

**Orientierende Untergrunduntersuchung  
der Flächen Fl.-Nr. 171/2 und 179,  
Gemeinde Kirchheim bei München,  
Gemarkung Heimstetten  
in der Ammerthalstraße und Feldkirchener Straße  
85551 Kirchheim bei München**

31 Seiten, 6 Anlagen

**Auftraggeber:** Ammerthal Grundbesitz GmbH & Co. KG  
Nördliche Münchner Str. 28  
82031 Grünwald

**Berichtersteller:** Sakosta GmbH  
Lochhausener Straße 203  
81249 München  
Tel.: 089 / 86 30 00-0  
Fax: 089 / 86 30 00-88

**Projektbearbeitung:** Simon Körber  
Dipl.-Geogr.

**Projektnummer:** 22MU00300-1

München, 22.12.2022

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Vorgang, Aufgabenstellung</b> .....	<b>5</b>
<b>2. Verwendete Unterlagen</b> .....	<b>6</b>
<b>3. Zusammenstellung der allgemeinen Standortdaten und Ortseinsicht</b> .....	<b>6</b>
<b>3.1 Gelände- und Nutzungsbeschreibung</b> .....	<b>6</b>
<b>3.2 Geologie und Hydrogeologie</b> .....	<b>7</b>
<b>4. Grundstück Ammerthal, Flurnummer 171/2</b> .....	<b>8</b>
<b>4.1 Durchgeführte Untersuchungen</b> .....	<b>8</b>
4.1.1 Geländearbeiten .....	8
4.1.2 Probenahmetechnik.....	8
4.1.3 Laboranalytischer Untersuchungsumfang .....	9
<b>4.2 Untersuchungsergebnisse</b> .....	<b>10</b>
4.2.1 Ergebnisse Voruntersuchung / HgR-KM .....	10
4.2.2 Organoleptische Befunde .....	10
4.2.3 Chemisch-analytische Befunde der Bodeneinzelproben.....	11
4.2.4 Chemisch-analytische Befunde Deklarationsanalysen .....	12
<b>4.3 Darstellung der Ergebnisse</b> .....	<b>15</b>
4.3.1 Wirkungspfad Boden-Grundwasser.....	15
4.3.2 Abfallrechtliche Betrachtung der Analysenergebnisse .....	15
<b>4.4 Bewertung der Ergebnisse und Schlussfolgerungen</b> .....	<b>15</b>
4.4.1 Wirkungspfad Boden-Grundwasser.....	15
4.4.2 Abfallrechtliche Bewertung nach Bayerischen Verfüll-Leitfaden .....	15
<b>5. Grundstück Familie Glasl, Flurnummer 179</b> .....	<b>17</b>
<b>5.1 Durchgeführte Untersuchungen</b> .....	<b>17</b>
5.1.1 Geländearbeiten .....	17
5.1.2 Probenahmetechnik.....	18
5.1.3 Laboranalytischer Untersuchungsumfang .....	21
<b>5.2 Untersuchungsergebnisse</b> .....	<b>22</b>
5.2.1 Ergebnisse Voruntersuchung / HgR-KM .....	22
5.2.2 Organoleptische Befunde .....	22
5.2.3 Chemisch-analytische Befunde der Bodeneinzelproben.....	23
5.2.4 Chemisch-analytische Befunde Bodenluftproben.....	25
5.2.5 Chemisch-analytische Befunde Deklarationsanalysen .....	26

<b>5.3</b>	<b>Darstellung der Ergebnisse .....</b>	<b>28</b>
5.3.1	Wirkungspfad Boden-Grundwasser .....	28
5.3.2	Abfallrechtliche Betrachtung der Analysenergebnisse .....	28
<b>5.4</b>	<b>Bewertung der Ergebnisse und Schlussfolgerungen .....</b>	<b>29</b>
5.4.1	Wirkungspfad Boden-Grundwasser .....	29
5.4.2	Abfallrechtliche Bewertung nach Bayerischen Verfüll-Leitfaden .....	31

### **Anlagenverzeichnis**

- Anlage 1:** Übersichtsplan der Untersuchungsgebiete (M 1 : 25.000; 1 Plan)
- Anlage 2:** Lageplan der Sondieransatzpunkte
- Anlage 2.1:** Lageplan der Sondieransatzpunkte Flurnummer 171/2 (M 1 : 750; 1 Plan)
- Anlage 2.2:** Lageplan der Sondieransatzpunkte Flurnummer 179 (M 1 : 500; 1 Plan)
- Anlage 3:** Analysenergebnisse, Analysenverfahren und Nachweisgrenzen
- Anlage 3.1:** Analysenergebnisse, Analysenverfahren und Nachweisgrenzen der Bodeneinzelproben, Prüfberichte und Chromatogramme der Agrolab Labor GmbH; 3 Prüfberichte, 2 Berichte Chromatogramme: 3340244, 3344706, 3347028 (77 Seiten)
- Anlage 3.2:** Analysenergebnisse, Analysenverfahren und Nachweisgrenzen der Bodenluftproben, Prüfberichte der Agrolab Labor GmbH; 3 Prüfberichte: 3338871, 3340105, 3344698 (11 Seiten)
- Anlage 3.3** Analysenergebnisse, Analysenverfahren und Nachweisgrenzen der Bodenmischproben, Prüfberichte der Agrolab Labor GmbH; 1 Prüfbericht: 3340112 (22 Seiten)
- Anlage 4:** Bohrprofile und Schichtverzeichnisse der Rammkernsondierungen (39 Seiten)
- Anlage 5:** Protokolle Bodenluftprobenahme (6 Seiten)
- Anlage 6:** Bewertungskriterien (5 Seiten)

## 1. Vorgang, Aufgabenstellung

Die Ammerthal Grundbesitz GmbH & Co. KG, Nördliche Münchner Straße 28 in 82031 Grünwald beauftragte am 24.10.2022 die Sakosta GmbH, Lochhausener Str. 203 in 81249 München mit einer altlastentechnischen orientierenden Untergrunduntersuchung für die Flächen Flur – Nr. 171/2 und 179 in Kirchheim bei München, Gemarkung Heimstetten.

Grundlage bildete das Angebot der Sakosta GmbH vom 05.09.2022.

Im Rahmen der auf den genannten Grundstücken geplanten städtebaulichen Entwicklung sollten für das anlaufende B-Plan-Verfahren die Untersuchungen mögliche Verunreinigungen des Untergrundes aufzeigen. Das gesamte im B-Plan zu entwickelnde Planungsgebiet umfasst neben den hier untersuchten Grundstücken zusätzlich noch die Grundstücke des ehemaligen Firmenareals der hubergroup (Four Parx) sowie einem als Acker bewirtschafteten Grundstück, für welche aber bereits orientierende Altlastenuntersuchungen vorliegen. Für die in diesem Gutachten untersuchten Grundstücke soll eine bodenschutzrechtliche sowie abfallrechtliche Betrachtung stattfinden.

Im Einzelnen sollten folgende Leistungen erbracht werden:

- Abteufen von 39 Rammkernsondierungen bis Erreichen des geogenen Untergrundes, mind. 1,0 m u. GOK mit Entnahme und geologischer Ansprache der Bodenproben.
- Oberflächenaufbruch befestigter Oberflächen (Beton, Asphalt) an 25 Sondieransatzpunkten mittels Kernbohrgerät und anschließendem Wiederverschluss mit Zement.
- Entnahme von 24 Bodenluftproben mittels Spezialsonde an ausgewählten Sondieransatzpunkten.
- Laboranalytische Untersuchung von ausgewählten Bodeneinzelproben auf die Parameter Mineralölkohlenwasserstoffe (MKW), Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) und Schwermetalle nach Klärschlammverordnung (SM nach KVO).
- Laboranalytische Untersuchung von 10 ausgewählten Bodenmischproben auf den Parameterumfang gemäß des Bayrischen Verfüll-Leitfadens.
- Laboranalytische Untersuchung von 24 ausgewählten Bodenluftproben auf den Parameterumfang BTEX (Leichtflüchtige aromatischen Kohlenwasserstoffe).
- Laboranalytische Untersuchung von 24 ausgewählten Bodenluftproben auf den Parameterumfang LHKW (leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe).
- Darstellung der Befunde in einem gutachterlichen Bericht.
- Durchführung einer Historisch-genetischen Recherche Kampfmittel in Verbindung mit einer Luftbildauswertung auf Kiesabbau (Darstellung in separatem Bericht).
- Durchführung von 4 Eingießversuchen verbunden mit einer Nasssiegung des Bohrgutes (Darstellung in separatem Bericht).
- Grundlagenermittlung der hydrogeologischen Situation (Darstellung in separatem Bericht).

