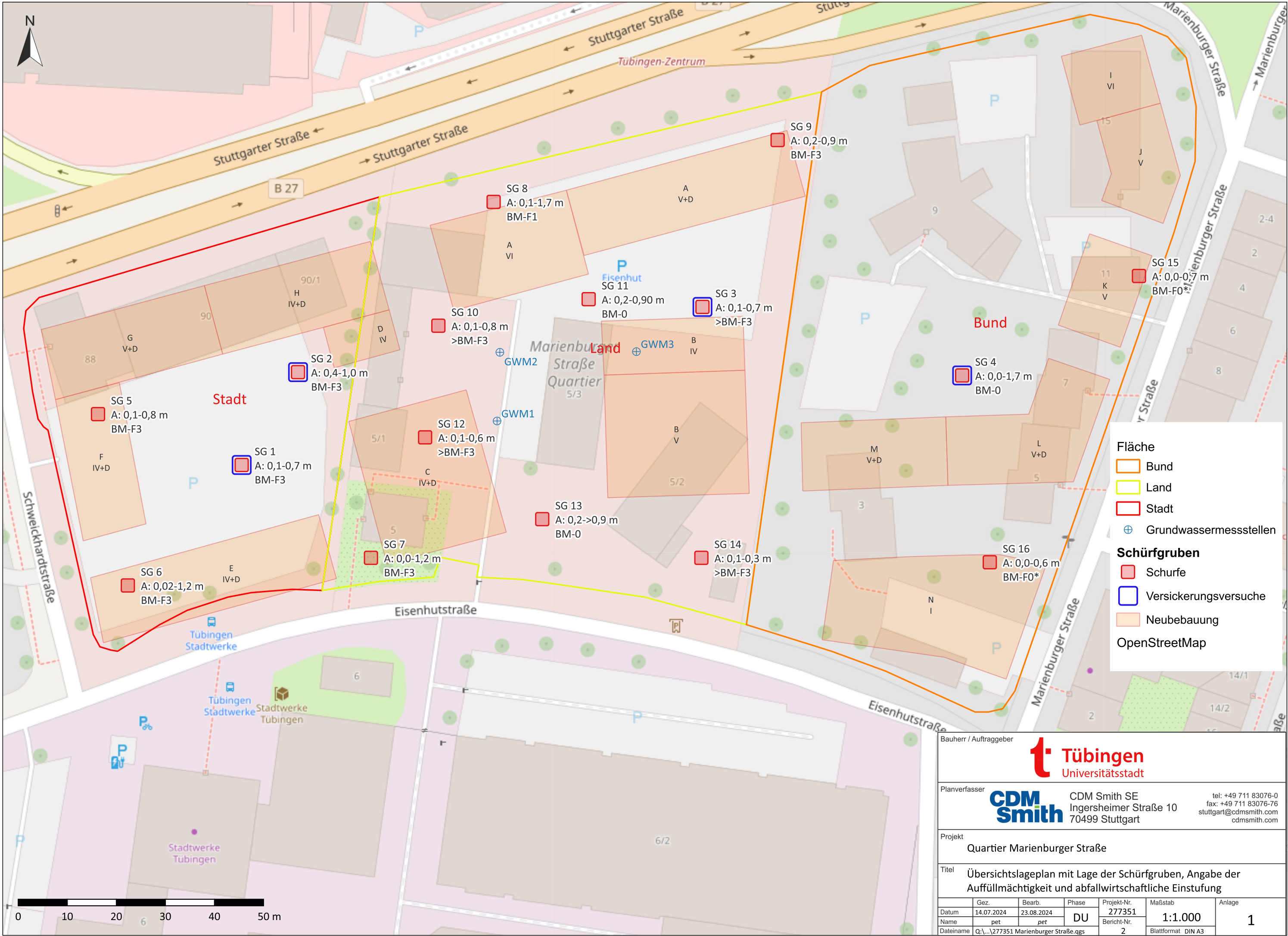
Projekt

Quartier Marienburger Straße

Titel

Übersichtslageplan
Lage der Schürfgruben

	Gez.	Bearb.	Phase	Projekt-Nr.	Maßstab	Anlage
Datum	14.07.2024	23.08.2024	DU	277351	1:1.000	1
Name	pet	pet		Bericht-Nr.		
Dateiname	Q:\...\\277351 Marienburger Straße.qgs			2	Blattformat DIN A3	



Bauherr / Auftraggeber

Tübingen
Universitätsstadt

Planverfasser

CDM Smith CDM Smith SE
Ingersheimer Straße 10
70499 Stuttgart

tel: +49 711 83076-0
fax: +49 711 83076-76
stuttgart@cdmsmith.com
cdmsmith.com

Projekt

Quartier Marienburger Straße

Titel

Übersichtslageplan mit Lage der Schürfgruben, Angabe der Auffüllmächtigkeit und abfallwirtschaftliche Einstufung

Gez.	Bearb.	Phase	Projekt-Nr.	Maßstab	Anlage
Datum	14.07.2024	23.08.2024	DU	277351	1:1.000
Name	pet	pet	Bericht-Nr.	2	1
Dateiname	Q:\...277351 Marienburger Straße.qgs		Blattformat		DIN A3

ANLAGE 2 DOKUMENTATION DER SCHÜRFGRUBEN

Anlage 2.1 Protokolle der Schürfgruben

Anlage 2.2 Fotodokumentation der
Schürfgruben

PROTOKOLL DER SCHÜRFGRUBEN			
Projekt: 277351		Tübingen, Marienburgerstraße	
ausgeführt am:		24.06.2024 – 27.06.2024	
	ANGETROFFENES SCHICHTENPROFIL		PROBENAHMEN Boden (B), Bodenluft (BL), Wasser (W)
Nr.	Tiefe [m]		
SG 1	0	-0,10 Auffüllung: KFT: Schluff, Steine, Schotter, hellbeige	0,10-0,70 (B)
		-0,70 Auffüllung: Schluff, sandig, Betonaufbruch, Backsteine, Schroppen, braun	0,70-2,00 (B)
		-2,00 Auenlehm, Schluff, tonig, braun	
		-2,10 Auenlehm, kiesig, schluffig, tonig, gelbbraun	
SG 2	0	-0,40 Auffüllung: KFT, Steine hellbeige	
		-1,00 Auffüllung: Schluff, sandig, kiesig, Wurzeln, Ziegel, Fundament, braun	0,40-1,00 (B)
		-2,00 Auenlehm, Schluff, sandig, schwach kiesig, tonig	1,00-2,00 (B)
SG 3	0	-0,10 Asphalt, schwarz	0,00-0,70 (B)
		-0,48 Tragschicht ohne Bindemittel	
		-0,70 Auffüllung: Schluff, Backsteine, Steine, Keramik, Ziegel, braun	
		-2,10 Auenlehm, Schluff, tonig, sandig, kiesig	
		-2,30 Neckarkies gut gerundet, braun bis grau	
SG 4	0	-0,20 Oberboden, Grasnarbe, braun	0,00-0,75 (B)
		-0,75 Auffüllung, Schluff, feinsandig	
		-0,75 Betonplatten 60x40 cm, Dicke: 5 cm, grau	
		-1,70 Kies, braun	
		-2,10 Auenlehm, Schluff, kiesig, Steine, braun	1,70-2,10 (B)
SG 5	0	-0,10 Asphalt, Schwarz	
		-0,80 Auffüllung: Schluff, Steine, beige trocken	0,10-0,80 (B)

PROTOKOLL DER SCHÜRFGRUBEN			
Projekt: 277351		Tübingen, Marienburgerstraße	
ausgeführt am:		24.06.2024 – 27.06.2024	
	ANGETROFFENES SCHICHTENPROFIL		PROBENAHME Boden (B), Bodenluft (BL), Wasser (W)
SG 6	0	-1,30 Auenlehm, Schluff, braun feucht	0,02-1,20 (B)
		-0,02 Asphalt, schwarz	
		-0,22 Auffüllung: Tragschicht ohne Bindemittel, grau bis beige, trocken	
		-1,20 Auffüllung, Schluff, sandig, Steine, braun, trocken	
SG 7	0	-1,40 Auenablagerung, Kies, sandig, schluffig, braun, feucht	0,00-1,20 (B)
		-0,40 Sand, Rasen, Wurzeln, braun, trocken	
		-0,60 Auffüllung, Sand, Steine, Schotter, kleine Asphaltstücke, braun, trocken	
		-1,20 Auffüllung, Schluff, Steine, beige	
SG 8	0	-1,40 Auenlehm, Schluff, sandig, tonig, braun, feucht	0,10-1,70 (B)
		-0,10 Schotterdeckschicht, grau	
		-1,70 Auffüllung, Schluff, sandig, kiesig, Stahlarmierungen, Backsteine, Ziegel, Asphalt, Glas, Metall, Dachpappe, beige	
SG 9	0	-2,20 Auenablagerung, Kies, tonig, schluffig, braun, feucht	0,40-0,90 (B) 0,90-1,20 (B)
		-0,22 Asphalt, schwarz	
		-0,40 Tragschicht ohne Bindemittel, sandig, beige	
		-0,90 Auffüllung, Schluff, sandig, kiesig, Ziegel, Steine, Backsteine, trocken	
SG 10	0	-1,20 Auenlehm, Schluff sandig, tonig, feucht	0,20-0,80 (B)
		-0,10 Asphalt, schwarz, auffälliger Geruch	
		-0,20 Deckschicht ohne Bindemittel, sandig, beige	
		-0,80 Schluff, sandig, Glas, Steine, Ziegel, Porzellan, braun, trocken	

PROTOKOLL DER SCHÜRFGRUBEN				
Projekt: 277351		Tübingen, Marienburgerstraße		
ausgeführt am:		24.06.2024 – 27.06.2024		
		ANGETROFFENES SCHICHTENPROFIL		PROBENAHEME Boden (B), Bodenluft (BL), Wasser (W)
		-1,00	Auenlehm, Schluff, sandig, tonig, braunschwarz, feucht	0,80-1,00 (B)
SG 11	0	-0,20	Asphalt, schwarz	0,60-0,90 (B) 0,90-1,20 (B)
		-0,60	Tragschicht ohne Bindemittel, beige	
		-0,90	Auffüllung, sandig, kiesig, schluffig, beige	
		-1,20	Auenlehm, tonig, schluffig, braun, feucht	
SG 12	0	-0,10	Asphalt, schwarz	0,00-0,10
		-0,60	Auffüllung: Sand, Steine, Backsteine, Ziegel, Keramik, braun-beige, feucht	0,10-0,60 (B)
		1,00	Auenlehm, Schluff, tonig, braun, feucht	0,60-1,00 (B)
SG 13	0	-0,22	Asphalt, schwarz, geruchlich unauffällig	0,0-0,90 (B)
		-0,70	Tragschicht ohne Bindemittel	
		-0,90	Auffüllung, kiesig, sandig, steinig, beige, trocken	
SG 14	0	-0,11	Asphalt, geruchlich unauffällig, schwarz	0,11-0,30 (B) 0,30-0,70 (B)
		-0,30	Tragschicht ohne Bindemittel, Auffüllung Glasstücke, Ziegelstücke, große Steine Ø 100 mm	
		-0,70	Auenlehm, schluffig, tonig, schwach sandig, dunkelgrau-braun, feucht	
SG 15	0	0,20	Sand, Wurzeln, Pflanzen	0,00-0,70 (B)
		0,70	Auffüllung: Sand, Wurzeln, Steine, Backsteine	0,70-0,90 (B)
		-0,90	Auenlehm, Schluff, tonig, braun, leicht feucht	
SG 16	0	-0,30	Oberboden, Humus mit Wurzeln	0,0-0,60 (B)
		-0,60	Auffüllung: Schluff, sandig, kiesig, braun	0,60-1,00 (B)
		-1,00	Auenlehm, Schluff, sandig, tonig, braun	

PROTOKOLL DER SCHÜRFGRUBEN		
Projekt: 277351 Tübingen, Marienburgerstraße		
ausgeführt am: 24.06.2024 – 27.06.2024		
	ANGETROFFENES SCHICHTENPROFIL	PROBENAHME Boden (B), Bodenluft (BL), Wasser (W)
	-1,70 Neckarkies, Kies, sandig, grau	



Foto Nr. 1: SG 1

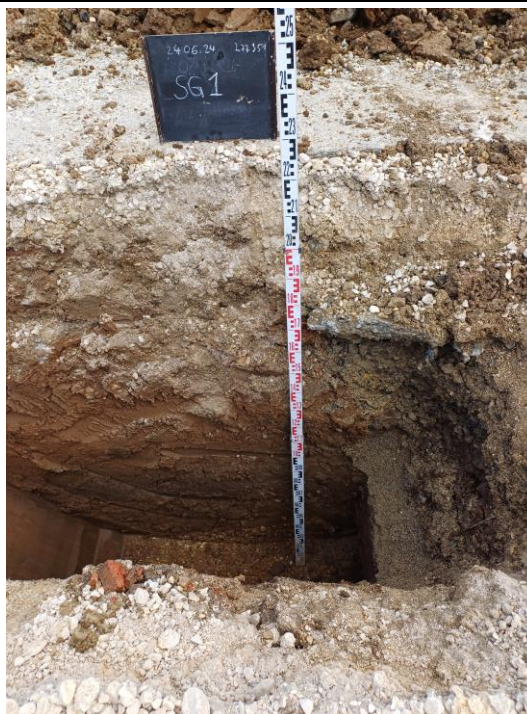


Foto Nr. 2: SG 1

Universitätsstadt Tübingen Brunnenstraße 3 72074 Tübingen	Projekt-Nr.: 277351	CDM Smith
Marienburgerstraße Tübingen	Bericht-Nr.: 02	Anlage-Nr. 2.2 Seite 1/16



Foto Nr. 3: SG 2



Foto Nr. 4: SG 2

Universitätsstadt Tübingen Brunnenstraße 3 72074 Tübingen	Projekt-Nr.: 277351	
Marienburgerstraße Tübingen	Bericht-Nr.: 02	Anlage-Nr. 2.2 Seite 2/16



Foto Nr. 5: SG 3



Foto Nr. 6: SG 3

Universitätsstadt Tübingen Brunnenstraße 3 72074 Tübingen	Projekt-Nr.: 277351	CDM Smith
Marienburgerstraße Tübingen	Bericht-Nr.: 02	Anlage-Nr. 2.2 Seite 3/16



Foto Nr. 7: SG 4



Foto Nr. 8: SG 4

Universitätsstadt Tübingen Brunnenstraße 3 72074 Tübingen	Projekt-Nr.: 277351	
Marienburgerstraße Tübingen	Bericht-Nr.: 02	Anlage-Nr. 2.2 Seite 4/16



Foto Nr. 9: SG 5



Foto Nr. 10: SG 5

Universitätsstadt Tübingen Brunnenstraße 3 72074 Tübingen	Projekt-Nr.: 277351	CDM Smith
Marienburgerstraße Tübingen	Bericht-Nr.: 02	Anlage-Nr. 2.2 Seite 5/16



Foto Nr. 11: SG 6



Foto Nr. 12: SG 6

Universitätsstadt Tübingen Brunnenstraße 3 72074 Tübingen	Projekt-Nr.: 277351	
Marienburgerstraße Tübingen	Bericht-Nr.: 02	Anlage-Nr. 2.2 Seite 6/16



Foto Nr. 13: SG 7



Foto Nr. 14: SG 7

Universitätsstadt Tübingen Brunnenstraße 3 72074 Tübingen	Projekt-Nr.: 277351	
Marienburgerstraße Tübingen	Bericht-Nr.: 02	Anlage-Nr. 2.2 Seite 7/16



Foto Nr. 15: SG 8



Foto Nr. 16: SG 8

Universitätsstadt Tübingen Brunnenstraße 3 72074 Tübingen	Projekt-Nr.: 277351	
Marienburgerstraße Tübingen	Bericht-Nr.: 02	Anlage-Nr. 2.2 Seite 8/16



Foto Nr. 17: SG 9



Foto Nr. 18: SG 9

Universitätsstadt Tübingen Brunnenstraße 3 72074 Tübingen	Projekt-Nr.: 277351	CDM Smith
Marienburgerstraße Tübingen	Bericht-Nr.: 02	Anlage-Nr. 2.2 Seite 9/16



Foto Nr. 19: SG 10



Foto Nr. 20: SG 10

Universitätsstadt Tübingen Brunnenstraße 3 72074 Tübingen	Projekt-Nr.: 277351	
Marienburgerstraße Tübingen	Bericht-Nr.: 02	Anlage-Nr. 2.2 Seite 10/16