## 2. Verwendete Unterlagen

Folgende Unterlagen fanden bei der Erstellung des vorliegenden Berichtes Verwendung:

- [1] Geologische Karte von Bayern, Maßstab 1 : 25.000, Kartenblattnummer 7835, herausgegeben vom Bayerischen Geologischen Landesamt.
- [2] Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG, 1998), Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV, 1999), Bayerisches Bodenschutzgesetz (BayBodSchG, 1999), Bayerische Bodenschutzverwaltungsverordnung (BayBodSchVwV, 2000).
- [3] Merkblatt Nr. 3.8/1: "Untersuchung und Bewertung von Altlasten, schädlichen Bodenveränderungen und Gewässerverunreinigungen - Wirkungspfad Boden-Gewässer"; Bayerisches Landesamt für Umwelt, 31.10.2001.
- [4] „Bayerischer Verfüll-Leitfaden“: Anforderungen an die Verfüllung von Gruben und Brüchen sowie Tagebauen (ehem. LVGBT) – des Bayerischen Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen (Stand: 15.07.2021).
- [5] LfW-LfU-Merkblatt 3.8/4, Probenahme von Boden und Bodenluft bei Altlasten und schädlichen Bodenveränderungen für die Wirkungspfade Boden-Mensch und Boden-Gewässer, 15. November 2017
- [6] Umweltatlas Bayern, Bayrisches Landesamt für Umwelt, <http://www.umweltatlas.bayern.de>
- [7] Bayern Atlas, Bayrisches Staatsministerium für Finanzen und für Heimat, <https://geoportal.bayern.de/bayernatlas/>
- [8] Geoportal München, Landeshauptstadt München, <https://geoportal.muenchen.de/portal/umwelt/>
- [9] Abschlussbericht zur Historisch-genetischen Rekonstruktion Kampfmittel (HgR-Km) und zur historischen Kurzrecherche Kiesabbau BV CHS Campus, 85551 Kirchheim bei München/Heimstetten; Sakosta GmbH, Projektnummer: 2200300-1 vom 08.12.2022
- [10] Unterlagen zur Durchführung von altlastentechnischen Untergrunduntersuchungen, Esser Consult Umwelttechnik, ohne Projektnummer, ohne Datum

## 3. Zusammenstellung der allgemeinen Standortdaten und Ortseinsicht

### 3.1 Gelände- und Nutzungsbeschreibung

Das Untersuchungsgelände befindet sich in Kirchheim bei München, Ortsteil Heimstetten ca. 13 km (Luftlinie) östlich vom Münchner Marienplatz und umfasst zwei voneinander getrennte Grundstücke.

Die Flurnummer 171/2, im Besitz der Ammerthal Grundbesitz GmbH & Co. KG, im Folgenden Grundstück Ammerthal genannt, befindet sich zwischen der Ammerthalstraße, der Kreisstraße M1 und dem Autobahnring A99. Das Gelände ist mit diversen Gebäuden bebaut, welche als Gewerbe- und Büroflächen genutzt werden. Das Grundstück ist fast ausschließlich bebaut

oder versiegelt und ist fast flächig mit einer eingeschossigen Tiefgarage unterkellert. Lediglich in den Randbereichen befinden sich kleinere zusammenhängende Grünflächen. In den versiegelten Bereichen befinden sich zahlreiche Hofsinkkästen. Die Flurnummer 171/2 umfasst eine Fläche von ca. 26.150 m<sup>2</sup> und liegt im Mittel auf einer Höhe von ca. 525 m ü. NN.

Das Grundstück mit der Flurnummer 179, welches im Besitz der Familie Glasl ist, befindet sich zwischen der Feldkirchener Straße und den Gleisen der S-Bahnlinie der Strecke S2 sowie der Regionalverbindung München-Mühldorf. Das nach Osten spitz zulaufende Grundstück ist derzeit mit einer Werkstatt mit integrierter Tankstelle sowie einem Speditions- und Bürogebäude bebaut. Zudem wird das Gelände als LKW-Abstellplatz genutzt. Das Gelände ist ausnahmslos bebaut oder versiegelt. Das Speditions- und Bürogebäude ist einfach unterkellert, die Werkstatt ist ebenerdig. Im Westen grenzt das Untersuchungsgebiet an ebenfalls gewerblich genutzte Flächen an. Die Flurnummer 179 umfasst eine Fläche von ca. 8.700 m<sup>2</sup> und liegt im Mittel auf einer Höhe von ca. 521 m ü. NN. Auf dem Grundstück befindet sich ein Abscheider und diverse Sickerschächte und Hofsinkkästen. Im Bereich der Tankstelle ist die Oberfläche mit einer flüssigkeitsdichten Fahrbahn beschaffen.

Nordwestlich der Untersuchungsfläche in ca. 800 m Entfernung befindet sich der Heimstettener See. Die Untersuchungsfläche liegt außerhalb von Wasser- bzw. Naturschutzgebieten.

### **3.2 Geologie und Hydrogeologie**

Gemäß [6] liegt die Untersuchungsfläche im Bereich der würmzeitlichen fluvioglazialen Kiese, welche aus leicht schluffigen bis schluffigen, sandigen Kiesen aufgebaut werden. Das Grundwasser spiegelt frei in einer Tiefe von rund 8 m u. GOK [6]. Die Grundwasserfließrichtung ist nach Norden gerichtet. Diese Ergebnisse haben sich im Zuge von Geländearbeiten aus dem Jahr 2018, rund ein Kilometer nördlich des aktuellen Untersuchungsgebiets bestätigt. Der Ruhewasserspiegel von drei im Jahr 2018 erstellten Grundwassermessstellen (1 km nördlich des Untersuchungsgebiets) lag damals zum Zeitpunkt einer Messstellenbeprobung durch die Sakosta GmbH (24.05.2018) zwischen 7,31-7,80 m u. POK (entspricht ca. 6,5-7 m u. GOK). Die Grundwassersituation lässt sich weitgehend auf die hier zu betrachtenden Grundstücke übertragen. Die fluvioglazialen Kiese am Standort stellen einen Porengrundwasserleiter mit mäßiger bis starker Wasserdurchlässigkeit dar. Bei den Geländearbeiten wurde das Grundwasser in keiner der abgeteufte Sondierungen angetroffen.

Die Untersuchungsfläche befindet sich gemäß [8] in keinem Trinkwasserschutzgebiet, Überschwemmungsgebiet oder Landschaftsschutzgebiet.

Die würmzeitlichen Kiese werden in einer Tiefe von ca. 22-23 m durch tertiäre Schluffe der Oberen Süßwassermolasse unterlagert [6], welche im Zuge der Geländearbeiten nicht aufgeschlossen wurden.

## 4. Grundstück Ammerthal, Flurnummer 171/2

### 4.1 Durchgeführte Untersuchungen

#### 4.1.1 Geländearbeiten

Die Geländearbeiten zur Entnahme der Bodenproben für die laboranalytischen Untersuchungen wurden von der Sakosta GmbH am 24.10.2022 durchgeführt.

Für die geländetechnische und labortechnische Untersuchung wurde folgender Untersuchungsumfang durchgeführt:

- Abteufen von 12 Rammkernsondierungen bis max. 2,5 m u. GOK mit Entnahme und geologischer Ansprache der Bodenproben.
- Laboranalytische Untersuchung von 2 ausgewählten Bodeneinzelpuben auf die Parameter PAK und SM nach KVO.
- Laboranalytische Untersuchung von 6 ausgewählten Bodenmischproben auf den Parameterumfang gemäß dem Bayerischen Verfüll-Leitfaden.

Ein Kampfmittelverdacht konnte im Vorfeld der Bohrarbeiten nicht ausgeschlossen werden. Die Sondieransatzpunkte SP1-SP12 wurden firmenintern, den Feldarbeiten vorangehend kampfmitteltechnisch freigemessen.

Zur Vermeidung von Leitungstreffern wurden von den zuständigen Versorgern die verfügbaren Sparteninformationen eingeholt und bei der Festlegung der Sondieransatzpunkte berücksichtigt. Nach Abschluss der Bohrarbeiten wurden die Bohrlöcher mit geeignetem, organoleptisch unauffälligen Bohrgut und Lieferkies verfüllt. In Bereichen mit Oberflächenbefestigungen wurde diese mit Beton wiederhergestellt.

Die Sondieransatzpunkte wurden nach Lage mithilfe eines portablen GPS-Gerätes eingemessen und im Lageplan, in Anlage 2.1 beigefügt, eingetragen. Das Bohrgut der Sondierungen wurde jeweils geologisch angesprochen, organoleptisch beurteilt und beprobt.

Die Sondierungen wurden mit einem mobilen Raupenbohrgerät durchgeführt und mit einem Bohrdurchmesser von 60/50 mm abgeteuft.

#### 4.1.2 Probenahmetchnik

##### Probenahme aus Rammkernsondierungen

Zur Gewinnung von Bodenproben wurde jeweils eine Rammkernsonde mit dem Durchmesser von 60/50 mm bis zum Erreichen geogener Bodenschichten oder der Endtiefe eingeschlagen und wieder gezogen (max. 2,5 m u. GOK). Mit einem geeigneten Werkzeug (Spachtel) wurde eine dünne äußere Schicht des Bohrgutes quer zur Sondenlängsachse in der Sonde abgetragen, um Schadstoffverfrachtungen zu entfernen und den eigentlichen Bohrkern freizulegen. Nach dem Separieren von etwaigem Nachfall am oberen Ende der Sonde wurde das

Sondiergut geologisch angesprochen, aufgenommen und organoleptisch beurteilt. Aus den gewonnenen Daten wurden Bohrprofile gemäß DIN 4023 erstellt, welche in Anlage 4 enthalten sind.

Die Probenahme von Bodenmaterial zur Analytik erfolgte unter Berücksichtigung von Schichtwechsellern oder in Abhängigkeit organoleptischer Auffälligkeiten. Das entnommene Bodenmaterial wurde homogenisiert, die Proben wurden in 500 ml-Braungläser abgefüllt und mit einem Schraubdeckel verschlossen. Die Entnahmebereiche der Bodenproben können den Bohrprofilen in Anlage 4 entnommen werden.

Die Probenbezeichnung für die gewonnenen Bodenproben setzt sich aus der Nummer der Rammkernsondierung und – durch Schrägstrich abgetrennt – dem entsprechenden Tiefenbereich der Entnahme zusammen (z.B. SP1/0,8-1,0). Nach Abschluss der Bohrarbeiten wurden die Bohrlöcher mit geeignetem Bohrgut und Lieferkies verfüllt.

Eine Übersicht der durchgeführten Bohrsondierungen ist in Tabelle 1 dargestellt.

Für die Deklarationsuntersuchungen wurden ausgewählte Einzelproben zu Mischproben vereinigt und der Analytik zugeführt.

**Tabelle 1: Durchgeführte Sondierungen und Analysenumfang der Bodeneinzelproben**

Sondierpunkt	Bohrtiefe [m u. GOK]	Auffüllung [m u. GOK]	Untersuchte Einzelprobe	Untersuchungsumfang
SP1	1,0	>1,0	SP1/0,8-1,0	PAK, SM
SP2	1,0	0,6	--	--
SP3	1,0	0,6	--	--
SP4	1,3	1,0	--	--
SP5	1,5	0,0	--	--
SP6	1,5	0,4	--	--
SP7	1,0	0,0	--	--
SP8	1,5	1,0	SP8/0,5-1,0	PAK, SM
SP9	2,5	0,3	--	--
SP10	1,0	0,0	--	--
SP11	1,0	0,4	--	--
SP12	1,0	0,0	--	--

u. GOK – unter Geländeoberkante; PAK – polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe; SM – Schwermetalle nach KVO inkl. Arsen

Sämtliche Proben wurden nach der Entnahme unmittelbar dem Labor überstellt.

Alle Bodenproben werden gemäß DIN EN ISO 17025 6 Monate aufbewahrt und anschließend entsorgt.

#### 4.1.3 Laboranalytischer Untersuchungsumfang

Die labortechnischen Untersuchungen der Altlastenparameter wurden im akkreditierten Labor Agrolab Labor GmbH, Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, durchgeführt.

Die ausgewählten Bodeneinzelproben wurden auf folgende Parameter untersucht:

- SM nach KVO (Schwermetalle nach Klärschlammverordnung)

- PAK(16) (Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe)

Für eine abfalltechnische Bewertung wurden 6 Bodenmischproben entnommen und auf die Parameter gem. Bayerischem Verfüll-Leitfaden (ehem. LVGBT), wie in den Bewertungskriterien in Anlage 6 ersichtlich untersucht. Die Feststoffuntersuchungen erfolgten dabei aus dem Feinkorn < 2 mm, die Eluatuntersuchungen aus dem Gesamtkorn.

Die Zusammenstellung der Mischproben für die altlastentechnische Laboruntersuchung ist aus nachfolgender Tabelle 2 ersichtlich.

**Tabelle 2: Zusammenstellung der Mischproben**

Mischprobenbezeichnung	Herkunft/ Charakterisierung	Einzelproben	Untersuchungsumfang
MP1	Auffüllung Schluff	SP1/0-0,8 SP12/0,3-0,6	LVGBT
MP2	Auffüllung Schluff	SP2/0-0,6; SP3/0-0,6 SP10/0-0,5; SP11/0-0,4	LVGBT
MP3	Geogener quartärer Kies	SP2/0,6-1,0; SP3/0,6-1,0 SP10/0,5-1,0; SP11/0,4-1,0	LVGBT
MP4	Auffüllung Schluff	SP4/0-1,0; SP8/0-0,5 SP9/0-0,3	LVGBT
MP5	Geogener Schluff	SP5/0-0,5; SP6/0-0,4 SP7/0-0,3	LVGBT
MP6	Geogener quartärer Kies	SP5/0,5-1,5; SP6/0,4-1,2 SP7/0,3-0,6	LVGBT

## 4.2 Untersuchungsergebnisse

### 4.2.1 Ergebnisse Voruntersuchung / HgR-KM

Auf dem Grundstück Ammerthal wurden gemäß vorliegenden Informationen bislang noch keine Altlastenuntersuchungen durchgeführt.

Im Dezember 2022 wurde von der Sakosta GmbH eine Historisch-genetische Rekonstruktion der Kampfmittelbelastung, sowie eine Kurzrecherche bezüglich möglicher Kiesabbau im Untersuchungsgebiet [9] durchgeführt.

Gemäß diesem Bericht besteht für die Projektfläche kein Kampfmittelverdacht, darüber hinaus konnten auf Grundlage der Luftbildauswertung keine Hinweise auf Kiesabbau im Auswertungsgebiet festgestellt werden.

### 4.2.2 Organoleptische Befunde

Gemäß den auf dem Grundstück Ammerthal durchgeführten Sondierungen lässt sich folgender Schichtaufbau erkennen:

#### Oberboden / schluffige Auffüllungen

In sämtlichen Sondierungen wurde Oberboden bis in eine maximale Tiefe von 1,0 m u. GOK erbohrt. Bei dem angetroffenen Oberboden handelt es sich um meist künstlich aufgefüllten Oberboden von Parkplatz und Grünflächen. Der Oberboden wurde als humoser, sehr schwach durchwurzelter Schluff, mit Feinsand-, sowie teils schwach kiesigem Anteil mit dunkler brauner Färbung bezeichnet. Das Bohrgut wies vereinzelt Fremdbestandteile in Form von Ziegeln und Aschen in Mengenanteilen kleiner 1 % auf.

#### Anthropogene Auffüllung

In den Sondierungen SP1 und SP8 wurden unterhalb des Oberbodens und den schluffigen Auffüllungen, kiesige Auffüllungen bis in eine maximale Tiefe von ca. 1,0 m u. GOK erbohrt. Die Auffüllung wurde als Kies mit variierenden Sand- und Feinkornanteilen angesprochen. Dabei wurden Fremdbestandteile in Form von Ziegelbruch und Aschen in Volumenanteilen bis kleiner 1 % erbohrt.

#### Geogene quartäre Kiese

Unterhalb des Oberbodens, den kiesigen- und bindigen Auffüllungen wurde in allen Sondierungen ab einer Tiefe von 0,3-1,0 m u. GOK grauer bis braungrauer geogener Kies aus den Niederterrassenschottern der späten Würmzeit erbohrt. Die Schichtunterkante wurde in keiner der Bohrungen aufgeschlossen. Die Kiese sind sandig bis stark sandig ausgebildet und weisen Feinkornanteile in variierenden Anteilen auf. Die angetroffenen quartären Kiese wiesen keine organoleptischen Auffälligkeiten auf.

### **4.2.3 Chemisch-analytische Befunde der Bodeneinzelproben**

In der nachfolgenden Tabelle 3 sind die Bodeneinzelproben aufgeführt, welche auf die Parameter PAK(16), und SM nach KVO analysiert wurden. Tabelle 3 ist ergänzt um die Hilfswerte HW1 und HW2 gemäß LfU-Merkblatt 3.8/1 [3]. Bei einer Überschreitung des Hilfswertes 1 ist der Zahlenwert **fettgedruckt** und bei Überschreitung des Hilfswertes 2 **fettgedruckt und unterstrichen** dargestellt. Die zugehörigen Prüfberichte mit den Analyseverfahren, den Einzelparametern und Bestimmungsgrenzen sind in Anlage 3.1 enthalten.

**Tabelle 3: Analyseergebnisse der Bodeneinzelproben; Feststoffuntersuchungen im Feinkorn < 2 mm; Angaben in mg/kg**

Probe	Quecksilber	Arsen	Cadmium	Blei	Chrom	Kupfer	Nickel	Zink	Naphthalin	PAK 15
HW1 <sup>1)</sup>	2	10	10	100	50	100	100	500	1	5
HW2 <sup>2)</sup>	<u>10</u>	<u>50</u>	<u>50</u>	<u>500</u>	<u>1.000</u>	<u>500</u>	<u>500</u>	<u>2.500</u>	<u>5</u>	<u>25</u>
SP1/0,8-1,0	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.	9,0	5,4	7,5	3,8	u.d.B.	u.d.B.
SP8/0,5-1,0	0,09	<b>11</b>	u.d.B.	29	39	15	27	60	u.d.B.	0,67

1) + 2) Hilfwerte 1 und 2 gemäß LfU-Merkblatt 3.8/1  
- nicht untersucht  
u.d.B. unter der Bestimmungsgrenze

#### 4.2.4 Chemisch-analytische Befunde Deklarationsanalysen

In den nachfolgenden Tabellen 4 und 5 sind die Ergebnisse der Laboranalysen bzgl. der Bodenmischproben den jeweiligen Zuordnungswerten (Z-Werte) des Bayerischen Verfüll-Leitfadens: Anforderungen an die Verfüllung von Gruben, Brüchen und Tagebauen (ehem. LVGBT) gegenübergestellt. Parameter, die eine Überschreitung des Z0 Wertes zeigen sind *kursiv* dargestellt, Überschreitungen des Z1.1 Wertes sind ***kursiv, fett*** und Überschreitungen des Z1.2 Wertes sind ***kursiv, fettgedruckt und unterstrichen*** abgebildet.