Foto Nr. 21: SG 11



Foto Nr. 22: SG 11

Universitätsstadt Tübingen Brunnenstraße 3 72074 Tübingen	Projekt-Nr.: 277351	CDM Smith
Marienburgerstraße Tübingen	Bericht-Nr.: 02	Anlage-Nr. 2.2 Seite 11/16



Foto Nr. 23: SG 12



Foto Nr. 24: SG 12

Universitätsstadt Tübingen Brunnenstraße 3 72074 Tübingen	Projekt-Nr.: 277351	
Marienburgerstraße Tübingen	Bericht-Nr.: 02	Anlage-Nr. 2.2 Seite 12/16



Foto Nr. 25: SG 13



Foto Nr. 26: SG 13

Universitätsstadt Tübingen Brunnenstraße 3 72074 Tübingen	Projekt-Nr.: 277351	
Marienburgerstraße Tübingen	Bericht-Nr.: 02	Anlage-Nr. 2.2 Seite 13/16



Foto Nr. 27: SG 14



Foto Nr. 28: SG 14

Universitätsstadt Tübingen Brunnenstraße 3 72074 Tübingen	Projekt-Nr.: 277351	
Marienburgerstraße Tübingen	Bericht-Nr.: 02	Anlage-Nr. 2.2 Seite 14/16



Foto Nr. 29: SG 15



Foto Nr. 30: SG 15

Universitätsstadt Tübingen Brunnenstraße 3 72074 Tübingen	Projekt-Nr.: 277351	CDM Smith
Marienburgerstraße Tübingen	Bericht-Nr.: 02	Anlage-Nr. 2.2 Seite 15/16



Foto Nr. 31: SG 16



Foto Nr. 32: SG 16

Universitätsstadt Tübingen Brunnenstraße 3 72074 Tübingen	Projekt-Nr.: 277351	CDM Smith
Marienburgerstraße Tübingen	Bericht-Nr.: 02	Anlage-Nr. 2.2 Seite 16/16

ANLAGE 3 ANALYSEERGEBNISSE

Anlage 3.1 Laborberichte

Anlage 3.2 Probenvorbereitungsprotokolle

SGS Analytics Germany GmbH - Höhenstraße 24 - 70736 Fellbach

CDM Smith SE
Frau Annika Dickob
Ingersheimer Str. 10
70499 Stuttgart

Standort Fellbach

Telefon: +49 821-56995-0
Telefax: 0711-16272-999
E-Mail: DE.IE.aug.info@sgs.com
Internet: www.sgs.com/analytics-de

Seite 1 von 5

Datum: 29.07.2024

Prüfbericht Nr.: UST-24-0059879/03-1



Auftrag-Nr.: UST-24-0059879
Ihr Auftrag: vom 04.07.2024
Projekt: Marienburger Straße, Tübingen // 277351
Eingangsdatum: 04.07.2024
Probenahme durch: Auftraggeber
Prüfzeitraum: 04.07.2024 - 29.07.2024
Probenart: Boden

Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. 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.

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 aber 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.

Der Prüfbericht wurde am 29.07.2024 um 11:24 Uhr durch Marion Korff (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.



Probenbezeichnung:
MP 04 (SG 1 0,10-1,70 + SG 2 0,40-1,0 + SG 5 0,10-0,80)

Probe Nr.:

UST-24-0059879-01

Probenvorbereitung

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
Probenvorbereitung	--	-		DIN 19747:2009-07
Siebung < 2 mm	--	Nein		DIN 18123:2011-04

Original

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
Trockenmasse	%	87,0	0,1	DIN EN 14346:2007-03
TOC	% TS	1,1	0,1	DIN EN 15936:2012-11
EOX	mg/kg TS	<0,5	0,5	DIN 38414-S 17:2017-01 (F)
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	<50	50	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09 (F)
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	210	50	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09 (F)

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Phenanthren	mg/kg TS	0,71	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Anthracen	mg/kg TS	0,21	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Fluoranthren	mg/kg TS	1,4	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Pyren	mg/kg TS	1,3	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0,8	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Chrysen	mg/kg TS	0,58	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,75	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,34	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,58	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	0,06	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	0,25	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,24	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Summe PAK (16) nach EBV	mg/kg TS	7,3		DIN ISO 18287:2006-05 (F)

Polychlorierte Biphenyle

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
PCB Nr. 28	mg/kg TS	<0,003	0,003	DIN EN 15308:2016-12 (F)
PCB Nr. 52	mg/kg TS	<0,003	0,003	DIN EN 15308:2016-12 (F)
PCB Nr. 101	mg/kg TS	<0,003	0,003	DIN EN 15308:2016-12 (F)
PCB Nr. 138	mg/kg TS	<0,003	0,003	DIN EN 15308:2016-12 (F)
PCB Nr. 153	mg/kg TS	<0,003	0,003	DIN EN 15308:2016-12 (F)
PCB Nr. 180	mg/kg TS	<0,003	0,003	DIN EN 15308:2016-12 (F)
PCB Nr. 118	mg/kg TS	<0,003	0,003	DIN EN 15308:2016-12 (F)
Summe PCB nach EBV	mg/kg TS	0,011		DIN EN 15308:2016-12 (F)

Schwermetalle

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
Königswasseraufschluss	--	--	0	DIN EN 13657:2003-01
Arsen	mg/kg TS	7,2	3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Blei	mg/kg TS	54	3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Cadmium	mg/kg TS	0,51	0,3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	14	3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Kupfer	mg/kg TS	19	3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Nickel	mg/kg TS	15	3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Quecksilber	mg/kg TS	0,13	0,05	DIN EN ISO 12846:2012-08
Thallium	mg/kg TS	<0,25	0,1	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Zink	mg/kg TS	93	3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01

Eluat

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)	--	-		DIN 19529:2015-12
pH-Wert	--	8,1	0	DIN EN ISO 10523 (C 5):2012-04
Beitemperatur für pH-Wert	°C	22,3		DIN 38404-C4:1976-2
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	1681	1	DIN EN 27888:1993-11
Sulfat	mg/l	910	0,5	DIN EN ISO 10304-1:2009-07

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
Naphthalin	µg/l	n.n.	0,05	DIN 38407-F39:2011-09
Acenaphthylen	µg/l	n.n.	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Acenaphthen	µg/l	n.n.	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Fluoren	µg/l	n.n.	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Phenanthren	µg/l	n.n.	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Anthracen	µg/l	<0,010	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Fluoranthren	µg/l	<0,010	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Pyren	µg/l	<0,010	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	n.n.	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Chrysen	µg/l	n.n.	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	<0,010	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	n.n.	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	n.n.	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Dibenz(a,h)anthracen	µg/l	n.n.	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Benzo(g,h,i)perylene	µg/l	n.n.	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	n.n.	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
1-Methylnaphthalin	µg/l	n.n.	0,05	DIN 38407-F39:2011-09
2-Methylnaphthalin	µg/l	n.n.	0,05	DIN 38407-F39:2011-09
Summe PAK (15) nach EBV	µg/l	0,020		DIN 38407-F39:2011-09
Summe Naphthaline (EBV)	µg/l	--		DIN 38407-F39:2011-09

Polychlorierte Biphenyle

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
PCB Nr. 28	µg/l	n.n.	0,001	DIN 38 407-F 3:1998-07, Abweichung: GC-MS
PCB Nr. 52	µg/l	n.n.	0,001	DIN 38 407-F 3:1998-07, Abweichung: GC-MS
PCB Nr. 101	µg/l	n.n.	0,001	DIN 38 407-F 3:1998-07, Abweichung: GC-MS
PCB Nr. 118	µg/l	n.n.	0,001	DIN 38 407-F 3:1998-07, Abweichung: GC-MS
PCB Nr. 138	µg/l	n.n.	0,001	DIN 38 407-F 3:1998-07, Abweichung: GC-MS
PCB Nr. 153	µg/l	n.n.	0,001	DIN 38 407-F 3:1998-07, Abweichung: GC-MS
PCB Nr. 180	µg/l	n.n.	0,001	DIN 38 407-F 3:1998-07, Abweichung: GC-MS
Summe PCB nach EBV	µg/l	--		DIN 38 407-F 3:1998-07, Abweichung: GC-MS

Schwermetalle

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
Arsen	mg/l	0,001	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Blei	mg/l	<0,001	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Cadmium	mg/l	0,0001	0,0001	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Chrom (Gesamt)	mg/l	0,001	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Kupfer	mg/l	0,001	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Nickel	mg/l	<0,001	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Quecksilber	mg/l	<0,00003	0,00003	DIN EN ISO 12846:2012-08
Thallium	mg/l	<0,0002	0,00007	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Zink	mg/l	<0,001	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01

(F) - Fremdvergabe; n.n. = nicht nachweisbar: Für Summenparameter gibt die am 01.08.2023 in Kraft getretene EBV in §10 Abs.(4) folgende Regel für die Summenbildung vor: Die Konzentrationen der Einzelsubstanzen werden addiert, wobei Einzelstoffkonzentrationen unterhalb der analytischen Nachweisgrenze unberücksichtigt bleiben (= "n.n.") und Konzentrationen oberhalb der Nachweisgrenze, aber unterhalb der Bestimmungsgrenze pauschal mit der Hälfte des Wertes der Bestimmungsgrenze in die Summenbildung eingehen (= "<BG"); BG: Bestimmungsgrenze

SGS Analytics Germany GmbH - Höhenstraße 24 - 70736 Fellbach

CDM Smith SE
Frau Annika Dickob
Ingersheimer Str. 10
70499 Stuttgart

Standort Fellbach

Telefon: +49 821-56995-0
Telefax: 0711-16272-999
E-Mail: DE.IE.aug.info@sgs.com
Internet: www.sgs.com/analytics-de

Seite 1 von 5

Datum: 29.07.2024

Prüfbericht Nr.: UST-24-0059879/04-1



Auftrag-Nr.: UST-24-0059879
Ihr Auftrag: vom 04.07.2024
Projekt: Marienburger Straße, Tübingen // 277351
Eingangsdatum: 04.07.2024
Probenahme durch: Auftraggeber
Prüfzeitraum: 04.07.2024 - 29.07.2024
Probenart: Boden

Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. 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.

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 aber 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.

Der Prüfbericht wurde am 29.07.2024 um 11:24 Uhr durch Marion Korff (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.



Probenbezeichnung: MP 05 (SG 6 0,02-1,20 + SG 7 0,0-1,20)

Probe Nr.:

UST-24-0059879-02

Probenvorbereitung

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
Probenvorbereitung	--	-		DIN 19747:2009-07
Siebung < 2 mm	--	Nein		DIN 18123:2011-04

Original

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
Trockenmasse	%	89,5	0,1	DIN EN 14346:2007-03
TOC	% TS	2,9	0,1	DIN EN 15936:2012-11
EOX	mg/kg TS	<0,5	0,5	DIN 38414-S 17:2017-01 (F)
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	110	50	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09 (F)
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	620	50	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09 (F)

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Acenaphthylen	mg/kg TS	0,15	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Fluoren	mg/kg TS	0,07	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Phenanthren	mg/kg TS	0,72	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Anthracen	mg/kg TS	0,43	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Fluoranthren	mg/kg TS	2,7	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Pyren	mg/kg TS	2,9	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	1,4	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Chrysen	mg/kg TS	0,85	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	2,5	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	1	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	2,3	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	0,17	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	1,1	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,96	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Summe PAK (16) nach EBV	mg/kg TS	17		DIN ISO 18287:2006-05 (F)

Polychlorierte Biphenyle

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
PCB Nr. 28	mg/kg TS	<0,003	0,003	DIN EN 15308:2016-12 (F)
PCB Nr. 52	mg/kg TS	<0,003	0,003	DIN EN 15308:2016-12 (F)
PCB Nr. 101	mg/kg TS	<0,003	0,003	DIN EN 15308:2016-12 (F)
PCB Nr. 138	mg/kg TS	<0,003	0,003	DIN EN 15308:2016-12 (F)
PCB Nr. 153	mg/kg TS	<0,003	0,003	DIN EN 15308:2016-12 (F)
PCB Nr. 180	mg/kg TS	<0,003	0,003	DIN EN 15308:2016-12 (F)
PCB Nr. 118	mg/kg TS	<0,003	0,003	DIN EN 15308:2016-12 (F)
Summe PCB nach EBV	mg/kg TS	0,011		DIN EN 15308:2016-12 (F)

Schwermetalle

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
Königswasseraufschluss	--	--	0	DIN EN 13657:2003-01
Arsen	mg/kg TS	9,7	3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Blei	mg/kg TS	21	3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Cadmium	mg/kg TS	0,34	0,3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	21	3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Kupfer	mg/kg TS	21	3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Nickel	mg/kg TS	20	3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Quecksilber	mg/kg TS	0,079	0,05	DIN EN ISO 12846:2012-08
Thallium	mg/kg TS	<0,25	0,1	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Zink	mg/kg TS	53	3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01

Eluat

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)	--	-		DIN 19529:2015-12
pH-Wert	--	8,3	0	DIN EN ISO 10523 (C 5):2012-04
Beitemperatur für pH-Wert	°C	22,3		DIN 38404-C4:1976-2
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	479	1	DIN EN 27888:1993-11
Sulfat	mg/l	9,3	0,5	DIN EN ISO 10304-1:2009-07

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
Naphthalin	µg/l	n.n.	0,05	DIN 38407-F39:2011-09
Acenaphthylen	µg/l	<0,010	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Acenaphthen	µg/l	n.n.	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Fluoren	µg/l	n.n.	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Phenanthren	µg/l	n.n.	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Anthracen	µg/l	<0,010	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Fluoranthren	µg/l	0,011	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Pyren	µg/l	<0,010	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	n.n.	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Chrysen	µg/l	n.n.	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	0,030	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	<0,010	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	0,014	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Dibenz(a,h)anthracen	µg/l	n.n.	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Benzo(g,h,i)perylene	µg/l	0,015	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	0,021	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
1-Methylnaphthalin	µg/l	n.n.	0,05	DIN 38407-F39:2011-09
2-Methylnaphthalin	µg/l	n.n.	0,05	DIN 38407-F39:2011-09
Summe PAK (15) nach EBV	µg/l	0,11		DIN 38407-F39:2011-09
Summe Naphthaline (EBV)	µg/l	--		DIN 38407-F39:2011-09

Polychlorierte Biphenyle

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
PCB Nr. 28	µg/l	n.n.	0,001	DIN 38 407-F 3:1998-07, Abweichung: GC-MS
PCB Nr. 52	µg/l	n.n.	0,001	DIN 38 407-F 3:1998-07, Abweichung: GC-MS
PCB Nr. 101	µg/l	n.n.	0,001	DIN 38 407-F 3:1998-07, Abweichung: GC-MS
PCB Nr. 118	µg/l	n.n.	0,001	DIN 38 407-F 3:1998-07, Abweichung: GC-MS
PCB Nr. 138	µg/l	n.n.	0,001	DIN 38 407-F 3:1998-07, Abweichung: GC-MS
PCB Nr. 153	µg/l	n.n.	0,001	DIN 38 407-F 3:1998-07, Abweichung: GC-MS
PCB Nr. 180	µg/l	n.n.	0,001	DIN 38 407-F 3:1998-07, Abweichung: GC-MS
Summe PCB nach EBV	µg/l	--		DIN 38 407-F 3:1998-07, Abweichung: GC-MS

Schwermetalle

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
Arsen	mg/l	<0,001	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Blei	mg/l	<0,001	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Cadmium	mg/l	<0,0001	0,0001	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Chrom (Gesamt)	mg/l	<0,001	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Kupfer	mg/l	0,003	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Nickel	mg/l	<0,001	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Quecksilber	mg/l	<0,00003	0,00003	DIN EN ISO 12846:2012-08
Thallium	mg/l	<0,0002	0,00007	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Zink	mg/l	0,020	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01

(F) - Fremdvergabe; n.n. = nicht nachweisbar: Für Summenparameter gibt die am 01.08.2023 in Kraft getretene EBV in §10 Abs.(4) folgende Regel für die Summenbildung vor: Die Konzentrationen der Einzelsubstanzen werden addiert, wobei Einzelstoffkonzentrationen unterhalb der analytischen Nachweisgrenze unberücksichtigt bleiben (= "n.n.") und Konzentrationen oberhalb der Nachweisgrenze, aber unterhalb der Bestimmungsgrenze pauschal mit der Hälfte des Wertes der Bestimmungsgrenze in die Summenbildung eingehen (= "<BG"); BG: Bestimmungsgrenze

SGS Analytics Germany GmbH - Höhenstraße 24 - 70736 Fellbach

CDM Smith SE
Frau Annika Dickob
Ingersheimer Str. 10
70499 Stuttgart

Standort Fellbach

Telefon: +49 821-56995-0
Telefax: 0711-16272-999
E-Mail: DE.IE.aug.info@sgs.com
Internet: www.sgs.com/analytics-de

Seite 1 von 5

Datum: 29.07.2024

Prüfbericht Nr.: UST-24-0059879/05-1



Auftrag-Nr.: UST-24-0059879
Ihr Auftrag: vom 04.07.2024
Projekt: Marienburger Straße, Tübingen // 277351
Eingangsdatum: 04.07.2024
Probenahme durch: Auftraggeber
Prüfzeitraum: 04.07.2024 - 29.07.2024
Probenart: Boden

Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. 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.

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 aber 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.

Der Prüfbericht wurde am 29.07.2024 um 11:24 Uhr durch Marion Korff (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.



Probenbezeichnung: MP 06 (SG 3 0,0-0,70 + SG 14 0,11-0,30)

Probe Nr.:

UST-24-0059879-03

Probenvorbereitung

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
Probenvorbereitung	--	-		DIN 19747:2009-07
Siebung < 2 mm	--	Nein		DIN 18123:2011-04

Original

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
Trockenmasse	%	77,4	0,1	DIN EN 14346:2007-03
TOC	% TS	10,5	0,1	DIN EN 15936:2012-11
EOX	mg/kg TS	<0,5	0,5	DIN 38414-S 17:2017-01 (F)
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	250	50	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09 (F)
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	1400	50	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09 (F)

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Acenaphthylen	mg/kg TS	0,36	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Acenaphthen	mg/kg TS	0,16	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Fluoren	mg/kg TS	0,38	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Phenanthren	mg/kg TS	6,8	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Anthracen	mg/kg TS	2,1	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Fluoranthren	mg/kg TS	16	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Pyren	mg/kg TS	12	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	6,8	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Chrysen	mg/kg TS	4,3	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	7,7	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	3	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	5,3	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	0,64	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	2,6	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	2,5	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Summe PAK (16) nach EBV	mg/kg TS	71		DIN ISO 18287:2006-05 (F)

Polychlorierte Biphenyle

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
PCB Nr. 28	mg/kg TS	<0,003	0,003	DIN EN 15308:2016-12 (F)
PCB Nr. 52	mg/kg TS	<0,003	0,003	DIN EN 15308:2016-12 (F)
PCB Nr. 101	mg/kg TS	<0,003	0,003	DIN EN 15308:2016-12 (F)
PCB Nr. 138	mg/kg TS	<0,003	0,003	DIN EN 15308:2016-12 (F)
PCB Nr. 153	mg/kg TS	<0,003	0,003	DIN EN 15308:2016-12 (F)
PCB Nr. 180	mg/kg TS	<0,003	0,003	DIN EN 15308:2016-12 (F)
PCB Nr. 118	mg/kg TS	<0,003	0,003	DIN EN 15308:2016-12 (F)
Summe PCB nach EBV	mg/kg TS	0,011		DIN EN 15308:2016-12 (F)

Schwermetalle

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
Königswasseraufschluss	--	--	0	DIN EN 13657:2003-01
Arsen	mg/kg TS	35	3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Blei	mg/kg TS	274	3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Cadmium	mg/kg TS	1,7	0,3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	36	3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Kupfer	mg/kg TS	181	3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Nickel	mg/kg TS	48	3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Quecksilber	mg/kg TS	5	0,05	DIN EN ISO 12846:2012-08
Thallium	mg/kg TS	<0,25	0,1	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Zink	mg/kg TS	642	3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01

Eluat

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)	--	-		DIN 19529:2015-12
pH-Wert	--	8,5	0	DIN EN ISO 10523 (C 5):2012-04
Beitemperatur für pH-Wert	°C	22,2		DIN 38404-C4:1976-2
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	1370	1	DIN EN 27888:1993-11
Sulfat	mg/l	110	0,5	DIN EN ISO 10304-1:2009-07

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
Naphthalin	µg/l	n.n.	0,05	DIN 38407-F39:2011-09
Acenaphthylen	µg/l	0,021	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Acenaphthen	µg/l	<0,010	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Fluoren	µg/l	n.n.	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Phenanthren	µg/l	n.n.	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Anthracen	µg/l	0,045	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Fluoranthren	µg/l	0,10	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Pyren	µg/l	0,082	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	0,093	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Chrysen	µg/l	0,10	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	0,11	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	0,031	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	0,041	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Dibenz(a,h)anthracen	µg/l	<0,010	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Benzo(g,h,i)perylene	µg/l	0,033	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	0,026	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
1-Methylnaphthalin	µg/l	n.n.	0,05	DIN 38407-F39:2011-09
2-Methylnaphthalin	µg/l	n.n.	0,05	DIN 38407-F39:2011-09
Summe PAK (15) nach EBV	µg/l	0,69		DIN 38407-F39:2011-09
Summe Naphthaline (EBV)	µg/l	--		DIN 38407-F39:2011-09

Polychlorierte Biphenyle

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
PCB Nr. 28	µg/l	n.n.	0,001	DIN 38 407-F 3:1998-07, Abweichung: GC-MS
PCB Nr. 52	µg/l	n.n.	0,001	DIN 38 407-F 3:1998-07, Abweichung: GC-MS
PCB Nr. 101	µg/l	n.n.	0,001	DIN 38 407-F 3:1998-07, Abweichung: GC-MS
PCB Nr. 118	µg/l	n.n.	0,001	DIN 38 407-F 3:1998-07, Abweichung: GC-MS
PCB Nr. 138	µg/l	n.n.	0,001	DIN 38 407-F 3:1998-07, Abweichung: GC-MS
PCB Nr. 153	µg/l	n.n.	0,001	DIN 38 407-F 3:1998-07, Abweichung: GC-MS
PCB Nr. 180	µg/l	n.n.	0,001	DIN 38 407-F 3:1998-07, Abweichung: GC-MS
Summe PCB nach EBV	µg/l	--		DIN 38 407-F 3:1998-07, Abweichung: GC-MS

Schwermetalle

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
Arsen	mg/l	0,020	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Blei	mg/l	0,104	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Cadmium	mg/l	0,0003	0,0001	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Chrom (Gesamt)	mg/l	0,024	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Kupfer	mg/l	0,126	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Nickel	mg/l	0,018	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Quecksilber	mg/l	0,0063	0,00003	DIN EN ISO 12846:2012-08
Thallium	mg/l	<0,0002	0,00007	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Zink	mg/l	0,234	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01

(F) - Fremdvergabe; n.n. = nicht nachweisbar: Für Summenparameter gibt die am 01.08.2023 in Kraft getretene EBV in §10 Abs. (4) folgende Regel für die Summenbildung vor: Die Konzentrationen der Einzelsubstanzen werden addiert, wobei Einzelstoffkonzentrationen unterhalb der analytischen Nachweisgrenze unberücksichtigt bleiben (= "n.n.") und Konzentrationen oberhalb der Nachweisgrenze, aber unterhalb der Bestimmungsgrenze pauschal mit der Hälfte des Wertes der Bestimmungsgrenze in die Summenbildung eingehen (= "<BG"); BG: Bestimmungsgrenze

SGS Analytics Germany GmbH - Höhenstraße 24 - 70736 Fellbach

CDM Smith SE
Frau Annika Dickob
Ingersheimer Str. 10
70499 Stuttgart

Standort Fellbach

Telefon: +49 821-56995-0
Telefax: 0711-16272-999
E-Mail: DE.IE.aug.info@sgs.com
Internet: www.sgs.com/analytics-de

Seite 1 von 5

Datum: 29.07.2024

Prüfbericht Nr.: UST-24-0059879/06-1



Auftrag-Nr.: UST-24-0059879
Ihr Auftrag: vom 04.07.2024
Projekt: Marienburger Straße, Tübingen // 277351
Eingangsdatum: 04.07.2024
Probenahme durch: Auftraggeber
Prüfzeitraum: 04.07.2024 - 29.07.2024
Probenart: Boden

Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. 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.

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 aber 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.

Der Prüfbericht wurde am 29.07.2024 um 11:24 Uhr durch Marion Korff (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.



Probenbezeichnung:
MP 07 (SG 10 0,20-0,80 + SG 12 0,10-0,60)

Probe Nr.:

UST-24-0059879-04

Probenvorbereitung

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
Probenvorbereitung	--	-		DIN 19747:2009-07
Siebung < 2 mm	--	Nein		DIN 18123:2011-04

Original

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
Trockenmasse	%	80,5	0,1	DIN EN 14346:2007-03
TOC	% TS	7,6	0,1	DIN EN 15936:2012-11
EOX	mg/kg TS	<0,5	0,5	DIN 38414-S 17:2017-01 (F)
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	280	50	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09 (F)
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	1900	50	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09 (F)

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	0,11	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Acenaphthylen	mg/kg TS	0,56	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Acenaphthen	mg/kg TS	0,43	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Fluoren	mg/kg TS	0,94	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Phenanthren	mg/kg TS	9,6	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Anthracen	mg/kg TS	2,8	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Fluoranthren	mg/kg TS	28	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Pyren	mg/kg TS	26	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	17	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Chrysen	mg/kg TS	8,1	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	10	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	6,7	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	11	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	1	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	4,1	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	4,2	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Summe PAK (16) nach EBV	mg/kg TS	130		DIN ISO 18287:2006-05 (F)

Polychlorierte Biphenyle

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
PCB Nr. 28	mg/kg TS	<0,003	0,003	DIN EN 15308:2016-12 (F)
PCB Nr. 52	mg/kg TS	<0,003	0,003	DIN EN 15308:2016-12 (F)
PCB Nr. 101	mg/kg TS	<0,003	0,003	DIN EN 15308:2016-12 (F)
PCB Nr. 138	mg/kg TS	<0,003	0,003	DIN EN 15308:2016-12 (F)
PCB Nr. 153	mg/kg TS	<0,003	0,003	DIN EN 15308:2016-12 (F)
PCB Nr. 180	mg/kg TS	<0,003	0,003	DIN EN 15308:2016-12 (F)
PCB Nr. 118	mg/kg TS	<0,003	0,003	DIN EN 15308:2016-12 (F)
Summe PCB nach EBV	mg/kg TS	0,011		DIN EN 15308:2016-12 (F)

Schwermetalle

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
Königswasseraufschluss	--	--	0	DIN EN 13657:2003-01
Arsen	mg/kg TS	35	3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Blei	mg/kg TS	255	3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Cadmium	mg/kg TS	1,3	0,3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	28	3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Kupfer	mg/kg TS	143	3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Nickel	mg/kg TS	38	3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Quecksilber	mg/kg TS	1,7	0,05	DIN EN ISO 12846:2012-08
Thallium	mg/kg TS	<0,25	0,1	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Zink	mg/kg TS	544	3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01

Eluat

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)	--	-		DIN 19529:2015-12
pH-Wert	--	8,2	0	DIN EN ISO 10523 (C 5):2012-04
Beitemperatur für pH-Wert	°C	22,3		DIN 38404-C4:1976-2
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	776	1	DIN EN 27888:1993-11
Sulfat	mg/l	120	0,5	DIN EN ISO 10304-1:2009-07

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
Naphthalin	µg/l	n.n.	0,05	DIN 38407-F39:2011-09
Acenaphthylen	µg/l	<0,010	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Acenaphthen	µg/l	n.n.	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Fluoren	µg/l	n.n.	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Phenanthren	µg/l	n.n.	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Anthracen	µg/l	0,021	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Fluoranthren	µg/l	<0,010	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Pyren	µg/l	<0,010	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,010	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Chrysen	µg/l	n.n.	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	0,029	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	0,010	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	0,012	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Dibenz(a,h)anthracen	µg/l	n.n.	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Benzo(g,h,i)perylene	µg/l	0,015	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	0,011	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
1-Methylnaphthalin	µg/l	n.n.	0,05	DIN 38407-F39:2011-09
2-Methylnaphthalin	µg/l	n.n.	0,05	DIN 38407-F39:2011-09
Summe PAK (15) nach EBV	µg/l	0,12		DIN 38407-F39:2011-09
Summe Naphthaline (EBV)	µg/l	--		DIN 38407-F39:2011-09

Polychlorierte Biphenyle

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
PCB Nr. 28	µg/l	n.n.	0,001	DIN 38 407-F 3:1998-07, Abweichung: GC-MS
PCB Nr. 52	µg/l	n.n.	0,001	DIN 38 407-F 3:1998-07, Abweichung: GC-MS
PCB Nr. 101	µg/l	n.n.	0,001	DIN 38 407-F 3:1998-07, Abweichung: GC-MS
PCB Nr. 118	µg/l	n.n.	0,001	DIN 38 407-F 3:1998-07, Abweichung: GC-MS
PCB Nr. 138	µg/l	n.n.	0,001	DIN 38 407-F 3:1998-07, Abweichung: GC-MS
PCB Nr. 153	µg/l	n.n.	0,001	DIN 38 407-F 3:1998-07, Abweichung: GC-MS
PCB Nr. 180	µg/l	n.n.	0,001	DIN 38 407-F 3:1998-07, Abweichung: GC-MS
Summe PCB nach EBV	µg/l	--		DIN 38 407-F 3:1998-07, Abweichung: GC-MS

Schwermetalle

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
Arsen	mg/l	0,002	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Blei	mg/l	<0,001	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Cadmium	mg/l	0,0001	0,0001	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Chrom (Gesamt)	mg/l	<0,001	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Kupfer	mg/l	0,007	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Nickel	mg/l	0,001	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Quecksilber	mg/l	0,00007	0,00003	DIN EN ISO 12846:2012-08
Thallium	mg/l	<0,0002	0,00007	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Zink	mg/l	0,020	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01

(F) - Fremdvergabe; n.n. = nicht nachweisbar: Für Summenparameter gibt die am 01.08.2023 in Kraft getretene EBV in §10 Abs.(4) folgende Regel für die Summenbildung vor: Die Konzentrationen der Einzelsubstanzen werden addiert, wobei Einzelstoffkonzentrationen unterhalb der analytischen Nachweisgrenze unberücksichtigt bleiben (= "n.n.") und Konzentrationen oberhalb der Nachweisgrenze, aber unterhalb der Bestimmungsgrenze pauschal mit der Hälfte des Wertes der Bestimmungsgrenze in die Summenbildung eingehen (= "<BG"); BG: Bestimmungsgrenze

SGS Analytics Germany GmbH - Höhenstraße 24 - 70736 Fellbach

CDM Smith SE
Frau Annika Dickob
Ingersheimer Str. 10
70499 Stuttgart

Standort Fellbach

Telefon: +49 821-56995-0
Telefax: 0711-16272-999
E-Mail: DE.IE.aug.info@sgs.com
Internet: www.sgs.com/analytics-de

Seite 1 von 5

Datum: 29.07.2024

Prüfbericht Nr.: UST-24-0059879/07-1



Auftrag-Nr.: UST-24-0059879
Ihr Auftrag: vom 04.07.2024
Projekt: Marienburger Straße, Tübingen // 277351
Eingangsdatum: 04.07.2024
Probenahme durch: Auftraggeber
Prüfzeitraum: 04.07.2024 - 29.07.2024
Probenart: Boden

Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. 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.

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 aber 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.

Der Prüfbericht wurde am 29.07.2024 um 11:24 Uhr durch Marion Korff (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.