**Tabelle 4: Abfallrechtliche Einstufung der Bodenmischproben MP1, MP2 und MP3 gemäß Bayerischem Verfüll-Leitfaden**

Parameter	Z0 <sup>1/5</sup>	Z1.1	Z1.2	Z2	MP 1	MP 2	MP 3
Cyanide gesamt [mg/kg]	1	10	30	<u>100</u>	u.d.B.	0,9	u.d.B.
Quecksilber [mg/kg]	0,1 / 0,5	1	3	<u>10</u>	0,07	0,11	u.d.B.
Arsen [mg/kg]	20	30	50	<u>150</u>	10	9,7	u.d.B.
Cadmium [mg/kg]	0,4 / 1	2	3	<u>10</u>	u.d.B.	0,3	u.d.B.
Blei [mg/kg]	40 / 70	140	300	<u>1000</u>	24	24	u.d.B.
Chrom ges. [mg/kg]	30 / 60	120	200	<u>600</u>	38	36	6,8
Kupfer [mg/kg]	20 / 40	80	200	<u>600</u>	16	16	4,8
Nickel [mg/kg]	15 / 50	100	200	<u>600</u>	25	24	5,9
Zink [mg/kg]	60 / 150	300	500	<u>1500</u>	54,7	76,2	9,2
EOX [mg/kg]	1	3	10	<u>15</u>	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.
KW [mg/kg]	100	300	500	<u>1000</u>	u.d.B.	60	u.d.B.
Benzo(a)pyren	<0,3	<0,3	<1,0	<u>&lt;1,0</u>	0,14	u.d.B.	u.d.B.
PAK [mg/kg] <sup>2)</sup>	3	5	15	<u>20</u>	1,23	0,29	u.d.B.
PCB [mg/kg] <sup>3)</sup>	0,05	0,1	0,5	<u>1</u>	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.
pH-Wert <sup>5)</sup>	6,5-9	6,5-9	6-12	<u>5,5-12</u>	8,6	8,5	9,8
elektr. Leitfähigkeit [µS/cm]	500	500/ 2000	1000/ 2500	<u>1500/ 3000</u>	101	96	57
Chlorid [mg/l] <sup>4)</sup>	250	250	250	<u>250</u>	7,5	4,2	u.d.B.
Sulfat [mg/l] <sup>4)</sup>	250	250	250/300	<u>250/600</u>	u.d.B.	u.d.B.	2,4
Cyanide gesamt [µg/l]	10	10	50	<u>100</u>	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.
Arsen [µg/l]	10	10	40	<u>60</u>	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.
Blei [µg/l]	20	25	100	<u>200</u>	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.
Cadmium [µg/l]	2	2	5	<u>10</u>	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.
Chrom gesamt [µg/l] <sup>4)</sup>	15	30/50	75	<u>150</u>	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.
Kupfer [µg/l]	50	50	150	<u>300</u>	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.
Nickel [µg/l]	40	50	150	<u>200</u>	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.
Quecksilber [µg/l] <sup>4)</sup>	0,2	0,2/0,5	1	<u>2</u>	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.
Zink [µg/l]	100	100	300	<u>600</u>	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.
Phenolindex [µg/l]	10	10	50	<u>100</u>	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.
Abfallrechtliche Einstufung	---	---	---	---	Z0	Z0	Z0

u.d.B.: unter der Bestimmungsgrenze; <sup>1)</sup> LVGBT-Werte Sand; <sup>2)</sup> PAK 16 gem. EPA;  
<sup>3)</sup> Polychlorierte Biphenyle (Σ 6 Kongenere); <sup>4)</sup> zweiter Wert für Bauschutt; <sup>5)</sup> LVGBT-Werte Lehm / Schluff  
Alle Zuordnungswerte verstehen sich ≤ des angegebenen Wertes.

**Tabelle 5: Abfallrechtliche Einstufung der Bodenmischproben MP4, MP5 und MP6 gemäß Bayerischem Verfüll-Leitfaden**

Parameter	Z0 <sup>1/5</sup>	Z1.1	Z1.2	Z2	MP 4	MP 5	MP 6
Cyanide gesamt [mg/kg]	1	10	30	<u>100</u>	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.
Quecksilber [mg/kg]	0,1 / 0,5	1	3	<u>10</u>	0,09	0,09	0,05
Arsen [mg/kg]	20	30	50	<u>150</u>	11	16	9,1
Cadmium [mg/kg]	0,4 / 1	2	3	<u>10</u>	0,2	u.d.B.	u.d.B.
Blei [mg/kg]	40 / 70	140	300	<u>1000</u>	30	27	17
Chrom ges. [mg/kg]	30 / 60	120	200	<u>600</u>	39	44	33
Kupfer [mg/kg]	20 / 40	80	200	<u>600</u>	18	17	13
Nickel [mg/kg]	15 / 50	100	200	<u>600</u>	27	29	22
Zink [mg/kg]	60 / 150	300	500	<u>1500</u>	64,3	57,9	43,6
EOX [mg/kg]	1	3	10	<u>15</u>	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.
KW [mg/kg]	100	300	500	<u>1000</u>	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.
Benzo(a)pyren	<0,3	<0,3	<1,0	<u>≤1,0</u>	0,08	u.d.B.	u.d.B.
PAK [mg/kg] <sup>2)</sup>	3	5	15	<u>20</u>	0,9	u.d.B.	u.d.B.
PCB [mg/kg] <sup>3)</sup>	0,05	0,1	0,5	<u>1</u>	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.
pH-Wert <sup>5)</sup>	6,5-9	6,5-9	6-12	<u>5,5-12</u>	8,5	8,2	8,9
elektr. Leitfähigkeit [µS/cm]	500	500/ 2000	1000/ 2500	<u>1500/ 3000</u>	71	80	69
Chlorid [mg/l] <sup>4)</sup>	250	250	250	<u>250</u>	2,4	u.d.B.	u.d.B.
Sulfat [mg/l] <sup>4)</sup>	250	250	250/300	<u>250/600</u>	2,1	u.d.B.	2,5
Cyanide gesamt [µg/l]	10	10	50	<u>100</u>	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.
Arsen [µg/l]	10	10	40	<u>60</u>	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.
Blei [µg/l]	20	25	100	<u>200</u>	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.
Cadmium [µg/l]	2	2	5	<u>10</u>	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.
Chrom gesamt [µg/l] <sup>4)</sup>	15	30/50	75	<u>150</u>	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.
Kupfer [µg/l]	50	50	150	<u>300</u>	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.
Nickel [µg/l]	40	50	150	<u>200</u>	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.
Quecksilber [µg/l] <sup>4)</sup>	0,2	0,2/0,5	1	<u>2</u>	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.
Zink [µg/l]	100	100	300	<u>600</u>	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.
Phenolindex [µg/l]	10	10	50	<u>100</u>	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.
Abfallrechtliche Einstufung	---	---	---	---	Z0	Z0	Z0

u.d.B.: unter der Bestimmungsgrenze; <sup>1)</sup> LVGBT-Werte Sand; <sup>2)</sup> PAK 16 gem. EPA;  
<sup>3)</sup> Polychlorierte Biphenyle (Σ 6 Kongenere); <sup>4)</sup> zweiter Wert für Bauschutt; <sup>5)</sup> LVGBT-Werte Lehm / Schluff  
Alle Zuordnungswerte verstehen sich ≤ des angegebenen Wertes.

### **4.3 Darstellung der Ergebnisse**

#### **4.3.1 Wirkungspfad Boden-Grundwasser**

In einer der beiden untersuchten Bodeneinzelproben wurde eine geringfügige Hilfswert 1 Überschreitung gemäß LfU-Merkblatt 3.8/1 für den Parameter Arsen ermittelt.

In den analysierten Bodenmischproben wurde zweimal der HW1 für Arsen geringfügig überschritten.

#### **4.3.2 Abfallrechtliche Betrachtung der Analysenergebnisse**

In den sechs abfallrechtlich gemäß Bayerischem Verfüll-Leitfaden untersuchten Mischproben wurden keine einstufigsrelevant erhöhten Schadstoffgehalte festgestellt.

Auch die Ergebnisse der untersuchten Bodeneinzelproben ergaben keine Hinweise auf abfallrechtlich erhöhte Schadstoffgehalte.

### **4.4 Bewertung der Ergebnisse und Schlussfolgerungen**

#### **4.4.1 Wirkungspfad Boden-Grundwasser**

Anhand der untersuchten Bodeneinzelproben wurden eine Hilfswert 1-Überschreitung für den Parameter Arsen festgestellt. Hilfswert 2-Überschreitungen wurden in den untersuchten Bodeneinzelproben nicht analysiert. In zwei von sechs analysierten Bodenmischproben wurde ein Arsengehalt festgestellt, der den Hilfswert 1 geringfügig überschreitet. Diese geringfügig erhöhten Gehalte sind aus gutachterlicher Sicht als geogen bedingt anzusehen, zudem können Ergebnisse aus Bodenmischproben für eine bodenschutzrechtliche Bewertung nur bedingt herangezogen werden und haben eher orientierenden Charakter.

Anhaltspunkte auf eine Grundwasserbeeinträchtigung sind aus gutachterlicher Sicht aus diesen Befunden nicht ableitbar:

- da in den Bodeneinzelproben nur 1 geringfügige Hilfswert 1-Überschreitung festgestellt wurde;
- da derzeit eine nahezu vollständige Versiegelung im Untersuchungsgebiet vorliegt;
- da in der Regel mit ca. 6 – 7 m Abstand der Sohle der angetroffenen Auffüllungen zum Grundwasserspiegel eine relativ mächtige Grundwasserüberdeckung gegeben ist.