Probenbezeichnung: MP 08 (SG 15 0,0-0,70 + SG 16 0,0-0,60)

Probe Nr.:

UST-24-0059879-05

Probenvorbereitung

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
Probenvorbereitung	--	-		DIN 19747:2009-07
Siebung < 2 mm	--	Nein		DIN 18123:2011-04

Original

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
Trockenmasse	%	83,9	0,1	DIN EN 14346:2007-03
TOC	% TS	2,4	0,1	DIN EN 15936:2012-11
EOX	mg/kg TS	<0,5	0,5	DIN 38414-S 17:2017-01 (F)
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	<50	50	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09 (F)
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	59	50	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09 (F)

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Phenanthren	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Anthracen	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Fluoranthren	mg/kg TS	0,09	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Pyren	mg/kg TS	0,07	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Chrysen	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Summe PAK (16) nach EBV	mg/kg TS	0,51		DIN ISO 18287:2006-05 (F)

Polychlorierte Biphenyle

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
PCB Nr. 28	mg/kg TS	<0,003	0,003	DIN EN 15308:2016-12 (F)
PCB Nr. 52	mg/kg TS	<0,003	0,003	DIN EN 15308:2016-12 (F)
PCB Nr. 101	mg/kg TS	<0,003	0,003	DIN EN 15308:2016-12 (F)
PCB Nr. 138	mg/kg TS	<0,003	0,003	DIN EN 15308:2016-12 (F)
PCB Nr. 153	mg/kg TS	<0,003	0,003	DIN EN 15308:2016-12 (F)
PCB Nr. 180	mg/kg TS	<0,003	0,003	DIN EN 15308:2016-12 (F)
PCB Nr. 118	mg/kg TS	<0,003	0,003	DIN EN 15308:2016-12 (F)
Summe PCB nach EBV	mg/kg TS	0,011		DIN EN 15308:2016-12 (F)

Schwermetalle

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
Königswasseraufschluss	--	--	0	DIN EN 13657:2003-01
Arsen	mg/kg TS	12	3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Blei	mg/kg TS	31	3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Cadmium	mg/kg TS	0,42	0,3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	29	3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Kupfer	mg/kg TS	35	3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Nickel	mg/kg TS	28	3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Quecksilber	mg/kg TS	0,11	0,05	DIN EN ISO 12846:2012-08
Thallium	mg/kg TS	<0,25	0,1	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Zink	mg/kg TS	118	3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01

Eluat

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)	--	-		DIN 19529:2015-12
pH-Wert	--	8,2	0	DIN EN ISO 10523 (C 5):2012-04
Beitemperatur für pH-Wert	°C	21,6		DIN 38404-C4:1976-2
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	512	1	DIN EN 27888:1993-11
Sulfat	mg/l	7,4	0,5	DIN EN ISO 10304-1:2009-07

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
Naphthalin	µg/l	n.n.	0,05	DIN 38407-F39:2011-09
Acenaphthylen	µg/l	n.n.	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Acenaphthen	µg/l	n.n.	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Fluoren	µg/l	n.n.	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Phenanthren	µg/l	<0,010	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Anthracen	µg/l	n.n.	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Fluoranthren	µg/l	<0,010	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Pyren	µg/l	n.n.	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	n.n.	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Chrysen	µg/l	n.n.	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	n.n.	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	n.n.	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	n.n.	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Dibenz(a,h)anthracen	µg/l	n.n.	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Benzo(g,h,i)perylene	µg/l	n.n.	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	n.n.	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
1-Methylnaphthalin	µg/l	n.n.	0,05	DIN 38407-F39:2011-09
2-Methylnaphthalin	µg/l	n.n.	0,05	DIN 38407-F39:2011-09
Summe PAK (15) nach EBV	µg/l	0,010		DIN 38407-F39:2011-09
Summe Naphthaline (EBV)	µg/l	--		DIN 38407-F39:2011-09

Polychlorierte Biphenyle

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
PCB Nr. 28	µg/l	n.n.	0,001	DIN 38 407-F 3:1998-07, Abweichung: GC-MS
PCB Nr. 52	µg/l	n.n.	0,001	DIN 38 407-F 3:1998-07, Abweichung: GC-MS
PCB Nr. 101	µg/l	n.n.	0,001	DIN 38 407-F 3:1998-07, Abweichung: GC-MS
PCB Nr. 118	µg/l	n.n.	0,001	DIN 38 407-F 3:1998-07, Abweichung: GC-MS
PCB Nr. 138	µg/l	n.n.	0,001	DIN 38 407-F 3:1998-07, Abweichung: GC-MS
PCB Nr. 153	µg/l	n.n.	0,001	DIN 38 407-F 3:1998-07, Abweichung: GC-MS
PCB Nr. 180	µg/l	n.n.	0,001	DIN 38 407-F 3:1998-07, Abweichung: GC-MS
Summe PCB nach EBV	µg/l	--		DIN 38 407-F 3:1998-07, Abweichung: GC-MS

Schwermetalle

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
Arsen	mg/l	0,002	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Blei	mg/l	<0,001	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Cadmium	mg/l	0,0001	0,0001	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Chrom (Gesamt)	mg/l	<0,001	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Kupfer	mg/l	0,006	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Nickel	mg/l	0,002	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Quecksilber	mg/l	<0,00003	0,00003	DIN EN ISO 12846:2012-08
Thallium	mg/l	<0,0002	0,00007	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Zink	mg/l	0,029	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01

(F) - Fremdvergabe; n.n. = nicht nachweisbar: Für Summenparameter gibt die am 01.08.2023 in Kraft getretene EBV in §10 Abs.(4) folgende Regel für die Summenbildung vor: Die Konzentrationen der Einzelsubstanzen werden addiert, wobei Einzelstoffkonzentrationen unterhalb der analytischen Nachweisgrenze unberücksichtigt bleiben (= "n.n.") und Konzentrationen oberhalb der Nachweisgrenze, aber unterhalb der Bestimmungsgrenze pauschal mit der Hälfte des Wertes der Bestimmungsgrenze in die Summenbildung eingehen (= "<BG"); BG: Bestimmungsgrenze

SGS Analytics Germany GmbH - Höhenstraße 24 - 70736 Fellbach

CDM Smith SE
Frau Annika Dickob
Ingersheimer Str. 10
70499 Stuttgart

Standort Fellbach

Telefon: +49 821-56995-0
Telefax: 0711-16272-999
E-Mail: DE.IE.aug.info@sgs.com
Internet: www.sgs.com/analytics-de

Seite 1 von 5

Datum: 29.07.2024

Prüfbericht Nr.: UST-24-0059879/13-1



Auftrag-Nr.: UST-24-0059879
Ihr Auftrag: vom 04.07.2024
Projekt: Marienburger Straße, Tübingen // 277351
Eingangsdatum: 04.07.2024
Probenahme durch: Auftraggeber
Prüfzeitraum: 04.07.2024 - 29.07.2024
Probenart: Boden

Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. 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.

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 aber 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.

Der Prüfbericht wurde am 29.07.2024 um 11:24 Uhr durch Marion Korff (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.



Probenbezeichnung:
MP 09 (SG 12 0,60-1,00 + SG 9 0,90-1,20)

Probe Nr.:

UST-24-0059879-14

Probenvorbereitung

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
Probenvorbereitung	--	-		DIN 19747:2009-07
Siebung < 2 mm	--	Nein		DIN 18123:2011-04

Original

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
Trockenmasse	%	84,0	0,1	DIN EN 14346:2007-03
TOC	% TS	0,9	0,1	DIN EN 15936:2012-11
EOX	mg/kg TS	<0,5	0,5	DIN 38414-S 17:2017-01 (F)
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	<50	50	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09 (F)
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	<50	50	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09 (F)

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Phenanthren	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Anthracen	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Fluoranthren	mg/kg TS	0,09	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Pyren	mg/kg TS	0,09	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Chrysen	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Summe PAK (16) nach EBV	mg/kg TS	0,53		DIN ISO 18287:2006-05 (F)

Polychlorierte Biphenyle

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
PCB Nr. 28	mg/kg TS	<0,003	0,003	DIN EN 15308:2016-12 (F)
PCB Nr. 52	mg/kg TS	<0,003	0,003	DIN EN 15308:2016-12 (F)
PCB Nr. 101	mg/kg TS	<0,003	0,003	DIN EN 15308:2016-12 (F)
PCB Nr. 138	mg/kg TS	<0,003	0,003	DIN EN 15308:2016-12 (F)
PCB Nr. 153	mg/kg TS	<0,003	0,003	DIN EN 15308:2016-12 (F)
PCB Nr. 180	mg/kg TS	<0,003	0,003	DIN EN 15308:2016-12 (F)
PCB Nr. 118	mg/kg TS	<0,003	0,003	DIN EN 15308:2016-12 (F)
Summe PCB nach EBV	mg/kg TS	0,011		DIN EN 15308:2016-12 (F)

Schwermetalle

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
Königswasseraufschluss	--	--	0	DIN EN 13657:2003-01
Arsen	mg/kg TS	13	3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Blei	mg/kg TS	21	3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Cadmium	mg/kg TS	0,42	0,3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	29	3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Kupfer	mg/kg TS	22	3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Nickel	mg/kg TS	33	3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Quecksilber	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN EN ISO 12846:2012-08
Thallium	mg/kg TS	<0,25	0,1	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Zink	mg/kg TS	72	3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01

Eluat

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)	--	-		DIN 19529:2015-12
pH-Wert	--	8,2	0	DIN EN ISO 10523 (C 5):2012-04
Beitemperatur für pH-Wert	°C	21,9		DIN 38404-C4:1976-2
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	797	1	DIN EN 27888:1993-11
Sulfat	mg/l	52	0,5	DIN EN ISO 10304-1:2009-07

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
Naphthalin	µg/l	n.n.	0,05	DIN 38407-F39:2011-09
Acenaphthylen	µg/l	n.n.	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Acenaphthen	µg/l	n.n.	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Fluoren	µg/l	n.n.	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Phenanthren	µg/l	n.n.	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Anthracen	µg/l	n.n.	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Fluoranthren	µg/l	<0,010	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Pyren	µg/l	n.n.	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	n.n.	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Chrysen	µg/l	n.n.	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	n.n.	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	n.n.	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	n.n.	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Dibenz(a,h)anthracen	µg/l	n.n.	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Benzo(g,h,i)perylene	µg/l	n.n.	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	n.n.	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
1-Methylnaphthalin	µg/l	n.n.	0,05	DIN 38407-F39:2011-09
2-Methylnaphthalin	µg/l	n.n.	0,05	DIN 38407-F39:2011-09
Summe PAK (15) nach EBV	µg/l	0,005		DIN 38407-F39:2011-09
Summe Naphthaline (EBV)	µg/l	--		DIN 38407-F39:2011-09

Polychlorierte Biphenyle

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
PCB Nr. 28	µg/l	n.n.	0,001	DIN 38 407-F 3:1998-07, Abweichung: GC-MS
PCB Nr. 52	µg/l	n.n.	0,001	DIN 38 407-F 3:1998-07, Abweichung: GC-MS
PCB Nr. 101	µg/l	n.n.	0,001	DIN 38 407-F 3:1998-07, Abweichung: GC-MS
PCB Nr. 118	µg/l	n.n.	0,001	DIN 38 407-F 3:1998-07, Abweichung: GC-MS
PCB Nr. 138	µg/l	n.n.	0,001	DIN 38 407-F 3:1998-07, Abweichung: GC-MS
PCB Nr. 153	µg/l	n.n.	0,001	DIN 38 407-F 3:1998-07, Abweichung: GC-MS
PCB Nr. 180	µg/l	n.n.	0,001	DIN 38 407-F 3:1998-07, Abweichung: GC-MS
Summe PCB nach EBV	µg/l	--		DIN 38 407-F 3:1998-07, Abweichung: GC-MS

Schwermetalle

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
Arsen	mg/l	0,004	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Blei	mg/l	0,003	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Cadmium	mg/l	0,0002	0,0001	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Chrom (Gesamt)	mg/l	0,018	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Kupfer	mg/l	0,019	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Nickel	mg/l	0,011	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Quecksilber	mg/l	0,00003	0,00003	DIN EN ISO 12846:2012-08
Thallium	mg/l	0,00085	0,00007	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Zink	mg/l	0,019	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01

(F) - Fremdvergabe; n.n. = nicht nachweisbar: Für Summenparameter gibt die am 01.08.2023 in Kraft getretene EBV in §10 Abs.(4) folgende Regel für die Summenbildung vor: Die Konzentrationen der Einzelsubstanzen werden addiert, wobei Einzelstoffkonzentrationen unterhalb der analytischen Nachweisgrenze unberücksichtigt bleiben (= "n.n.") und Konzentrationen oberhalb der Nachweisgrenze, aber unterhalb der Bestimmungsgrenze pauschal mit der Hälfte des Wertes der Bestimmungsgrenze in die Summenbildung eingehen (= "<BG"); BG: Bestimmungsgrenze

SGS Analytics Germany GmbH - Höhenstraße 24 - 70736 Fellbach

CDM Smith SE
Frau Annika Dickob
Ingersheimer Str. 10
70499 Stuttgart

Standort Fellbach

Telefon: +49 821-56995-0
Telefax: 0711-16272-999
E-Mail: DE.IE.aug.info@sgs.com
Internet: www.sgs.com/analytics-de

Seite 1 von 5

Datum: 29.07.2024

Prüfbericht Nr.: UST-24-0059879/14-1



Auftrag-Nr.: UST-24-0059879
Ihr Auftrag: vom 04.07.2024
Projekt: Marienburger Straße, Tübingen // 277351
Eingangsdatum: 04.07.2024
Probenahme durch: Auftraggeber
Prüfzeitraum: 04.07.2024 - 29.07.2024
Probenart: Boden

Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. 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.

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 aber 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.

Der Prüfbericht wurde am 29.07.2024 um 11:24 Uhr durch Marion Korff (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.



Probenbezeichnung: MP 10 (SG 2 1,0 - 2,0 + SG 6 1,20-1,40)

Probe Nr.:

UST-24-0059879-15

Probenvorbereitung

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
Probenvorbereitung	--	-		DIN 19747:2009-07
Siebung < 2 mm	--	Nein		DIN 18123:2011-04

Original

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
Trockenmasse	%	83,7	0,1	DIN EN 14346:2007-03
TOC	% TS	0,8	0,1	DIN EN 15936:2012-11
EOX	mg/kg TS	<0,5	0,5	DIN 38414-S 17:2017-01 (F)
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	<50	50	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09 (F)
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	<50	50	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09 (F)

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Phenanthren	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Anthracen	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Pyren	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Chrysen	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Summe PAK (16) nach EBV	mg/kg TS	0,4		DIN ISO 18287:2006-05 (F)

Polychlorierte Biphenyle

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
PCB Nr. 28	mg/kg TS	<0,003	0,003	DIN EN 15308:2016-12 (F)
PCB Nr. 52	mg/kg TS	<0,003	0,003	DIN EN 15308:2016-12 (F)
PCB Nr. 101	mg/kg TS	<0,003	0,003	DIN EN 15308:2016-12 (F)
PCB Nr. 138	mg/kg TS	<0,003	0,003	DIN EN 15308:2016-12 (F)
PCB Nr. 153	mg/kg TS	<0,003	0,003	DIN EN 15308:2016-12 (F)
PCB Nr. 180	mg/kg TS	<0,003	0,003	DIN EN 15308:2016-12 (F)
PCB Nr. 118	mg/kg TS	<0,003	0,003	DIN EN 15308:2016-12 (F)
Summe PCB nach EBV	mg/kg TS	0,011		DIN EN 15308:2016-12 (F)

Schwermetalle

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
Königswasseraufschluss	--	--	0	DIN EN 13657:2003-01
Arsen	mg/kg TS	13	3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Blei	mg/kg TS	21	3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Cadmium	mg/kg TS	0,36	0,3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	29	3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Kupfer	mg/kg TS	19	3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Nickel	mg/kg TS	29	3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Quecksilber	mg/kg TS	0,1	0,05	DIN EN ISO 12846:2012-08
Thallium	mg/kg TS	<0,25	0,1	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Zink	mg/kg TS	59	3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01

Eluat

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)	--	-		DIN 19529:2015-12
pH-Wert	--	8,1	0	DIN EN ISO 10523 (C 5):2012-04
Beitemperatur für pH-Wert	°C	22,6		DIN 38404-C4:1976-2
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	378	1	DIN EN 27888:1993-11
Sulfat	mg/l	2,6	0,5	DIN EN ISO 10304-1:2009-07

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
Naphthalin	µg/l	n.n.	0,05	DIN 38407-F39:2011-09
Acenaphthylen	µg/l	n.n.	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Acenaphthen	µg/l	n.n.	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Fluoren	µg/l	n.n.	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Phenanthren	µg/l	n.n.	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Anthracen	µg/l	n.n.	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Fluoranthren	µg/l	<0,010	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Pyren	µg/l	n.n.	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	n.n.	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Chrysen	µg/l	n.n.	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	<0,010	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	n.n.	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	n.n.	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Dibenz(a,h)anthracen	µg/l	n.n.	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Benzo(g,h,i)perylene	µg/l	n.n.	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	n.n.	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
1-Methylnaphthalin	µg/l	n.n.	0,05	DIN 38407-F39:2011-09
2-Methylnaphthalin	µg/l	n.n.	0,05	DIN 38407-F39:2011-09
Summe PAK (15) nach EBV	µg/l	0,010		DIN 38407-F39:2011-09
Summe Naphthaline (EBV)	µg/l	--		DIN 38407-F39:2011-09