#### **4.4.2 Abfallrechtliche Bewertung nach Bayerischen Verfüll-Leitfaden**

Anhaltspunkte für abfallrechtlich relevante Schadstoffgehalte, welche gegebenenfalls zu erhöhten Entsorgungskosten bei der Entsorgung von Bodenmaterial führen könnten, sind

gemäß den vorliegenden Befunden nicht gegeben. Alle analysierten Bodenmischproben sind in die Zuordnungsklasse Z0 gemäß Bayerischen Verfüllleitfaden einzustufen. Bereichsweise lagen die analysierten Schadstoffgehalte, vor allem bei einzelnen Schwermetallen, im oberen Z0 Bereich, so dass teilweise bei anstehenden Erdarbeiten auch Bodenbereiche angetroffen werden können, die über den Z0-Werten liegen. Aufgrund des nur orientierenden Charakters der punktuell entnommenen Bodenproben auf dem ca. 26.000 m<sup>2</sup> großen Untersuchungsareal können lokale Verunreinigungen, die zu Entsorgungsmehrkosten führen könnten, nicht ausgeschlossen werden.

Bei der Entsorgung von Oberbodenmaterial, sowie von bindigen Auffüllungsbereichen kann es infolge von erhöhten organischen Gehalten der Parameter DOC und TOC zu erhöhten Kosten bei der Entsorgung kommen.

Während der Bauausführung muss bei den Erdarbeiten das Auffüllungsmaterial separiert und zu Haufwerken geschüttet werden. Die Haufwerke sind chargenweise für die Sicherstellung einer ordnungsgemäßen Wiederverwendbarkeit bzw. Entsorgung einer Deklarationsanalyse gemäß LVGBT und bei Stoffgehalt >Z2 gemäß LVGBT zusätzlich einer Deklarationsanalyse gemäß DepV zu unterziehen. Die Probenahme ist nach LAGA PN 98 durchzuführen. Wir empfehlen die Baumaßnahme durch einen Bodengutachter fachtechnisch begleiten zu lassen, um etwaiges belastetes Bodenmaterial zu separieren und somit die Entsorgungskosten zu minimieren.

## 5. Grundstück Familie Glasl, Flurnummer 179

### 5.1 Durchgeführte Untersuchungen

#### 5.1.1 Geländearbeiten

Die Geländearbeiten zur Entnahme der Boden- und Bodenluftproben für die laboranalytischen Untersuchungen wurden von der Sakosta GmbH am 25.10.2022, 28.10.2022 und am 10.11.2022 durchgeführt.

Für die geländetechnische und labortechnische Untersuchung wurde folgender Untersuchungsumfang durchgeführt:

- Abteufen von 25 Rammkernsondierungen bis max. 5,0 m u. GOK mit Entnahme und geologischer Ansprache der Bodenproben.
- Oberflächenaufbruch befestigter Oberflächen (Beton, Asphalt, Pflasterstein) an 23 Sondieransatzpunkten mittels Kernbohrgerät und anschließendem Wiederverschluss mit Zement.
- Entnahme von 22 Bodenluftproben mittels Spezialsonde an ausgewählten Sondieransatzpunkten.
- Laboranalytische Untersuchung von 34 ausgewählten Bodeneinzelproben auf die Parameter MKW, PAK und SM nach KVO.
- Laboranalytische Untersuchung von 3 ausgewählten Bodenmischproben auf den Parameterumfang gemäß dem Bayrischen Verfüll-Leitfaden.
- Laboranalytische Untersuchung von 22 ausgewählten Bodenluftproben auf den Parameterumfang BTEX.
- Laboranalytische Untersuchung von 22 ausgewählten Bodenluftproben auf den Parameterumfang LHKW.

Ein Kampfmittelverdacht konnte im Vorfeld der Bohrarbeiten nicht ausgeschlossen werden. Die Sondieransatzpunkte SP15-SP39 wurden firmenintern, den Feldarbeiten vorangehend kampfmitteltechnisch freigemessen.

Zur Vermeidung von Leitungstreffern wurden von den zuständigen Versorgern die verfügbaren Sparteninformationen eingeholt und bei der Festlegung der Sondieransatzpunkte berücksichtigt. Nach Abschluss der Bohrarbeiten wurden die Bohrlöcher mit geeignetem, organoleptisch unauffälligen Bohrgut und Lieferkies verfüllt. In Bereichen mit Oberflächenbefestigungen wurde diese mit Beton wiederhergestellt. Die zwei Sondierungen im Bereich der flüssigkeitsdichten Fahrbahn wurden durch die Fachfirma Anzenhofer Bauunternehmen GmbH wieder mediendicht verschlossen.

Die Sondieransatzpunkte wurden nach Lage eingemessen und im Lageplan, in Anlage 2.2 beigefügt, eingetragen. Das Bohrgut der Sondierungen wurde jeweils geologisch angesprochen, organoleptisch beurteilt und beprobt. Die Sondierungen wurden mit einem mobilen Raupenbohrgerät durchgeführt und mit einem Bohrdurchmesser von 60/50 mm abgeteuft.

### **5.1.2 Probenahmetechnik**

#### Probenahme aus Rammkernsondierungen

Zur Gewinnung von Bodenproben wurde jeweils eine Rammkernsonde mit dem Durchmesser von 60/50 mm bis zum Erreichen geogener Bodenschichten oder der Endtiefe eingeschlagen und wieder gezogen (max. 5,0 m u. GOK). Mit einem geeigneten Werkzeug (Spachtel) wurde eine dünne äußere Schicht des Bohrgutes quer zur Sondenlängsachse in der Sonde abgetragen, um Schadstoffverfrachtungen zu entfernen und den eigentlichen Bohrkern freizulegen. Nach dem Separieren von etwaigem Nachfall am oberen Ende der Sonde wurde das Sondiergut geologisch angesprochen, aufgenommen und organoleptisch beurteilt. Aus den gewonnenen Daten wurden Bohrprofile gemäß DIN 4023 erstellt, welche in Anlage 4 enthalten sind.

Die Probenahme von Bodenmaterial zur Analytik erfolgte unter Berücksichtigung von Schichtwechsellern oder in Abhängigkeit organoleptischer Auffälligkeiten. Das entnommene Bodenmaterial wurde homogenisiert, die Proben wurden in 500 ml-Braungläser abgefüllt und mit einem Schraubdeckel verschlossen. Die Entnahmebereiche der Bodenproben können den Bohrprofilen in Anlage 4 entnommen werden.

Die Probenbezeichnung für die gewonnenen Bodenproben setzt sich aus der Nummer der Rammkernsondierung und – durch Schrägstrich abgetrennt – dem entsprechenden Tiefenbereich der Entnahme zusammen (z.B. SP15/2,5-3,0). Nach Abschluss der Bohrarbeiten wurden die Bohrlöcher mit geeignetem Bohrgut und Lieferkies verfüllt.

Eine Übersicht der durchgeführten Bohrsondierungen ist in Tabelle 6 dargestellt.

Für die Deklarationsuntersuchungen wurden ausgewählte Einzelproben zu Mischproben vereinigt und der Analytik zugeführt.

**Tabelle 6: Durchgeführte Sondierungen und Analysenumfang der Bodeneinzelproben**

Sondierpunkt	Bohrtiefe [m u. GOK]	Auffüllung [m u. GOK]	Untersuchte Einzelprobe	Untersuchungsumfang
SP15	3,6	3,0	SP15/1,5-2,5 SP15/3,0-3,6	PAK, MKW, SM MKW
SP16	5,0	4,6	SP16/3,0-4,0 SP16/4,6-5,0	PAK, MKW, SM MKW, SM
SP17	4,0	3,7	SP17/3,0-3,7	PAK, MKW
SP18	3,7	3,3	SP18/2,0-3,3 SP18/3,3-3,7	PAK, MKW MKW
SP19	1,0	>1,0	SP19/0,5-1,0	MKW
SP20	1,0	0,5	SP20/0,5-1,0	MKW
SP21	1,6	1,0	SP21/1,0-1,3	PAK, MKW, SM
SP22	2,4	1,9	SP22/1,9-2,4	MKW
SP23	4,5	3,7	SP23/1,4-1,8 SP23/2,7-3,7	MKW MKW
SP24	4,4	0,15	SP24/3,0-4,0	PAK, MKW
SP25	1,0	0,5	SP25/0,15-0,5	MKW
SP26	2,0	0,6	SP26/0,15-0,6 SP26/0,6-1,0	PAK, MKW, SM MKW
SP27	1,0	0,6	SP27/0,15-0,6	MKW
SP28	4,0	3,7	SP28/2,0-2,7 SP28/3,7-4,0	PAK, MKW, SM MKW
SP29	3,0	2,6	SP29/1,3-2,6 SP29/2,6-3,0	MKW MKW
SP30	2,0	0,15	SP30/1,2-2,0	MKW
SP31	3,0	1,7	SP31/2,0-2,4 SP31/2,4-3,0	MKW MKW
SP32	3,8	0,25	SP32/2,6-3,5 SP32/3,5-3,8	PAK, MKW, SM MKW
SP33	1,0	0,08	--	--
SP34	1,0	0,07	--	--
SP35	3,0	0,8	SP35/1,5-2,3 SP35/2,3-3,0	PAK, MKW, SM MKW
SP36	1,0	0,43	SP36/0,43-1,0	MKW, SM
SP37	1,0	0,4	SP37/0,4-1,0	MKW, SM
SP38	1,0	0,36	SP38/0,36-1,0	MKW, SM
SP39	1,5	0,8	SP39/0,36-0,8 SP39/0,8-1,5	MKW, SM MKW

u. GOK – unter Geländeoberkante; PAK – polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe; SM – Schwermetalle nach KVO inkl. Arsen, MKW - Mineralölkohlenwasserstoffe

Sämtliche Proben wurden nach der Entnahme unmittelbar dem Labor überstellt.  
Alle Bodenproben werden gemäß DIN EN ISO 17025 6 Monate aufbewahrt und anschließend entsorgt.