Polychlorierte Biphenyle

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
PCB Nr. 28	µg/l	n.n.	0,001	DIN 38 407-F 3:1998-07, Abweichung: GC-MS
PCB Nr. 52	µg/l	n.n.	0,001	DIN 38 407-F 3:1998-07, Abweichung: GC-MS
PCB Nr. 101	µg/l	n.n.	0,001	DIN 38 407-F 3:1998-07, Abweichung: GC-MS
PCB Nr. 118	µg/l	n.n.	0,001	DIN 38 407-F 3:1998-07, Abweichung: GC-MS
PCB Nr. 138	µg/l	n.n.	0,001	DIN 38 407-F 3:1998-07, Abweichung: GC-MS
PCB Nr. 153	µg/l	n.n.	0,001	DIN 38 407-F 3:1998-07, Abweichung: GC-MS
PCB Nr. 180	µg/l	n.n.	0,001	DIN 38 407-F 3:1998-07, Abweichung: GC-MS
Summe PCB nach EBV	µg/l	--		DIN 38 407-F 3:1998-07, Abweichung: GC-MS

Schwermetalle

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
Arsen	mg/l	<0,001	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Blei	mg/l	<0,001	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Cadmium	mg/l	0,0001	0,0001	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Chrom (Gesamt)	mg/l	0,002	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Kupfer	mg/l	0,001	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Nickel	mg/l	<0,001	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Quecksilber	mg/l	<0,00003	0,00003	DIN EN ISO 12846:2012-08
Thallium	mg/l	<0,0002	0,00007	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Zink	mg/l	0,001	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01

(F) - Fremdvergabe; n.n. = nicht nachweisbar: Für Summenparameter gibt die am 01.08.2023 in Kraft getretene EBV in §10 Abs. (4) folgende Regel für die Summenbildung vor: Die Konzentrationen der Einzelsubstanzen werden addiert, wobei Einzelstoffkonzentrationen unterhalb der analytischen Nachweisgrenze unberücksichtigt bleiben (= "n.n.") und Konzentrationen oberhalb der Nachweisgrenze, aber unterhalb der Bestimmungsgrenze pauschal mit der Hälfte des Wertes der Bestimmungsgrenze in die Summenbildung eingehen (= "<BG"); BG: Bestimmungsgrenze

SGS Analytics Germany GmbH - Höhenstraße 24 - 70736 Fellbach

CDM Smith SE
Frau Annika Dickob
Ingersheimer Str. 10
70499 Stuttgart

Standort Fellbach

Telefon: 0711-16272-0
Telefax: 0711-16272-999
E-Mail: DE.IE.fel.info@sgs.com
Internet: www.sgs.com/analytics-de

Seite 1 von 2

Datum: 16.07.2024

Prüfbericht Nr.: UST-24-0059879/02-1



Auftrag-Nr.: UST-24-0059879
Ihr Auftrag: vom 04.07.2024
Projekt: Marienburger Straße, Tübingen // 277351
Eingangsdatum: 04.07.2024
Probenahme durch: Auftraggeber
Prüfzeitraum: 04.07.2024 - 16.07.2024
Probenart: Boden

Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. 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.

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 aber 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.

Der Prüfbericht wurde am 16.07.2024 um 09:37 Uhr durch Carmen Kuhn (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.



Probenbezeichnung:
SG 3 0,70-2,10

Probe Nr.:

UST-24-0059879-11

Original

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trockenmasse	%	80,3	DIN EN 14346:2007-03

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Phenanthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoranthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Chrysen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Summe PAK EPA	mg/kg TS	--	DIN ISO 18287:2006-05

Schwermetalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Königswasseraufschluss	--	--	DIN ISO 11466:1997-06
Arsen	mg/kg TS	13,6	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Blei	mg/kg TS	14,3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Cadmium	mg/kg TS	0,48	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	39,5	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Kupfer	mg/kg TS	19	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Nickel	mg/kg TS	34,3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Zink	mg/kg TS	69,2	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Quecksilber	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 12846:2012-08

SGS Analytics Germany GmbH - Höhenstraße 24 - 70736 Fellbach

CDM Smith SE
Frau Annika Dickob
Ingersheimer Str. 10
70499 Stuttgart

Standort Fellbach

Telefon: +49 821-56995-0
Telefax: 0711-16272-999
E-Mail: DE.IE.aug.info@sgs.com
Internet: www.sgs.com/analytics-de

Seite 1 von 5

Datum: 29.07.2024

Prüfbericht Nr.: UST-24-0059879/08-1



Auftrag-Nr.: UST-24-0059879
Ihr Auftrag: vom 04.07.2024
Projekt: Marienburger Straße, Tübingen // 277351
Eingangsdatum: 04.07.2024
Probenahme durch: Auftraggeber
Prüfzeitraum: 04.07.2024 - 29.07.2024
Probenart: Boden

Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. 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.

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 aber 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.

Der Prüfbericht wurde am 29.07.2024 um 11:24 Uhr durch Marion Korff (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.



Probenbezeichnung:
SG 4 0-0,75

Probe Nr.:

UST-24-0059879-06

Probenvorbereitung

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
Probenvorbereitung	--	-		DIN 19747:2009-07
Siebung < 2 mm	--	Ja		DIN 18123:2011-04

Original

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
Trockenmasse	%	92,7	0,1	DIN EN 14346:2007-03
TOC	% TS	0,5	0,1	DIN EN 15936:2012-11
EOX	mg/kg TS	<0,5	0,5	DIN 38414-S 17:2017-01 (F)
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	<50	50	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09 (F)
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	<50	50	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09 (F)

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Phenanthren	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Anthracen	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Pyren	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Chrysen	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Summe PAK (16) nach EBV	mg/kg TS	0,4		DIN ISO 18287:2006-05 (F)

Polychlorierte Biphenyle

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
PCB Nr. 28	mg/kg TS	<0,003	0,003	DIN EN 15308:2016-12 (F)
PCB Nr. 52	mg/kg TS	<0,003	0,003	DIN EN 15308:2016-12 (F)
PCB Nr. 101	mg/kg TS	<0,003	0,003	DIN EN 15308:2016-12 (F)
PCB Nr. 138	mg/kg TS	<0,003	0,003	DIN EN 15308:2016-12 (F)
PCB Nr. 153	mg/kg TS	<0,003	0,003	DIN EN 15308:2016-12 (F)
PCB Nr. 180	mg/kg TS	<0,003	0,003	DIN EN 15308:2016-12 (F)
PCB Nr. 118	mg/kg TS	<0,003	0,003	DIN EN 15308:2016-12 (F)
Summe PCB nach EBV	mg/kg TS	0,011		DIN EN 15308:2016-12 (F)

Schwermetalle

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
Königswasseraufschluss	--	--	0	DIN EN 13657:2003-01
Arsen	mg/kg TS	6	3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Blei	mg/kg TS	4,3	3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	0,3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	15	3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Kupfer	mg/kg TS	9,7	3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Nickel	mg/kg TS	18	3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Quecksilber	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN EN ISO 12846:2012-08
Thallium	mg/kg TS	<0,25	0,1	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Zink	mg/kg TS	44	3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01

Eluat

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)	--	-		DIN 19529:2015-12
pH-Wert	--	8,2	0	DIN EN ISO 10523 (C 5):2012-04
Beitemperatur für pH-Wert	°C	22,1		DIN 38404-C4:1976-2
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	410	1	DIN EN 27888:1993-11
Sulfat	mg/l	2,9	0,5	DIN EN ISO 10304-1:2009-07

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
Naphthalin	µg/l	n.n.	0,05	DIN 38407-F39:2011-09
Acenaphthylen	µg/l	n.n.	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Acenaphthen	µg/l	n.n.	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Fluoren	µg/l	n.n.	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Phenanthren	µg/l	0,015	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Anthracen	µg/l	<0,010	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Fluoranthren	µg/l	0,016	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Pyren	µg/l	<0,010	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,010	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Chrysen	µg/l	<0,010	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	n.n.	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	n.n.	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	n.n.	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Dibenz(a,h)anthracen	µg/l	n.n.	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Benzo(g,h,i)perylene	µg/l	n.n.	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	n.n.	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
1-Methylnaphthalin	µg/l	n.n.	0,05	DIN 38407-F39:2011-09
2-Methylnaphthalin	µg/l	n.n.	0,05	DIN 38407-F39:2011-09
Summe PAK (15) nach EBV	µg/l	0,051		DIN 38407-F39:2011-09
Summe Naphthaline (EBV)	µg/l	--		DIN 38407-F39:2011-09

Polychlorierte Biphenyle

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
PCB Nr. 28	µg/l	n.n.	0,001	DIN 38 407-F 3:1998-07, Abweichung: GC-MS
PCB Nr. 52	µg/l	n.n.	0,001	DIN 38 407-F 3:1998-07, Abweichung: GC-MS
PCB Nr. 101	µg/l	n.n.	0,001	DIN 38 407-F 3:1998-07, Abweichung: GC-MS
PCB Nr. 118	µg/l	n.n.	0,001	DIN 38 407-F 3:1998-07, Abweichung: GC-MS
PCB Nr. 138	µg/l	n.n.	0,001	DIN 38 407-F 3:1998-07, Abweichung: GC-MS
PCB Nr. 153	µg/l	n.n.	0,001	DIN 38 407-F 3:1998-07, Abweichung: GC-MS
PCB Nr. 180	µg/l	n.n.	0,001	DIN 38 407-F 3:1998-07, Abweichung: GC-MS
Summe PCB nach EBV	µg/l	--		DIN 38 407-F 3:1998-07, Abweichung: GC-MS

Schwermetalle

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
Arsen	mg/l	<0,001	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Blei	mg/l	<0,001	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Cadmium	mg/l	<0,0001	0,0001	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Chrom (Gesamt)	mg/l	<0,001	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Kupfer	mg/l	0,002	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Nickel	mg/l	<0,001	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Quecksilber	mg/l	<0,00003	0,00003	DIN EN ISO 12846:2012-08
Thallium	mg/l	<0,0002	0,00007	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Zink	mg/l	0,023	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01

(F) - Fremdvergabe; n.n. = nicht nachweisbar: Für Summenparameter gibt die am 01.08.2023 in Kraft getretene EBV in §10 Abs.(4) folgende Regel für die Summenbildung vor: Die Konzentrationen der Einzelsubstanzen werden addiert, wobei Einzelstoffkonzentrationen unterhalb der analytischen Nachweisgrenze unberücksichtigt bleiben (= "n.n.") und Konzentrationen oberhalb der Nachweisgrenze, aber unterhalb der Bestimmungsgrenze pauschal mit der Hälfte des Wertes der Bestimmungsgrenze in die Summenbildung eingehen (= "<BG"); BG: Bestimmungsgrenze

SGS Analytics Germany GmbH - Höhenstraße 24 - 70736 Fellbach

CDM Smith SE
Frau Annika Dickob
Ingersheimer Str. 10
70499 Stuttgart

Standort Fellbach

Telefon: +49 821-56995-0
Telefax: 0711-16272-999
E-Mail: DE.IE.aug.info@sgs.com
Internet: www.sgs.com/analytics-de

Seite 1 von 5

Datum: 29.07.2024

Prüfbericht Nr.: UST-24-0059879/09-1



Auftrag-Nr.: UST-24-0059879
Ihr Auftrag: vom 04.07.2024
Projekt: Marienburger Straße, Tübingen // 277351
Eingangsdatum: 04.07.2024
Probenahme durch: Auftraggeber
Prüfzeitraum: 04.07.2024 - 29.07.2024
Probenart: Boden

Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. 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.

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 aber 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.

Der Prüfbericht wurde am 29.07.2024 um 11:24 Uhr durch Marion Korff (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.



Probenbezeichnung:
SG 8 0,10-1,70

Probe Nr.:

UST-24-0059879-07

Probenvorbereitung

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
Probenvorbereitung	--	-		DIN 19747:2009-07
Siebung < 2 mm	--	Ja		DIN 18123:2011-04

Original

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
Trockenmasse	%	75,4	0,1	DIN EN 14346:2007-03
TOC	% TS	3,6	0,1	DIN EN 15936:2012-11
EOX	mg/kg TS	<0,5	0,5	DIN 38414-S 17:2017-01 (F)
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	64	50	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09 (F)
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	300	50	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09 (F)

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Phenanthren	mg/kg TS	0,19	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Anthracen	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Fluoranthren	mg/kg TS	1	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Pyren	mg/kg TS	0,78	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0,56	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Chrysen	mg/kg TS	0,6	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,58	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,22	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,33	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	0,14	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,14	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Summe PAK (16) nach EBV	mg/kg TS	4,7		DIN ISO 18287:2006-05 (F)

Polychlorierte Biphenyle

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
PCB Nr. 28	mg/kg TS	<0,003	0,003	DIN EN 15308:2016-12 (F)
PCB Nr. 52	mg/kg TS	<0,003	0,003	DIN EN 15308:2016-12 (F)
PCB Nr. 101	mg/kg TS	<0,003	0,003	DIN EN 15308:2016-12 (F)
PCB Nr. 138	mg/kg TS	<0,003	0,003	DIN EN 15308:2016-12 (F)
PCB Nr. 153	mg/kg TS	<0,003	0,003	DIN EN 15308:2016-12 (F)
PCB Nr. 180	mg/kg TS	<0,003	0,003	DIN EN 15308:2016-12 (F)
PCB Nr. 118	mg/kg TS	<0,003	0,003	DIN EN 15308:2016-12 (F)
Summe PCB nach EBV	mg/kg TS	0,011		DIN EN 15308:2016-12 (F)

Schwermetalle

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
Königswasseraufschluss	--	--	0	DIN EN 13657:2003-01
Arsen	mg/kg TS	4,8	3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Blei	mg/kg TS	<3	3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	0,3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	16	3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Kupfer	mg/kg TS	9	3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Nickel	mg/kg TS	13	3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Quecksilber	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN EN ISO 12846:2012-08
Thallium	mg/kg TS	<0,25	0,1	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Zink	mg/kg TS	169	3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01

Eluat

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)	--	-		DIN 19529:2015-12
pH-Wert	--	9,7	0	DIN EN ISO 10523 (C 5):2012-04
Beitemperatur für pH-Wert	°C	22,4		DIN 38404-C4:1976-2
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	929	1	DIN EN 27888:1993-11
Sulfat	mg/l	300	0,5	DIN EN ISO 10304-1:2009-07

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
Naphthalin	µg/l	<0,050	0,05	DIN 38407-F39:2011-09
Acenaphthylen	µg/l	n.n.	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Acenaphthen	µg/l	0,097	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Fluoren	µg/l	0,13	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Phenanthren	µg/l	0,91	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Anthracen	µg/l	0,29	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Fluoranthren	µg/l	0,94	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Pyren	µg/l	0,50	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	0,14	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Chrysen	µg/l	0,084	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	0,059	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	0,018	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	0,026	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Dibenz(a,h)anthracen	µg/l	n.n.	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Benzo(g,h,i)perylene	µg/l	<0,010	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	0,012	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
1-Methylnaphthalin	µg/l	<0,050	0,05	DIN 38407-F39:2011-09
2-Methylnaphthalin	µg/l	<0,050	0,05	DIN 38407-F39:2011-09
Summe PAK (15) nach EBV	µg/l	3,21		DIN 38407-F39:2011-09
Summe Naphthaline (EBV)	µg/l	0,075		DIN 38407-F39:2011-09

Polychlorierte Biphenyle

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
PCB Nr. 28	µg/l	n.n.	0,001	DIN 38 407-F 3:1998-07, Abweichung: GC-MS
PCB Nr. 52	µg/l	n.n.	0,001	DIN 38 407-F 3:1998-07, Abweichung: GC-MS
PCB Nr. 101	µg/l	n.n.	0,001	DIN 38 407-F 3:1998-07, Abweichung: GC-MS
PCB Nr. 118	µg/l	n.n.	0,001	DIN 38 407-F 3:1998-07, Abweichung: GC-MS
PCB Nr. 138	µg/l	n.n.	0,001	DIN 38 407-F 3:1998-07, Abweichung: GC-MS
PCB Nr. 153	µg/l	n.n.	0,001	DIN 38 407-F 3:1998-07, Abweichung: GC-MS
PCB Nr. 180	µg/l	n.n.	0,001	DIN 38 407-F 3:1998-07, Abweichung: GC-MS
Summe PCB nach EBV	µg/l	--		DIN 38 407-F 3:1998-07, Abweichung: GC-MS

Schwermetalle

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
Arsen	mg/l	0,002	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Blei	mg/l	<0,001	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Cadmium	mg/l	<0,0001	0,0001	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Chrom (Gesamt)	mg/l	0,002	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Kupfer	mg/l	0,008	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Nickel	mg/l	0,005	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Quecksilber	mg/l	<0,00003	0,00003	DIN EN ISO 12846:2012-08
Thallium	mg/l	<0,0002	0,00007	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Zink	mg/l	0,003	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01

(F) - Fremdvergabe; n.n. = nicht nachweisbar: Für Summenparameter gibt die am 01.08.2023 in Kraft getretene EBV in §10 Abs.(4) folgende Regel für die Summenbildung vor: Die Konzentrationen der Einzelsubstanzen werden addiert, wobei Einzelstoffkonzentrationen unterhalb der analytischen Nachweisgrenze unberücksichtigt bleiben (= "n.n.") und Konzentrationen oberhalb der Nachweisgrenze, aber unterhalb der Bestimmungsgrenze pauschal mit der Hälfte des Wertes der Bestimmungsgrenze in die Summenbildung eingehen (= "<BG"); BG: Bestimmungsgrenze

SGS Analytics Germany GmbH - Höhenstraße 24 - 70736 Fellbach

CDM Smith SE
Frau Annika Dickob
Ingersheimer Str. 10
70499 Stuttgart

Standort Fellbach

Telefon: +49 821-56995-0
Telefax: 0711-16272-999
E-Mail: DE.IE.aug.info@sgs.com
Internet: www.sgs.com/analytics-de

Seite 1 von 5

Datum: 29.07.2024

Prüfbericht Nr.: UST-24-0059879/12-1



Auftrag-Nr.: UST-24-0059879
Ihr Auftrag: vom 04.07.2024
Projekt: Marienburger Straße, Tübingen // 277351
Eingangsdatum: 04.07.2024
Probenahme durch: Auftraggeber
Prüfzeitraum: 04.07.2024 - 29.07.2024
Probenart: Boden

Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. 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.

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 aber 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.

Der Prüfbericht wurde am 29.07.2024 um 11:24 Uhr durch Marion Korff (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.



Probenbezeichnung:
SG 9 0,40-0,90

Probe Nr.:

UST-24-0059879-10

Probenvorbereitung

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
Probenvorbereitung	--	-		DIN 19747:2009-07
Siebung < 2 mm	--	Nein		DIN 18123:2011-04

Original

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
Trockenmasse	%	89,9	0,1	DIN EN 14346:2007-03
TOC	% TS	1,4	0,1	DIN EN 15936:2012-11
EOX	mg/kg TS	<0,5	0,5	DIN 38414-S 17:2017-01 (F)
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	220	50	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09 (F)
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	980	50	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09 (F)

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	0,12	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Acenaphthylen	mg/kg TS	0,39	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Acenaphthen	mg/kg TS	0,48	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Fluoren	mg/kg TS	1,6	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Phenanthren	mg/kg TS	7,6	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Anthracen	mg/kg TS	1,4	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Fluoranthren	mg/kg TS	5,6	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Pyren	mg/kg TS	3,7	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	2,1	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Chrysen	mg/kg TS	1,1	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	1,5	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,57	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,95	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	0,11	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	0,39	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,4	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Summe PAK (16) nach EBV	mg/kg TS	28		DIN ISO 18287:2006-05 (F)

Polychlorierte Biphenyle

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
PCB Nr. 28	mg/kg TS	<0,003	0,003	DIN EN 15308:2016-12 (F)
PCB Nr. 52	mg/kg TS	<0,003	0,003	DIN EN 15308:2016-12 (F)
PCB Nr. 101	mg/kg TS	<0,003	0,003	DIN EN 15308:2016-12 (F)
PCB Nr. 138	mg/kg TS	<0,003	0,003	DIN EN 15308:2016-12 (F)
PCB Nr. 153	mg/kg TS	<0,003	0,003	DIN EN 15308:2016-12 (F)
PCB Nr. 180	mg/kg TS	<0,003	0,003	DIN EN 15308:2016-12 (F)
PCB Nr. 118	mg/kg TS	<0,003	0,003	DIN EN 15308:2016-12 (F)
Summe PCB nach EBV	mg/kg TS	0,011		DIN EN 15308:2016-12 (F)

Schwermetalle

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
Königswasseraufschluss	--	--	0	DIN EN 13657:2003-01
Arsen	mg/kg TS	17	3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Blei	mg/kg TS	24	3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Cadmium	mg/kg TS	0,38	0,3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	48	3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Kupfer	mg/kg TS	17	3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Nickel	mg/kg TS	28	3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Quecksilber	mg/kg TS	0,051	0,05	DIN EN ISO 12846:2012-08
Thallium	mg/kg TS	<0,25	0,1	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Zink	mg/kg TS	54	3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01

Eluat

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)	--	-		DIN 19529:2015-12
pH-Wert	--	8,1	0	DIN EN ISO 10523 (C 5):2012-04
Beitemperatur für pH-Wert	°C	22,9		DIN 38404-C4:1976-2
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	718	1	DIN EN 27888:1993-11
Sulfat	mg/l	60	0,5	DIN EN ISO 10304-1:2009-07

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
Naphthalin	µg/l	n.n.	0,05	DIN 38407-F39:2011-09
Acenaphthylen	µg/l	<0,010	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Acenaphthen	µg/l	n.n.	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Fluoren	µg/l	n.n.	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Phenanthren	µg/l	0,014	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Anthracen	µg/l	0,055	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Fluoranthren	µg/l	0,037	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Pyren	µg/l	0,030	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	0,019	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Chrysen	µg/l	0,020	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	0,038	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	<0,010	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	0,015	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Dibenz(a,h)anthracen	µg/l	<0,010	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Benzo(g,h,i)perylene	µg/l	<0,010	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	0,018	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
1-Methylnaphthalin	µg/l	n.n.	0,05	DIN 38407-F39:2011-09
2-Methylnaphthalin	µg/l	n.n.	0,05	DIN 38407-F39:2011-09
Summe PAK (15) nach EBV	µg/l	0,27		DIN 38407-F39:2011-09
Summe Naphthaline (EBV)	µg/l	--		DIN 38407-F39:2011-09

Polychlorierte Biphenyle

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
PCB Nr. 28	µg/l	n.n.	0,001	DIN 38 407-F 3:1998-07, Abweichung: GC-MS
PCB Nr. 52	µg/l	n.n.	0,001	DIN 38 407-F 3:1998-07, Abweichung: GC-MS
PCB Nr. 101	µg/l	n.n.	0,001	DIN 38 407-F 3:1998-07, Abweichung: GC-MS
PCB Nr. 118	µg/l	n.n.	0,001	DIN 38 407-F 3:1998-07, Abweichung: GC-MS
PCB Nr. 138	µg/l	n.n.	0,001	DIN 38 407-F 3:1998-07, Abweichung: GC-MS
PCB Nr. 153	µg/l	n.n.	0,001	DIN 38 407-F 3:1998-07, Abweichung: GC-MS
PCB Nr. 180	µg/l	n.n.	0,001	DIN 38 407-F 3:1998-07, Abweichung: GC-MS
Summe PCB nach EBV	µg/l	--		DIN 38 407-F 3:1998-07, Abweichung: GC-MS

Schwermetalle

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
Arsen	mg/l	<0,001	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Blei	mg/l	<0,001	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Cadmium	mg/l	<0,0001	0,0001	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Chrom (Gesamt)	mg/l	0,002	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Kupfer	mg/l	0,003	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Nickel	mg/l	<0,001	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Quecksilber	mg/l	<0,00003	0,00003	DIN EN ISO 12846:2012-08
Thallium	mg/l	<0,0002	0,00007	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Zink	mg/l	<0,001	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01

(F) - Fremdvergabe; n.n. = nicht nachweisbar: Für Summenparameter gibt die am 01.08.2023 in Kraft getretene EBV in §10 Abs.(4) folgende Regel für die Summenbildung vor: Die Konzentrationen der Einzelsubstanzen werden addiert, wobei Einzelstoffkonzentrationen unterhalb der analytischen Nachweisgrenze unberücksichtigt bleiben (= "n.n.") und Konzentrationen oberhalb der Nachweisgrenze, aber unterhalb der Bestimmungsgrenze pauschal mit der Hälfte des Wertes der Bestimmungsgrenze in die Summenbildung eingehen (= "<BG"); BG: Bestimmungsgrenze

SGS Analytics Germany GmbH - Höhenstraße 24 - 70736 Fellbach

CDM Smith SE
Frau Annika Dickob
Ingersheimer Str. 10
70499 Stuttgart

Standort Fellbach

Telefon: +49 821-56995-0
Telefax: 0711-16272-999
E-Mail: DE.IE.aug.info@sgs.com
Internet: www.sgs.com/analytics-de

Seite 1 von 5

Datum: 29.07.2024

Prüfbericht Nr.: UST-24-0059879/11-1



Auftrag-Nr.: UST-24-0059879
Ihr Auftrag: vom 04.07.2024
Projekt: Marienburger Straße, Tübingen // 277351
Eingangsdatum: 04.07.2024
Probenahme durch: Auftraggeber
Prüfzeitraum: 04.07.2024 - 29.07.2024
Probenart: Boden

Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. 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.

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 aber 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.

Der Prüfbericht wurde am 29.07.2024 um 11:24 Uhr durch Marion Korff (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.



Probenbezeichnung: SG 11 0,60-0,90

Probe Nr.: UST-24-0059879-09

Probenvorbereitung

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
Probenvorbereitung	--	-		DIN 19747:2009-07
Siebung < 2 mm	--	Nein		DIN 18123:2011-04

Original

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
Trockenmasse	%	97,0	0,1	DIN EN 14346:2007-03
TOC	% TS	0,3	0,1	DIN EN 15936:2012-11
EOX	mg/kg TS	<0,5	0,5	DIN 38414-S 17:2017-01 (F)
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	<50	50	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09 (F)
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	<50	50	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09 (F)

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Phenanthren	mg/kg TS	0,08	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Anthracen	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Fluoranthren	mg/kg TS	0,33	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Pyren	mg/kg TS	0,23	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0,12	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Chrysen	mg/kg TS	0,07	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,15	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,06	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,09	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Summe PAK (16) nach EBV	mg/kg TS	1,3		DIN ISO 18287:2006-05 (F)

Polychlorierte Biphenyle

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
PCB Nr. 28	mg/kg TS	<0,003	0,003	DIN EN 15308:2016-12 (F)
PCB Nr. 52	mg/kg TS	<0,003	0,003	DIN EN 15308:2016-12 (F)
PCB Nr. 101	mg/kg TS	<0,003	0,003	DIN EN 15308:2016-12 (F)
PCB Nr. 138	mg/kg TS	<0,003	0,003	DIN EN 15308:2016-12 (F)
PCB Nr. 153	mg/kg TS	<0,003	0,003	DIN EN 15308:2016-12 (F)
PCB Nr. 180	mg/kg TS	<0,003	0,003	DIN EN 15308:2016-12 (F)
PCB Nr. 118	mg/kg TS	<0,003	0,003	DIN EN 15308:2016-12 (F)
Summe PCB nach EBV	mg/kg TS	0,011		DIN EN 15308:2016-12 (F)

Schwermetalle

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
Königswasseraufschluss	--	--	0	DIN EN 13657:2003-01
Arsen	mg/kg TS	5	3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Blei	mg/kg TS	<3	3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	0,3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	8,4	3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Kupfer	mg/kg TS	12	3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Nickel	mg/kg TS	10	3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Quecksilber	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN EN ISO 12846:2012-08
Thallium	mg/kg TS	<0,25	0,1	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Zink	mg/kg TS	13	3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01

Eluat

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)	--	-		DIN 19529:2015-12
pH-Wert	--	8,4	0	DIN EN ISO 10523 (C 5):2012-04
Beitemperatur für pH-Wert	°C	22,0		DIN 38404-C4:1976-2
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	504	1	DIN EN 27888:1993-11
Sulfat	mg/l	15	0,5	DIN EN ISO 10304-1:2009-07

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
Naphthalin	µg/l	n.n.	0,05	DIN 38407-F39:2011-09
Acenaphthylen	µg/l	n.n.	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Acenaphthen	µg/l	n.n.	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Fluoren	µg/l	n.n.	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Phenanthren	µg/l	0,014	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Anthracen	µg/l	n.n.	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Fluoranthren	µg/l	0,055	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Pyren	µg/l	0,065	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	0,025	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Chrysen	µg/l	0,022	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	0,053	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	0,016	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	0,023	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Dibenz(a,h)anthracen	µg/l	0,023	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Benzo(g,h,i)perylene	µg/l	<0,010	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	0,016	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
1-Methylnaphthalin	µg/l	n.n.	0,05	DIN 38407-F39:2011-09
2-Methylnaphthalin	µg/l	n.n.	0,05	DIN 38407-F39:2011-09
Summe PAK (15) nach EBV	µg/l	0,32		DIN 38407-F39:2011-09
Summe Naphthaline (EBV)	µg/l	--		DIN 38407-F39:2011-09

Polychlorierte Biphenyle

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
PCB Nr. 28	µg/l	n.n.	0,001	DIN 38 407-F 3:1998-07, Abweichung: GC-MS
PCB Nr. 52	µg/l	n.n.	0,001	DIN 38 407-F 3:1998-07, Abweichung: GC-MS
PCB Nr. 101	µg/l	n.n.	0,001	DIN 38 407-F 3:1998-07, Abweichung: GC-MS
PCB Nr. 118	µg/l	n.n.	0,001	DIN 38 407-F 3:1998-07, Abweichung: GC-MS
PCB Nr. 138	µg/l	n.n.	0,001	DIN 38 407-F 3:1998-07, Abweichung: GC-MS
PCB Nr. 153	µg/l	n.n.	0,001	DIN 38 407-F 3:1998-07, Abweichung: GC-MS
PCB Nr. 180	µg/l	n.n.	0,001	DIN 38 407-F 3:1998-07, Abweichung: GC-MS
Summe PCB nach EBV	µg/l	--		DIN 38 407-F 3:1998-07, Abweichung: GC-MS

Schwermetalle

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
Arsen	mg/l	<0,001	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Blei	mg/l	<0,001	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Cadmium	mg/l	<0,0001	0,0001	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Chrom (Gesamt)	mg/l	<0,001	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Kupfer	mg/l	<0,001	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Nickel	mg/l	<0,001	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Quecksilber	mg/l	<0,00003	0,00003	DIN EN ISO 12846:2012-08
Thallium	mg/l	<0,0002	0,00007	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Zink	mg/l	<0,001	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01

(F) - Fremdvergabe; n.n. = nicht nachweisbar: Für Summenparameter gibt die am 01.08.2023 in Kraft getretene EBV in §10 Abs.(4) folgende Regel für die Summenbildung vor: Die Konzentrationen der Einzelsubstanzen werden addiert, wobei Einzelstoffkonzentrationen unterhalb der analytischen Nachweisgrenze unberücksichtigt bleiben (= "n.n.") und Konzentrationen oberhalb der Nachweisgrenze, aber unterhalb der Bestimmungsgrenze pauschal mit der Hälfte des Wertes der Bestimmungsgrenze in die Summenbildung eingehen (= "<BG"); BG: Bestimmungsgrenze

SGS Analytics Germany GmbH - Höhenstraße 24 - 70736 Fellbach

CDM Smith SE
Frau Annika Dickob
Ingersheimer Str. 10
70499 Stuttgart

Standort Fellbach

Telefon: +49 821-56995-0
Telefax: 0711-16272-999
E-Mail: DE.IE.aug.info@sgs.com
Internet: www.sgs.com/analytics-de

Seite 1 von 5

Datum: 29.07.2024

Prüfbericht Nr.: UST-24-0059879/10-1



Auftrag-Nr.: UST-24-0059879
Ihr Auftrag: vom 04.07.2024
Projekt: Marienburger Straße, Tübingen // 277351
Eingangsdatum: 04.07.2024
Probenahme durch: Auftraggeber
Prüfzeitraum: 04.07.2024 - 29.07.2024
Probenart: Boden

Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. 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.

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 aber 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.

Der Prüfbericht wurde am 29.07.2024 um 11:24 Uhr durch Marion Korff (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.