### Probenahme Bodenluft

Aufgrund der hohen Mobilität der Bodenluft im Boden eignen sich Bodenluftuntersuchungen besonders gut zur Ermittlung von Kontaminationen durch leichtflüchtige Schadstoffe im Untergrund.

Bei der Entnahme von Bodenluft wird ein relativ großes Bodenvolumen in der Umgebung des Bohrloches erfasst. Durch den hohen Dampfdruck der leichtflüchtigen Schadstoffe bilden Verunreinigungen im Umfeld der eigentlichen Eintragsstelle der fluiden Phase eine je nach Bodenzusammensetzung mehr oder weniger ausgedehnte Zone aus, die – bei Unauffälligkeit der Bodenmatrix selbst – durch erhöhte Gehalte in der Gasphase gekennzeichnet ist. Außerdem kann insbesondere bei organischen Schadstoffen die Grundwassergefährdung aufgrund der Schadstoffgehalte, der Bodenluft-Konzentrationen und der chemisch-physikalischen Stoffeigenschaften abgeschätzt werden. Die Bodenluftbeprobung erfolgt in für die Bodenuntersuchung erstellten Bohrlöchern, welche zu temporären Bodenluftmessstellen ausgebaut wurden. Nach Einführen einer im unteren Bereich perforierten Messsonde (Länge max. 1,5 m) in das Bohrloch und Abdichtung des Bohrloches gegen die Umgebungsluft, wurde mittels einer Pumpe mit geringem Durchfluss Bodenluft abgesaugt.

Der CO<sub>2</sub>-Gehalt im Boden ist normalerweise höher als der in der Atmosphärenluft (in Luft: 0,03 Vol. %, im Boden je nach Jahreszeit und Bodenbeschaffenheit bis über 5 Vol.%). Dies ist in erster Linie eine Folge von Verrottungsprozessen im Boden, bei deren Verlauf CO<sub>2</sub> als Endprodukt entsteht. Dieses Kohlendioxid steht zwar im Gasaustausch mit der Atmosphärenluft, der Vorgang läuft jedoch sehr langsam ab. Die Probe wurde nach Abschalten der Pumpe mittels einer sterilen Einwegspritze durch ein Septum direkt aus der Sonde entnommen und in zwei 20 ml-Head-Space-Flaschen für die Analytik auf BTEX und LHKW abgefüllt. Die Head-Space-Flaschen waren zudem vorher mit ca. 100 ml der zu untersuchenden Bodenluft ausgespült worden. Tabelle 7 gibt einen Überblick über die entnommenen Bodenluftproben.

**Tabelle 7: Übersicht Bodenluftproben**

Sondierpunkt	Bohrtiefe [m u. GOK]	Entnahmetiefe [m u. GOK]	Untersuchungsumfang
SP15	3,6	0,0-3,6	LHKW, BTEX
SP16	5,0	0,0-5,0	LHKW, BTEX
SP17	4,0	0,0-4,0	LHKW, BTEX
SP18	3,7	0,0-3,7	LHKW, BTEX
SP19	1,0	0,0-1,0	LHKW, BTEX
SP20	1,0	0,0-1,0	LHKW, BTEX
SP21	1,6	0,0-1,6	LHKW, BTEX
SP22	2,4	0,0-2,4	LHKW, BTEX
SP23	4,5	0,0-4,5	LHKW, BTEX
SP24	4,4	0,0-4,4	LHKW, BTEX
SP25	1,0	0,0-1,0	LHKW, BTEX
SP26	2,0	0,0-2,0	LHKW, BTEX
SP27	1,0	0,0-1,0	LHKW, BTEX
SP28	4,0	0,0-4,0	LHKW, BTEX
SP29	3,0	0,0-3,0	LHKW, BTEX
SP30	2,0	0,0-2,0	LHKW, BTEX
SP31	3,0	0,0-3,0	LHKW, BTEX
SP32	3,8	0,0-3,8	LHKW, BTEX
SP36	1,0	0,0-1,0	LHKW, BTEX
SP37	1,0	0,0-1,0	LHKW, BTEX
SP38	1,0	0,0-1,0	LHKW, BTEX
SP39	1,5	0,0-1,5	LHKW, BTEX

BL – Bodenluft; LHKW – Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe, BTEX – leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe

Sämtliche Bodenluftproben wurden nach der Entnahme dunkel und gekühlt in einer Kühlbox gelagert und am Tag der Probenahme der Analytik überstellt.

### 5.1.3 Laboranalytischer Untersuchungsumfang

Die labortechnischen Untersuchungen der Altlastenparameter wurden im akkreditierten Labor Agrolab Labor GmbH, Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, durchgeführt.

Die ausgewählten Bodeneinzelp Proben wurden auf folgende Parameter untersucht:

- MKW (Mineralölkohlenwasserstoffe)
- SM nach KVO (Schwermetalle nach Klärschlammverordnung)
- PAK(16) (Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe)

Für eine abfalltechnische Bewertung wurden 3 Bodenmischproben entnommen und auf die Parameter gem. Bayerischem Verfüll-Leitfaden (ehem. LVGBT), wie in den

Bewertungskriterien in Anlage 6 ersichtlich untersucht. Die Feststoffuntersuchungen erfolgten dabei aus dem Feinkorn < 2 mm, die Eluatuntersuchungen aus dem Gesamtkorn. Die Zusammenstellung der Mischproben für die altlastentechnische Laboruntersuchung ist aus nachfolgender Tabelle 8 ersichtlich.

**Tabelle 8: Zusammenstellung der Mischproben**

Mischprobenbezeichnung	Herkunft / Charakterisierung	Einzelproben	Untersuchungsumfang
MP7	Geogener Kies Östliche LKW-Abstellfläche	SP33/0,08-0,5 SP34/0,07-0,7	LVGBT
MP8	Auffüllung oberflächennaher Kies Westliche LKW-Abstellfläche	SP15/0,1-0,5; SP16/1,0-2,0 SP17/0,1-1,0; SP18/0,1-1,0	LVGBT
MP9	Auffüllung oberflächennaher Kies Westliche Zufahrt Werkstatt	SP19/0,1-0,5; SP20/0,1-0,5 SP21/0,1-1,0; SP24/0,15-1,0	LVGBT

## 5.2 Untersuchungsergebnisse

### 5.2.1 Ergebnisse Voruntersuchung / HgR-KM

Das Grundstück Glasl wurde vor ca. 2 Jahren an fünf Punkten orientierend auf nutzungsspezifische Schadstoffe untersucht. An einem ehemaligen LKW-Waschplatz, einem Sickerschacht im Bereich der Tankstelle sowie dem vermuteten Tankstandort vor der Werkstatteinfahrt wurden Verunreinigungen durch MKW ermittelt, die nicht horizontal und vertikal abgegrenzt wurden. Untersuchungen an der Oberflächenbefestigung der Werkstatt (Estrich, Beton, Fugen) ergaben ebenfalls Hinweise auf Verunreinigungen mittels MKW. Die PAK-Analyse einer Asphaltprobe aus dem Hofbereich war hingegen unauffällig.

Im Dezember 2022 wurde von der Sakosta GmbH eine Historisch-genetische Rekonstruktion der Kampfmittelbelastung, sowie eine Kurzrecherche bezüglich möglicher Kiesabbau im Untersuchungsgebiet [9] durchgeführt.

Gemäß diesem Bericht besteht für die Projektfläche kein Kampfmittelverdacht, darüber hinaus konnten auf Grundlage der Luftbildauswertung keine Hinweise auf Kiesabbau im Auswerteggebiet festgestellt werden.

### 5.2.2 Organoleptische Befunde

Bis auf die Sondierungen SP16 und SP35 wurden sämtliche Bohrungen im Bereich von Oberflächenbefestigungen abgeteuft. Die Oberflächenbefestigung bestand in der Regel aus Asphalt, teilweise aus Pflastersteinen. Bei den in der Werkstatt abgeteuft Sondierungen SP36-

SP39 wurde Beton als Oberflächenbefestigung angetroffen. Die Sondierungen SP22 und SP23 wurden im Bereich der mediendichten Fahrbahn der Tankstelle abgeteuft. Im Zuge der Sondierungen lässt sich folgender Schichtaufbau erkennen:

#### Oberboden

In den Sondierungen SP16 und SP35 wurde ein ca. 0,5 – 0,8 m mächtiger, anthropogen aufgefüllter Oberboden erbohrt. Bei dem angetroffenen Oberboden handelt es sich um humosen, sehr schwach durchwurzelten schluffigen Feinsand mit teils schwach kiesigem Anteil und dunkelbrauner Färbung. Das Bohrgut wies vereinzelt Fremdbestandteile in Form von Ziegelbruch in Mengenanteilen bis ca. 1 % auf.