Probenbezeichnung: SG 13 Auffüllung

Probe Nr.:

UST-24-0059879-08

Probenvorbereitung

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
Probenvorbereitung	--	-		DIN 19747:2009-07
Siebung < 2 mm	--	Ja		DIN 18123:2011-04

Original

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
Trockenmasse	%	94,5	0,1	DIN EN 14346:2007-03
TOC	% TS	0,3	0,1	DIN EN 15936:2012-11
EOX	mg/kg TS	<0,5	0,5	DIN 38414-S 17:2017-01 (F)
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	<50	50	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09 (F)
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	<50	50	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09 (F)

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Phenanthren	mg/kg TS	0,07	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Anthracen	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Fluoranthren	mg/kg TS	0,28	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Pyren	mg/kg TS	0,22	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0,15	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Chrysen	mg/kg TS	0,12	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,11	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,1	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Summe PAK (16) nach EBV	mg/kg TS	1,3		DIN ISO 18287:2006-05 (F)

Polychlorierte Biphenyle

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
PCB Nr. 28	mg/kg TS	<0,003	0,003	DIN EN 15308:2016-12 (F)
PCB Nr. 52	mg/kg TS	<0,003	0,003	DIN EN 15308:2016-12 (F)
PCB Nr. 101	mg/kg TS	<0,003	0,003	DIN EN 15308:2016-12 (F)
PCB Nr. 138	mg/kg TS	<0,003	0,003	DIN EN 15308:2016-12 (F)
PCB Nr. 153	mg/kg TS	<0,003	0,003	DIN EN 15308:2016-12 (F)
PCB Nr. 180	mg/kg TS	<0,003	0,003	DIN EN 15308:2016-12 (F)
PCB Nr. 118	mg/kg TS	<0,003	0,003	DIN EN 15308:2016-12 (F)
Summe PCB nach EBV	mg/kg TS	0,011		DIN EN 15308:2016-12 (F)

Schwermetalle

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
Königswasseraufschluss	--	--	0	DIN EN 13657:2003-01
Arsen	mg/kg TS	5,9	3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Blei	mg/kg TS	<3	3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	0,3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	13	3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Kupfer	mg/kg TS	6,2	3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Nickel	mg/kg TS	12	3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Quecksilber	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN EN ISO 12846:2012-08
Thallium	mg/kg TS	<0,25	0,1	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Zink	mg/kg TS	21	3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01

Eluat

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)	--	-		DIN 19529:2015-12
pH-Wert	--	8,1	0	DIN EN ISO 10523 (C 5):2012-04
Beitemperatur für pH-Wert	°C	22,3		DIN 38404-C4:1976-2
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	348	1	DIN EN 27888:1993-11
Sulfat	mg/l	5,5	0,5	DIN EN ISO 10304-1:2009-07

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
Naphthalin	µg/l	n.n.	0,05	DIN 38407-F39:2011-09
Acenaphthylen	µg/l	n.n.	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Acenaphthen	µg/l	n.n.	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Fluoren	µg/l	n.n.	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Phenanthren	µg/l	<0,010	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Anthracen	µg/l	n.n.	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Fluoranthren	µg/l	0,019	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Pyren	µg/l	0,037	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	n.n.	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Chrysen	µg/l	<0,010	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	<0,010	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	n.n.	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	n.n.	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Dibenz(a,h)anthracen	µg/l	n.n.	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Benzo(g,h,i)perylene	µg/l	n.n.	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	n.n.	0,01	DIN 38407-F39:2011-09
1-Methylnaphthalin	µg/l	n.n.	0,05	DIN 38407-F39:2011-09
2-Methylnaphthalin	µg/l	n.n.	0,05	DIN 38407-F39:2011-09
Summe PAK (15) nach EBV	µg/l	0,071		DIN 38407-F39:2011-09
Summe Naphthaline (EBV)	µg/l	--		DIN 38407-F39:2011-09

Polychlorierte Biphenyle

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
PCB Nr. 28	µg/l	n.n.	0,001	DIN 38 407-F 3:1998-07, Abweichung: GC-MS
PCB Nr. 52	µg/l	n.n.	0,001	DIN 38 407-F 3:1998-07, Abweichung: GC-MS
PCB Nr. 101	µg/l	n.n.	0,001	DIN 38 407-F 3:1998-07, Abweichung: GC-MS
PCB Nr. 118	µg/l	n.n.	0,001	DIN 38 407-F 3:1998-07, Abweichung: GC-MS
PCB Nr. 138	µg/l	n.n.	0,001	DIN 38 407-F 3:1998-07, Abweichung: GC-MS
PCB Nr. 153	µg/l	n.n.	0,001	DIN 38 407-F 3:1998-07, Abweichung: GC-MS
PCB Nr. 180	µg/l	n.n.	0,001	DIN 38 407-F 3:1998-07, Abweichung: GC-MS
Summe PCB nach EBV	µg/l	--		DIN 38 407-F 3:1998-07, Abweichung: GC-MS

Schwermetalle

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
Arsen	mg/l	<0,001	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Blei	mg/l	<0,001	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Cadmium	mg/l	<0,0001	0,0001	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Chrom (Gesamt)	mg/l	<0,001	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Kupfer	mg/l	<0,001	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Nickel	mg/l	<0,001	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Quecksilber	mg/l	<0,00003	0,00003	DIN EN ISO 12846:2012-08
Thallium	mg/l	<0,0002	0,00007	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Zink	mg/l	<0,001	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01

(F) - Fremdvergabe; n.n. = nicht nachweisbar: Für Summenparameter gibt die am 01.08.2023 in Kraft getretene EBV in §10 Abs.(4) folgende Regel für die Summenbildung vor: Die Konzentrationen der Einzelsubstanzen werden addiert, wobei Einzelstoffkonzentrationen unterhalb der analytischen Nachweisgrenze unberücksichtigt bleiben (= "n.n.") und Konzentrationen oberhalb der Nachweisgrenze, aber unterhalb der Bestimmungsgrenze pauschal mit der Hälfte des Wertes der Bestimmungsgrenze in die Summenbildung eingehen (= "<BG"); BG: Bestimmungsgrenze

SGS Analytics Germany GmbH - Höhenstraße 24 - 70736 Fellbach

CDM Smith SE
Frau Annika Dickob
Ingersheimer Str. 10
70499 Stuttgart

Standort Fellbach

Durchwahl: 0711-16272-0
Telefax: 0711-16272-999
E-Mail: DE.IE.fel.info@sgs.com
Internet: www.sgs.com/analytics-de

Seite 1 von 3

Datum: 16.07.2024

Prüfbericht Nr.: UST-24-0059879/01-1

Auftrag-Nr.: UST-24-0059879
Ihr Auftrag: vom 04.07.2024
Projekt: Marienburger Straße, Tübingen // 277351
Probenahme durch: Auftraggeber
Eingangsdatum: 04.07.2024
Prüfzeitraum: 04.07.2024 - 16.07.2024
Probenart: Asphalt



Untersuchungsergebnisse

Probe Nr.:		UST-24-0059879-12	UST-24-0059879-13
Bezeichnung:		SG 12 Asphalt 0,0-0,10	SG 10 Asphalt 0,0-0,10

Original

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Naphthalin	mg/kg	<0,05	14
Acenaphthylen	mg/kg	<0,05	59
Acenaphthen	mg/kg	<0,05	59
Fluoren	mg/kg	0,058	92
Phenanthren	mg/kg	0,27	590
Anthracen	mg/kg	0,075	280
Fluoranthren	mg/kg	0,72	1600
Pyren	mg/kg	0,82	1400
Benzo(a)anthracen	mg/kg	0,25	680
Chrysen	mg/kg	0,33	520
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	0,3	450
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	0,12	210
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,27	470
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	0,055	12
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	0,2	230
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	0,13	230
Summe PAK EPA	mg/kg	3,6	6900

Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. 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.

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 aber 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.

Der Prüfbericht wurde am 16.07.2024 um 09:34 Uhr durch Carmen Kuhn (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.

Angewandte Methoden	
Parameter	Norm
Naphthalin	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthylen	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthen	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoren	DIN ISO 18287:2006-05

Angewandte Methoden	
Parameter	Norm
Phenanthren	DIN ISO 18287:2006-05
Anthracen	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoranthren	DIN ISO 18287:2006-05
Pyren	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05
Chrysen	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(b)fluoranthren	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(k)fluoranthren	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287:2006-05
Dibenz(ah)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(ghi)perylene	DIN ISO 18287:2006-05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	DIN ISO 18287:2006-05
Summe PAK EPA	DIN ISO 18287:2006-05

Probenvorbereitungsprotokoll gemäß DIN 19747:2009**Anlage zu Auftrags-Nr. UST-24-0059879****Probenvorbehandlung (von der Feldprobe zur Laborprobe):**

Auftraggeber : CDM Smith SE	Probenahmedatum :
Probenehmer : Auftraggeber	
Probenart : Boden	Konsistenz : Feststoff
Probengefäß : Eimer	Probenvolumen : 5 L
Ordnungsgemäße Anlieferung : ja : ☒ nein : ☐ inwiefern :	

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe):

Probennummer : UST-24-0059879-01	Probenbezeichnung : MP 04 (SG 1 0,10-1,70 + SG 2 0,40-1,0 + SG 5 0,10-0,80)		
Probeneingangsdatum : 04.07.2024	Probenahmeprotokoll :		
Sortierung : nein : ☒ ja : ☐	Metall : g	Holz : g	
	Kunststoff : g	sonstiges : g	
Homogenisieren/Zerkleinern : nein : ☐ ja : ☒	Lufttrocknung : nein : ☐ ja : ☒		
Siebung : nein : ☐ ja : ☒	Siebschnitt : < 2 mm		
Analyse : Gesamtfraktion : ☒	Siebrückstand : ☐	Siebdurchgang : ☒	
Teilung/Homogenisierung :	Kegeln und Vierteln : ☒	fraktionierte Teilung : ☐	Riffelteller : ☐
	Rotationsteller : ☐	cross-rifling : ☐	
Anzahl der Prüfproben : 1	Rückstellprobe : nein : ☐ ja : ☒ Probenmenge : ca.6000 g		

Probenaufbereitung (von der Prüfprobe zur Messprobe) :

untersuchungsspezifische Trocknung der Prüfproben :	Trocknung 105 ° C : ☒	Gefriertrocknung : ☐
	Lufttrocknung : ☒	chemische Trocknung : ☐
untersuchungsspezifische Feinzerkleinerung der Prüfproben :	Mahlen : ☒	Endfeinheit : 200 µm
	Schneiden : ☐	Endfeinheit : µm

Das Probenvorbereitungsprotokoll wurde am 05.07.2024 um 07:04 Uhr durch Mohammad Abo Arab elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.

Probenvorbereitungsprotokoll gemäß DIN 19747:2009**Anlage zu Auftrags-Nr. UST-24-0059879****Probenvorbehandlung (von der Feldprobe zur Laborprobe):**

Auftraggeber : CDM Smith SE	Probenahmedatum :
Probenehmer : Auftraggeber	
Probenart : Boden	Konsistenz : Feststoff
Probengefäß : Eimer	Probenvolumen : 5 L
Ordnungsgemäße Anlieferung : ja : ☒ nein : ☐ inwiefern :	

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe):

Probennummer : UST-24-0059879-02	Probenbezeichnung : MP 05 (SG 6 0,02-1,20 + SG 7 0,0-1,20)		
Probeneingangsdatum : 04.07.2024	Probenahmeprotokoll :		
Sortierung : nein : ☒ ja : ☐	Metall : g	Holz : g	
	Kunststoff : g	sonstiges : g	
Homogenisieren/Zerkleinern : nein : ☐ ja : ☒	Lufttrocknung : nein : ☐ ja : ☒		
Siebung : nein : ☐ ja : ☒	Siebschnitt : < 2 mm		
Analyse : Gesamtfraktion : ☒	Siebrückstand : ☐	Siebdurchgang : ☒	
Teilung/Homogenisierung :	Kegeln und Vierteln : ☒	fraktionierte Teilung : ☐	Riffelteller : ☐
	Rotationsteller : ☐	cross-rifling : ☐	
Anzahl der Prüfproben : 1	Rückstellprobe : nein : ☐ ja : ☒ Probenmenge : ca.6000 g		

Probenaufbereitung (von der Prüfprobe zur Messprobe) :

untersuchungsspezifische Trocknung der Prüfproben :	Trocknung 105 ° C : ☒	Gefriertrocknung : ☐
	Lufttrocknung : ☒	chemische Trocknung : ☐
untersuchungsspezifische Feinzerkleinerung der Prüfproben :	Mahlen : ☒	Endfeinheit : 200 µm
	Schneiden : ☐	Endfeinheit : µm

Das Probenvorbereitungsprotokoll wurde am 05.07.2024 um 07:04 Uhr durch Mohammad Abo Arab elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.

Probenvorbereitungsprotokoll gemäß DIN 19747:2009

Anlage zu Auftrags-Nr. UST-24-0059879

Probenvorbehandlung (von der Feldprobe zur Laborprobe):

Auftraggeber : CDM Smith SE		Probenahmedatum :	
Probenehmer : Auftraggeber			
Probenart : Boden	Konsistenz : Feststoff		
Probengefäß : Eimer	Probenvolumen : 5 L		
Ordnungsgemäße Anlieferung : ja : ☒ nein : ☐ inwiefern :			

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe):

Probennummer : UST-24-0059879-03		Probenbezeichnung : MP 06 (SG 3 0,0-0,70 + SG 14 0,11-0,30)	
Probeneingangsdatum : 04.07.2024		Probenahmeprotokoll :	
Sortierung : nein : ☒ ja : ☐		Metall : g	Holz : g
		Kunststoff : g	sonstiges : g
Homogenisieren/Zerkleinern : nein : ☐ ja : ☒		Lufttrocknung : nein : ☐ ja : ☒	
Siebung : nein : ☐ ja : ☒		Siebschnitt : < 2 mm	
Analyse : Gesamtfraction : ☒		Siebrückstand : ☐	Siebdurchgang : ☒
Teilung/Homogenisierung :	Kegeln und Vierteln : ☒	fraktionierte Teilung : ☐	Riffelteller : ☐
	Rotationsteller : ☐	cross-rifling : ☐	
Anzahl der Prüfproben : 1	Rückstellprobe : nein : ☐ ja : ☒ Probenmenge : ca.6000 g		

Probenaufbereitung (von der Prüfprobe zur Messprobe) :

untersuchungsspezifische Trocknung der Prüfproben :	Trocknung 105 ° C : ☒	Gefriertrocknung : ☐
	Lufttrocknung : ☒	chemische Trocknung : ☐
untersuchungsspezifische Feinzerkleinerung der Prüfproben :	Mahlen : ☒	Endfeinheit : 200 µm
	Schneiden : ☐	Endfeinheit : µm

Das Probenvorbereitungsprotokoll wurde am 05.07.2024 um 07:04 Uhr durch Mohammad Abo Arab elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.

Probenvorbereitungsprotokoll gemäß DIN 19747:2009**Anlage zu Auftrags-Nr. UST-24-0059879****Probenvorbehandlung (von der Feldprobe zur Laborprobe):**

Auftraggeber : CDM Smith SE	Probenahmedatum :
Probenehmer : Auftraggeber	
Probenart : Boden	Konsistenz : Feststoff
Probengefäß : Eimer	Probenvolumen : 5 L
Ordnungsgemäße Anlieferung : ja : ☒ nein : ☐ inwiefern :	

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe):

Probennummer : UST-24-0059879-04	Probenbezeichnung : MP 07 (SG 10 0,20-0,80 + SG 12 0,10-0,60)		
Probeneingangsdatum : 04.07.2024	Probenahmeprotokoll :		
Sortierung : nein : ☒ ja : ☐	Metall : g	Holz : g	
	Kunststoff : g	sonstiges : g	
Homogenisieren/Zerkleinern : nein : ☐ ja : ☒	Lufttrocknung : nein : ☐ ja : ☒		
Siebung : nein : ☐ ja : ☒	Siebschnitt : < 2 mm		
Analyse : Gesamtfraktion : ☒	Siebrückstand : ☐	Siebdurchgang : ☒	
Teilung/Homogenisierung :	Kegeln und Vierteln : ☒	fraktionierte Teilung : ☐	Riffelteller : ☐
	Rotationsteller : ☐	cross-rifling : ☐	
Anzahl der Prüfproben : 1	Rückstellprobe : nein : ☐ ja : ☒ Probenmenge : ca.6000 g		

Probenaufbereitung (von der Prüfprobe zur Messprobe) :

untersuchungsspezifische Trocknung der Prüfproben :	Trocknung 105 ° C : ☒	Gefriertrocknung : ☐
	Lufttrocknung : ☒	chemische Trocknung : ☐
untersuchungsspezifische Feinzerkleinerung der Prüfproben :	Mahlen : ☒	Endfeinheit : 200 µm
	Schneiden : ☐	Endfeinheit : µm

Das Probenvorbereitungsprotokoll wurde am 05.07.2024 um 07:04 Uhr durch Mohammad Abo Arab elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.