#### Anthropogene Auffüllung

In allen Sondierungen bis auf SP24, SP30, SP32, SP33, SP34, SP36, SP37 und SP38 wurden kiesige Auffüllungen unterhalb des Oberbodens oder der Flächenbefestigungen bis in eine Tiefe von 0,5 bis maximal 4,6 m u. GOK erbohrt. Die Auffüllung wurde als Kies mit variierenden Sand- und Feinkornanteilen mit braungrauer bis teils bräunlicher und dunkelbräunlicher bis schwarzer Färbung angesprochen. Dabei wurden Fremdbestandteile in Form von Ziegelbruch und Aschen in Volumenanteilen bis ca. 1 Vol% erbohrt. In der Sondierung SP15 wurden Verbrennungsrückstände bis 15 Vol% angetroffen. Das Bohrgut der Sondierungen SP16, SP21, SP23, SP25, SP26, SP27, SP28, SP31 und SP32 wies einen muffigen teilweise öligen Geruch auf. In den Sondierungen SP28 und SP31 wurden in einer Tiefe von ca. 2,0 – 3,5 m stark ölhaltige Bodenbereiche mit teilweise vorhandener Öl-Phase angetroffen. Lediglich in der Sondierung SP34 wurden bindige Auffüllungsbereiche erbohrt. Bei Sondierung SP23 wurde das Sandbett des Dieseltanks der Tankstelle angetroffen.

#### Geogene quartäre Kiese

Unterhalb der Oberflächenbefestigung, des Oberbodens und der kiesigen Auffüllungen wurde in allen Sondierungen mit Ausnahme von SP19 ab einer Tiefe von 0,07-4,6 m u. GOK hellgrauer bis grauer geogener Kies aus den Niederterrassenschottern der späten Würmzeit erbohrt. Die Schichtunterkante wurde in keiner der Bohrungen aufgeschlossen. Die Kiese sind sandig bis stark sandig ausgebildet und weisen Feinkornanteile in variierenden Anteilen auf. Die angetroffenen quartären Kiese wiesen keine organoleptischen Auffälligkeiten auf.

### **5.2.3 Chemisch-analytische Befunde der Bodeneinzelproben**

In der nachfolgenden Tabelle 9 sind die Bodeneinzelproben aufgeführt, welche auf die Parameter MKW, PAK(16), und SM nach KVO analysiert wurden. Tabelle 9 ist ergänzt um die Hilfwerte HW1 und HW2 gemäß LfU-Merkblatt 3.8/1 [3]. Bei einer Überschreitung des Hilfwertes 1 ist der Zahlenwert **fettgedruckt** und bei Überschreitung des Hilfwertes 2 **fettgedruckt und unterstrichen** dargestellt. Die zugehörigen Prüfberichte mit den Analyseverfahren, den Einzelparametern und Bestimmungsgrenzen sind in Anlage 3.1 enthalten.

**Tabelle 9: Analyseergebnisse der Bodeneinzelproben; Feststoffuntersuchungen im Feinkorn < 2 mm; Angaben in mg/kg**

Probe	Quecksilber	Arsen	Cadmium	Blei	Chrom	Kupfer	Nickel	Zink	Naphthalin	PAK 15	MKW
HW1 <sup>1)</sup>	2	10	10	100	50	100	100	500	1	5	100
HW2 <sup>2)</sup>	<u>10</u>	<u>50</u>	<u>50</u>	<u>500</u>	<u>1.000</u>	<u>500</u>	<u>500</u>	<u>2.500</u>	<u>5</u>	<u>25</u>	<u>1000</u>
SP15/1,5-2,5	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.	10	9,0	8,6	8,1	107	u.d.B.	u.d.B.	<b>590</b>
SP15/3,0-3,6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	u.d.B.
SP16/3,0-4,0	0,19	5,0	1,1	<b>170</b>	30	90	19	<b>781</b>	u.d.B.	0,43	<b>370</b>
SP16/4,6-5,0	u.d.B.	u.d.B.	0,2	4,9	6,4	6,4	5,1	27,3	--	--	u.d.B.
SP17/3,0-3,7	--	--	--	--	--	--	--	--	u.d.B.	u.d.B.	64
SP18/2,0-3,3	--	--	--	--	--	--	--	--	u.d.B.	u.d.B.	<b>120</b>
SP18/3,3-3,7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	u.d.B.
SP19/0,5-1,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	u.d.B.
SP20/0,5-1,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	u.d.B.
SP21/1,0-1,3	u.d.B.	5,2	u.d.B.	7,4	17	7,3	13	25,9	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.
SP22/1,9-2,4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	u.d.B.
SP23/1,4-1,8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	u.d.B.
SP23/2,7-3,7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	u.d.B.
SP24/3,0-4,0	--	--	--	--	--	--	--	--	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.
SP25/0,15-0,5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	u.d.B.
SP26/0,15-0,6	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.	7,7	21	6,9	15,2	u.d.B.	0,26	<b>140</b>
SP26/0,6-1,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	u.d.B.
SP27/0,15-0,6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	<b>110</b>
SP28/2,0-2,7	u.d.B.	4,1	u.d.B.	13	15	30	10	163	u.d.B.	0,05	<u><b>1.500</b></u>
SP28/3,7-4,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	u.d.B.
SP29/1,3-2,6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	<b>160</b>
SP29/2,6-3,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	53
SP30/1,2-2,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	u.d.B.
SP31/2,0-2,4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	<b>640</b>
SP31/2,4-3,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	u.d.B.
SP32/2,6-3,5	0,06	4,2	0,6	83	20	51	13	317	u.d.B.	0,19	<b>630</b>
SP32/3,5-3,8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	<b>150</b>
SP35/1,5-2,3	u.d.B.	u.d.B.	0,4	43	14	28	17	266	u.d.B.	u.d.B.	<b>470</b>
SP35/2,3-3,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	u.d.B.
SP36/0,43-1,0	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.	6,7	5,7	6,4	13,2	--	--	u.d.B.
SP37/0,4-1,0	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.	7,9	8,6	6,4	12,5	--	--	u.d.B.
SP38/0,36-1,0	0,11	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.	7,2	33	7,8	13,7	--	--	u.d.B.

Probe	Quecksilber	Arsen	Cadmium	Blei	Chrom	Kupfer	Nickel	Zink	Naphthalin	PAK 15	MKW
HW1 <sup>1)</sup>	2	10	10	100	50	100	100	500	1	5	100
HW2 <sup>2)</sup>	<u>10</u>	<u>50</u>	<u>50</u>	<u>500</u>	<u>1.000</u>	<u>500</u>	<u>500</u>	<u>2.500</u>	<u>5</u>	<u>25</u>	<u>1000</u>
SP39/0,36-0,8	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.	9,6	42	8,9	23	--	--	88
SP39/0,8-1,5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	u.d.B.

1) + 2) Hilfswerte 1 und 2 gemäß LfU-Merkblatt 3.8/1  
-- nicht untersucht  
u.d.B. unter der Bestimmungsgrenze

#### 5.2.4 Chemisch-analytische Befunde Bodenluftproben

Die Analysenergebnisse der Bodenluftuntersuchungen sind in der nachfolgenden Tabelle 10 aufgeführt. Die Tabelle ist ergänzt um die Hilfswerte HW1 und HW2 gemäß LfU-Merkblatt 3.8/1 [3]. Bei einer Überschreitung des Hilfswertes 1 ist der Zahlenwert **fettgedruckt** und bei Überschreitung des Hilfswertes 2 **fettgedruckt und unterstrichen** dargestellt. Die zugehörigen Prüfberichte mit den Analyseverfahren, den Einzelparametern und Bestimmungsgrenzen sind in der Anlage 3.2 enthalten.

Tabelle 10: Analysenergebnisse der Bodenluftproben [mg/m<sup>3</sup>]

	ΣLHKW	ΣBTEX	Benzol
Hilfswert 1	5	10	2
<u>Hilfswert 2</u>	<u>50</u>	<u>100</u>	<u>10</u>
Probe	mg/m <sup>3</sup>		
SP15/BL	u.d.B.	0,4	u.d.B.
SP16/BL	u.d.B.	0,4	u.d.B.
SP17/BL	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.
SP18/BL	u.d.B.	0,4	u.d.B.
SP19/BL	u.d.B.	0,4	u.d.B.
SP20/BL	u.d.B.	0,6	u.d.B.
SP21/BL	u.d.B.	0,5	u.d.B.
SP22/BL	u.d.B.	0,2	u.d.B.
SP23/BL	0,1	0,5	u.d.B.
SP24/BL	u.d.B.	0,5	u.d.B.
SP25/BL	u.d.B.	0,3	u.d.B.

SP26/BL	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.
SP27/BL	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.
SP28/BL	u.d.B.	0,2	u.d.B.
SP29/BL	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.
SP30/BL	u.d.B.	0,6	u.d.B.
SP31/BL	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.
SP32/BL	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.
SP36/BL	u.d.B.	1,2	u.d.B.
SP37/BL	u.d.B.	0,8	u.d.B.
SP38/BL	u.d.B.	1,1	u.d.B.
SP39/BL	u.d.B.	0,8	u.d.B.