Probenvorbereitungsprotokoll gemäß DIN 19747:2009**Anlage zu Auftrags-Nr. UST-24-0059879****Probenvorbehandlung (von der Feldprobe zur Laborprobe):**

Auftraggeber : CDM Smith SE	Probenahmedatum :
Probenehmer : Auftraggeber	
Probenart : Boden	Konsistenz : Feststoff
Probengefäß : Eimer	Probenvolumen : 5 L
Ordnungsgemäße Anlieferung : ja : ☒ nein : ☐ inwiefern :	

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe):

Probennummer : UST-24-0059879-05	Probenbezeichnung : MP 08 (SG 15 0,0-0,70 + SG 16 0,0-0,60)		
Probeneingangsdatum : 04.07.2024	Probenahmeprotokoll :		
Sortierung : nein : ☒ ja : ☐	Metall : g	Holz : g	
	Kunststoff : g	sonstiges : g	
Homogenisieren/Zerkleinern : nein : ☐ ja : ☒	Lufttrocknung : nein : ☐ ja : ☒		
Siebung : nein : ☐ ja : ☒	Siebschnitt : < 2 mm		
Analyse : Gesamtfraktion : ☒	Siebrückstand : ☐	Siebdurchgang : ☒	
Teilung/Homogenisierung :	Kegeln und Vierteln : ☒	fraktionierte Teilung : ☐	Riffelteller : ☐
	Rotationsteller : ☐	cross-rifling : ☐	
Anzahl der Prüfproben : 1	Rückstellprobe : nein : ☐ ja : ☒ Probenmenge : ca.6000 g		

Probenaufbereitung (von der Prüfprobe zur Messprobe) :

untersuchungsspezifische	Trocknung 105 ° C : ☒	Gefriertrocknung : ☐
Trocknung der Prüfproben :	Lufttrocknung : ☒	chemische Trocknung : ☐
untersuchungsspezifische	Mahlen : ☒	Endfeinheit : 200 µm
Feinzerkleinerung der Prüfproben :	Schneiden : ☐	Endfeinheit : µm

Das Probenvorbereitungsprotokoll wurde am 05.07.2024 um 07:04 Uhr durch Mohammad Abo Arab elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.

Probenvorbereitungsprotokoll gemäß DIN 19747:2009

Anlage zu Auftrags-Nr. UST-24-0059879

Probenvorbehandlung (von der Feldprobe zur Laborprobe):

Auftraggeber : CDM Smith SE		Probenahmedatum :	
Probenehmer : Auftraggeber			
Probenart : Boden	Konsistenz : Feststoff		
Probengefäß : Eimer	Probenvolumen : 5	L	
Ordnungsgemäße Anlieferung : ja : ☒ nein : ☐ inwiefern :			

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe):

Probennummer : UST-24-0059879-06		Probenbezeichnung : SG 4 0-0,75	
Probeneingangsdatum : 04.07.2024		Probenahmeprotokoll :	
Sortierung : nein : ☒ ja : ☐		Metall : g	Holz : g
		Kunststoff : g	sonstiges : g
Homogenisieren/Zerkleinern : nein : ☐ ja : ☒		Lufttrocknung : nein : ☐ ja : ☒	
Siebung : nein : ☐ ja : ☒		Siebschnitt : < 2 mm	
Analyse : Gesamtfraction : ☒		Siebrückstand : ☐	Siebdurchgang : ☒
Teilung/Homogenisierung :	Kegeln und Vierteln : ☒	fraktionierte Teilung : ☐	Riffelteller : ☐
	Rotationsteller : ☐	cross-rifling : ☐	
Anzahl der Prüfproben : 1	Rückstellprobe : nein : ☐ ja : ☒ Probenmenge : ca.6000 g		

Probenaufbereitung (von der Prüfprobe zur Messprobe) :

untersuchungsspezifische Trocknung der Prüfproben :	Trocknung 105 ° C : ☒	Gefriertrocknung : ☐
	Lufttrocknung : ☒	chemische Trocknung : ☐
untersuchungsspezifische Feinzerkleinerung der Prüfproben :	Mahlen : ☒	Endfeinheit : 200 µm
	Schneiden : ☐	Endfeinheit : µm

Das Probenvorbereitungsprotokoll wurde am 05.07.2024 um 07:04 Uhr durch Mohammad Abo Arab elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.

Probenvorbereitungsprotokoll gemäß DIN 19747:2009

Anlage zu Auftrags-Nr. UST-24-0059879

Probenvorbehandlung (von der Feldprobe zur Laborprobe):

Auftraggeber : CDM Smith SE		Probenahmedatum :	
Probenehmer : Auftraggeber			
Probenart : Boden	Konsistenz : Feststoff		
Probengefäß : Eimer	Probenvolumen : 5 L		
Ordnungsgemäße Anlieferung : ja : ☒ nein : ☐ inwiefern :			

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe):

Probennummer : UST-24-0059879-07		Probenbezeichnung : SG 8 0,10-1,70	
Probeneingangsdatum : 04.07.2024		Probenahmeprotokoll :	
Sortierung : nein : ☒ ja : ☐		Metall : g	Holz : g
		Kunststoff : g	sonstiges : g
Homogenisieren/Zerkleinern : nein : ☐ ja : ☒		Lufttrocknung : nein : ☐ ja : ☒	
Siebung : nein : ☐ ja : ☒		Siebschnitt : < 2 mm	
Analyse : Gesamtfraktion : ☒		Siebrückstand : ☐ Siebdurchgang : ☒	
Teilung/Homogenisierung :	Kegeln und Vierteln : ☒	fraktionierte Teilung : ☐	Riffelteller : ☐
	Rotationsteller : ☐	cross-rifling : ☐	
Anzahl der Prüfproben : 1	Rückstellprobe : nein : ☐ ja : ☒ Probenmenge : ca.6000 g		

Probenaufbereitung (von der Prüfprobe zur Messprobe) :

untersuchungsspezifische Trocknung der Prüfproben :	Trocknung 105 ° C : ☒	Gefriertrocknung : ☐
	Lufttrocknung : ☒	chemische Trocknung : ☐
untersuchungsspezifische Feinzerkleinerung der Prüfproben :	Mahlen : ☒	Endfeinheit : 200 µm
	Schneiden : ☐	Endfeinheit : µm

Das Probenvorbereitungsprotokoll wurde am 05.07.2024 um 07:04 Uhr durch Mohammad Abo Arab elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.

Probenvorbereitungsprotokoll gemäß DIN 19747:2009

Anlage zu Auftrags-Nr. UST-24-0059879

Probenvorbehandlung (von der Feldprobe zur Laborprobe):

Auftraggeber : CDM Smith SE	Probenahmedatum :	
Probenehmer : Auftraggeber		
Probenart : Boden	Konsistenz :	Feststoff
Probengefäß : Eimer	Probenvolumen :	5 L
Ordnungsgemäße Anlieferung : ja : ☒ nein : ☐ inwiefern :		

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe):

Probennummer : UST-24-0059879-08	Probenbezeichnung : SG 13 Auffüllung		
Probeneingangsdatum : 04.07.2024	Probenahmeprotokoll :		
Sortierung : nein : ☒ ja : ☐	Metall : g	Holz : g	
	Kunststoff : g	sonstiges : g	
Homogenisieren/Zerkleinern : nein : ☐ ja : ☒	Lufttrocknung : nein : ☐ ja : ☒		
Siebung : nein : ☐ ja : ☒	Siebschnitt : < 2 mm		
Analyse : Gesamtfraktion : ☒	Siebrückstand : ☐	Siebdurchgang : ☒	
Teilung/Homogenisierung :	Kegeln und Vierteln : ☒	fraktionierte Teilung : ☐	Riffelteller : ☐
	Rotationsteller : ☐	cross-rifling : ☐	
Anzahl der Prüfproben : 1	Rückstellprobe : nein : ☐ ja : ☒	Probenmenge : ca.6000 g	

Probenaufbereitung (von der Prüfprobe zur Messprobe) :

untersuchungsspezifische Trocknung der Prüfproben :	Trocknung 105 ° C : ☒	Gefriertrocknung : ☐
	Lufttrocknung : ☒	chemische Trocknung : ☐
untersuchungsspezifische Feinzerkleinerung der Prüfproben :	Mahlen : ☒	Endfeinheit : 200 µm
	Schneiden : ☐	Endfeinheit : µm

Das Probenvorbereitungsprotokoll wurde am 05.07.2024 um 07:04 Uhr durch Mohammad Abo Arab elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.

Probenvorbereitungsprotokoll gemäß DIN 19747:2009

Anlage zu Auftrags-Nr. UST-24-0059879

Probenvorbehandlung (von der Feldprobe zur Laborprobe):

Auftraggeber : CDM Smith SE		Probenahmedatum :	
Probenehmer : Auftraggeber			
Probenart : Boden	Konsistenz : Feststoff		
Probengefäß : Eimer	Probenvolumen : 5 L		
Ordnungsgemäße Anlieferung : ja : ☒ nein : ☐ inwiefern :			

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe):

Probennummer : UST-24-0059879-09		Probenbezeichnung : SG 11 0,60-0,90	
Probeneingangsdatum : 04.07.2024		Probenahmeprotokoll :	
Sortierung : nein : ☒ ja : ☐		Metall : g	Holz : g
		Kunststoff : g	sonstiges : g
Homogenisieren/Zerkleinern : nein : ☐ ja : ☒		Lufttrocknung : nein : ☐ ja : ☒	
Siebung : nein : ☐ ja : ☒		Siebschnitt : < 2 mm	
Analyse : Gesamtfraction : ☒		Siebrückstand : ☐	Siebdurchgang : ☒
Teilung/Homogenisierung :	Kegeln und Vierteln : ☒	fraktionierte Teilung : ☐	Riffelteller : ☐
	Rotationsteller : ☐	cross-rifling : ☐	
Anzahl der Prüfproben : 1	Rückstellprobe : nein : ☐ ja : ☒ Probenmenge : ca.6000 g		

Probenaufbereitung (von der Prüfprobe zur Messprobe) :

untersuchungsspezifische Trocknung der Prüfproben :	Trocknung 105 ° C : ☒	Gefriertrocknung : ☐
	Lufttrocknung : ☒	chemische Trocknung : ☐
untersuchungsspezifische Feinzerkleinerung der Prüfproben :	Mahlen : ☒	Endfeinheit : 200 µm
	Schneiden : ☐	Endfeinheit : µm

Das Probenvorbereitungsprotokoll wurde am 05.07.2024 um 07:04 Uhr durch Mohammad Abo Arab elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.

Probenvorbereitungsprotokoll gemäß DIN 19747:2009

Anlage zu Auftrags-Nr. UST-24-0059879

Probenvorbehandlung (von der Feldprobe zur Laborprobe):

Auftraggeber : CDM Smith SE		Probenahmedatum :	
Probenehmer : Auftraggeber			
Probenart : Boden	Konsistenz : Feststoff		
Probengefäß : Eimer	Probenvolumen : 5 L		
Ordnungsgemäße Anlieferung : ja : ☒ nein : ☐ inwiefern :			

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe):

Probennummer : UST-24-0059879-10		Probenbezeichnung : SG 9 0,40-0,90	
Probeneingangsdatum : 04.07.2024		Probenahmeprotokoll :	
Sortierung : nein : ☒ ja : ☐		Metall : g	Holz : g
		Kunststoff : g	sonstiges : g
Homogenisieren/Zerkleinern : nein : ☐ ja : ☒		Lufttrocknung : nein : ☐ ja : ☒	
Siebung : nein : ☐ ja : ☒		Siebschnitt : < 2 mm	
Analyse : Gesamtfraction : ☒		Siebrückstand : ☐	Siebdurchgang : ☒
Teilung/Homogenisierung :	Kegeln und Vierteln : ☒	fraktionierte Teilung : ☐	Riffelteller : ☐
	Rotationsteller : ☐	cross-rifling : ☐	
Anzahl der Prüfproben : 1	Rückstellprobe : nein : ☐ ja : ☒ Probenmenge : ca.6000 g		

Probenaufbereitung (von der Prüfprobe zur Messprobe) :

untersuchungsspezifische Trocknung der Prüfproben :	Trocknung 105 ° C : ☒	Gefriertrocknung : ☐
	Lufttrocknung : ☒	chemische Trocknung : ☐
untersuchungsspezifische Feinzerkleinerung der Prüfproben :	Mahlen : ☒	Endfeinheit : 200 µm
	Schneiden : ☐	Endfeinheit : µm

Das Probenvorbereitungsprotokoll wurde am 05.07.2024 um 07:04 Uhr durch Mohammad Abo Arab elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.

Probenvorbereitungsprotokoll gemäß DIN 19747:2009**Anlage zu Auftrags-Nr. UST-24-0059879****Probenvorbehandlung (von der Feldprobe zur Laborprobe):**

Auftraggeber : CDM Smith SE	Probenahmedatum :
Probenehmer : Auftraggeber	
Probenart : Boden	Konsistenz : Feststoff
Probengefäß : Eimer	Probenvolumen : 5 L
Ordnungsgemäße Anlieferung : ja : ☒ nein : ☐ inwiefern :	

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe):

Probennummer : UST-24-0059879-14	Probenbezeichnung : MP 09 (SG 12 0,60-1,00 + SG 9 0,90-1,20)		
Probeneingangsdatum : 04.07.2024	Probenahmeprotokoll :		
Sortierung : nein : ☒ ja : ☐	Metall : g	Holz : g	
	Kunststoff : g	sonstiges : g	
Homogenisieren/Zerkleinern : nein : ☐ ja : ☒	Lufttrocknung : nein : ☐ ja : ☒		
Siebung : nein : ☐ ja : ☒	Siebschnitt : < 2 mm		
Analyse : Gesamtfraktion : ☒	Siebrückstand : ☐	Siebdurchgang : ☒	
Teilung/Homogenisierung :	Kegeln und Vierteln : ☒	fraktionierte Teilung : ☐	Riffelteller : ☐
	Rotationsteller : ☐	cross-rifling : ☐	
Anzahl der Prüfproben : 1	Rückstellprobe : nein : ☐ ja : ☒ Probenmenge : ca.6000 g		

Probenaufbereitung (von der Prüfprobe zur Messprobe) :

untersuchungsspezifische Trocknung der Prüfproben :	Trocknung 105 ° C : ☒	Gefriertrocknung : ☐
	Lufttrocknung : ☒	chemische Trocknung : ☐
untersuchungsspezifische Feinzerkleinerung der Prüfproben :	Mahlen : ☒	Endfeinheit : 200 µm
	Schneiden : ☐	Endfeinheit : µm

Das Probenvorbereitungsprotokoll wurde am 05.07.2024 um 07:04 Uhr durch Mohammad Abo Arab elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.

Probenvorbereitungsprotokoll gemäß DIN 19747:2009

Anlage zu Auftrags-Nr. UST-24-0059879

Probenvorbehandlung (von der Feldprobe zur Laborprobe):

Auftraggeber : CDM Smith SE		Probenahmedatum :	
Probenehmer : Auftraggeber			
Probenart : Boden	Konsistenz : Feststoff		
Probengefäß : Eimer	Probenvolumen : 5 L		
Ordnungsgemäße Anlieferung : ja : ☒ nein : ☐ inwiefern :			

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe):

Probennummer : UST-24-0059879-15		Probenbezeichnung : MP 10 (SG 2 1,0 - 2,0 + SG 6 1,20-1,40)	
Probeneingangsdatum : 04.07.2024		Probenahmeprotokoll :	
Sortierung : nein : ☒ ja : ☐		Metall : g	Holz : g
		Kunststoff : g	sonstiges : g
Homogenisieren/Zerkleinern : nein : ☐ ja : ☒		Lufttrocknung : nein : ☐ ja : ☒	
Siebung : nein : ☐ ja : ☒		Siebschnitt : < 2 mm	
Analyse : Gesamtfraction : ☒		Siebrückstand : ☐	Siebdurchgang : ☒
Teilung/Homogenisierung :	Kegeln und Vierteln : ☒	fraktionierte Teilung : ☐	Riffelteller : ☐
	Rotationsteller : ☐	cross-rifling : ☐	
Anzahl der Prüfproben : 1	Rückstellprobe : nein : ☐ ja : ☒ Probenmenge : ca.6000 g		

Probenaufbereitung (von der Prüfprobe zur Messprobe) :

untersuchungsspezifische Trocknung der Prüfproben :	Trocknung 105 ° C : ☒	Gefriertrocknung : ☐
	Lufttrocknung : ☒	chemische Trocknung : ☐
untersuchungsspezifische Feinzerkleinerung der Prüfproben :	Mahlen : ☒	Endfeinheit : 200 µm
	Schneiden : ☐	Endfeinheit : µm

Das Probevorbereitungsprotokoll wurde am 05.07.2024 um 07:04 Uhr durch Mohammad Abo Arab elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.