### 5.2.5 Chemisch-analytische Befunde Deklarationsanalysen

In der nachfolgenden Tabelle 11 sind die Ergebnisse der Laboranalysen bzgl. der Bodenmischproben den jeweiligen Zuordnungswerten (Z-Werte) des Bayerischen Verfüll-Leitfadens: Anforderungen an die Verfüllung von Gruben, Brüchen und Tagebauen (ehem. LVGBT) gegenübergestellt. Parameter, die eine Überschreitung des Z0 Wertes zeigen sind *kursiv* dargestellt, Überschreitungen des Z1.1 Wertes sind ***kursiv, fett*** und Überschreitungen des Z1.2 Wertes sind ***kursiv, fettgedruckt und unterstrichen*** abgebildet.

**Tabelle 11: Abfallrechtliche Einstufung der Bodenmischproben MP7, MP8 und MP9 gemäß Bayerischem Verfüll-Leitfaden**

Parameter	Z0 <sup>1/5</sup>	Z1.1	Z1.2	Z2	MP 7	MP 8	MP 9
Cyanide gesamt [mg/kg]	1	10	30	<u>100</u>	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.
Quecksilber [mg/kg]	0,1 / 0,5	1	3	<u>10</u>	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.
Arsen [mg/kg]	20	30	50	<u>150</u>	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.
Cadmium [mg/kg]	0,4 / 1	2	3	<u>10</u>	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.
Blei [mg/kg]	40 / 70	140	300	<u>1000</u>	u.d.B.	26	u.d.B.
Chrom ges. [mg/kg]	30 / 60	120	200	<u>600</u>	11	13	6,8
Kupfer [mg/kg]	20 / 40	80	200	<u>600</u>	12	31	8,7
Nickel [mg/kg]	15 / 50	100	200	<u>600</u>	7,1	9,7	6,0
Zink [mg/kg]	60 / 150	300	500	<u>1500</u>	13,6	146	13,5
EOX [mg/kg]	1	3	10	<u>15</u>	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.
KW [mg/kg]	100	300	500	<u>1000</u>	u.d.B.	<b>740</b>	u.d.B.
Benzo(a)pyren	<0,3	<0,3	<1,0	<u>&lt;1,0</u>	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.
PAK [mg/kg] <sup>2)</sup>	3	5	15	<u>20</u>	u.d.B.	0,23	u.d.B.
PCB [mg/kg] <sup>3)</sup>	0,05	0,1	0,5	<u>1</u>	u.d.B.	0,01.	u.d.B.
pH-Wert <sup>5)</sup>	6,5-9	6,5-9	6-12	<u>5,5-12</u>	9,7	9,6	10,0
elektr. Leitfähigkeit [µS/cm]	500	500/ 2000	1000/ 2500	<u>1500/ 3000</u>	52	52	76
Chlorid [mg/l] <sup>4)</sup>	250	250	250	<u>250</u>	u.d.B.	u.d.B.	3,4
Sulfat [mg/l] <sup>4)</sup>	250	250	250/300	<u>250/600</u>	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.
Cyanide gesamt [µg/l]	10	10	50	<u>100</u>	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.
Arsen [µg/l]	10	10	40	<u>60</u>	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.
Blei [µg/l]	20	25	100	<u>200</u>	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.
Cadmium [µg/l]	2	2	5	<u>10</u>	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.
Chrom gesamt [µg/l] <sup>4)</sup>	15	30/50	75	<u>150</u>	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.
Kupfer [µg/l]	50	50	150	<u>300</u>	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.
Nickel [µg/l]	40	50	150	<u>200</u>	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.
Quecksilber [µg/l] <sup>4)</sup>	0,2	0,2/0,5	1	<u>2</u>	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.
Zink [µg/l]	100	100	300	<u>600</u>	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.
Phenolindex [µg/l]	10	10	50	<u>100</u>	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.
Abfallrechtliche Einstufung	---	---	---	---	Z0	<b>Z2</b>	Z0

u.d.B.: unter der Bestimmungsgrenze; <sup>1)</sup> LVGBT-Werte Sand; <sup>2)</sup> PAK 16 gem. EPA;  
<sup>3)</sup> Polychlorierte Biphenyle (Σ 6 Kongenere); <sup>4)</sup> zweiter Wert für Bauschutt; <sup>5)</sup> LVGBT-Werte Lehm / Schluff  
Alle Zuordnungswerte verstehen sich ≤ des angegebenen Wertes.

## 5.3 Darstellung der Ergebnisse

### 5.3.1 Wirkungspfad Boden-Grundwasser

#### Bodeneinzelproben

Anhand der Untersuchungsergebnisse der Bodeneinzelproben wurden bei 11 von insgesamt 34 untersuchten Bodeneinzelproben Hilfswertüberschreitungen festgestellt. Der Großteil der untersuchten Bodeneinzelproben wurden aus anthropogenem Auffüllungsmaterial entnommen. In keiner Sondierung wurde die gesättigte Bodenzone angetroffen. Insgesamt wurden 10 Hilfswert 1-Überschreitungen und 1 Hilfswert 2-Überschreitung analysiert.

Für folgende Parameter wurden Hilfswertüberschreitungen aufgezeigt:

- Blei (Pb): 1x >Hilfswert 1 (Probe: SP16/3,0-4,0)
- Zink (Zn): 1x >Hilfswert 1 (Probe: SP16/3,0-4,0)
- MKW: 10x > Hilfswert 1: (Proben: SP15/1,5-2,5; SP16/3,0-4,0; SP18/2,0-3,3; SP26/0,15-0,6; SP27/0,15-0,6; SP29/1,3-2,6; SP32/2,6-3,5; SP32/3,5-3,8; SP35/1,5-2,3); 1x >Hilfswert 2: (Probe: SP28/2,0-2,7)

Die analysierten Schadstoffgehalte in den übrigen Bodeneinzelproben lagen alle unterhalb des entsprechenden Hilfswertes gemäß LfU-Merkblatt 3.8/1.

Hilfswertüberschreitungen für den Parameter MKW wurden besonders in Einzelproben aus organoleptisch auffälligen Bereichen gefunden. Dazu zählen die Bereiche der Sickerschächte und Hofsinkkästen in der westlichen LKW-Abstellfläche, der Sickerschächte im Bereich der Tankstelle sowie das nähere Umfeld der Tankstelle und Sickerschächte in der östlichen LKW-Abstellfläche. Bereichsweise wurden Ölverunreinigungen mit Hilfswertüberschreitung im geogenen Kies unterhalb der Auffüllungen ermittelt.

Die im Zuge der Vorerkundung auffälligen Bereiche wiesen auch bei der hier durchgeführten Untersuchung Verunreinigungen an MKW auf, konnten aber vertikal und horizontal abgegrenzt werden.

#### Bodenluftproben

Es wurden insgesamt 22 Bodenluftproben entnommen und laborchemisch untersucht. Bei der Bodenluftuntersuchung wurde der leichtflüchtige Schadstoffparameter LHKW in 1 Probe nachgewiesen und in 16 Proben wurde der leichtflüchtige Schadstoffparameter BTEX nachgewiesen. Dabei wurden keine Hilfswertüberschreitungen für die untersuchten leichtflüchtigen Schadstoffe festgestellt.

### 5.3.2 Abfallrechtliche Betrachtung der Analysenergebnisse

#### Einstufung der Untersuchungsergebnisse gemäß Bayerischem Verfüll-Leitfaden

In den drei abfallrechtlich gemäß Bayerischem Verfüll-Leitfaden untersuchten Mischproben wurden bereichsweise einstufigsrelevant erhöhte Schadstoffgehalte festgestellt.

In der Probe MP8, aus dem Bereich der oberflächennahen kiesigen Auffüllung der westlichen LKW-Abstellfläche wurden MKW-Gehalte von 740 mg/kg analysiert, welche eine Einstufung in die Zuordnungsklasse Z2 gem. Bayerischem Verfüll-Leitfaden bedingen. Die Analysenergebnisse der Bodenmischproben MP7 und MP9 wiesen keine abfallrechtlich erhöhten Schadstoffgehalte auf und sind demzufolge in die Zuordnungsklasse Z0 gem. Bayerischem Verfüll-Leitfaden einzustufen.

Die Ergebnisse der untersuchten Bodeneinzelproben ergaben ebenfalls Hinweise auf bereichsweise vorliegende abfallrechtlich erhöhte Schadstoffgehalte.

## **5.4 Bewertung der Ergebnisse und Schlussfolgerungen**

### **5.4.1 Wirkungspfad Boden-Grundwasser**

Anhand der untersuchten Bodeneinzelproben wurden mehrere Hilfwert 1- und Hilfwert 2-Überschreitungen, vor allem für den Parameter MKW festgestellt. Eine Bewertung einer potentiellen Gefährdung des Grundwassers wird im Folgenden aufgelistet. Dabei sind folgende Bereiche und Sondierungen gesondert hervorzuheben:

- Sickerschächte und Hofsinkkästen westliche LKW-Abstellfläche: Hier wurden in den Sondierungen SP15, SP16 und SP18 Überschreitungen des Hilfwert 1 für MKW bis in eine maximale Tiefe von ca. 4,0 m u. GOK analysiert. Sämtliche festgestellten Befunde an allen drei Sondierungen konnten mit darunterliegenden Proben vertikal abgegrenzt werden. Hier lag der MKW-Gehalt jeweils unter der Bestimmungsgrenze. Die Bereiche unterhalb der Sohle der Sickerkästen war somit schadstofftechnisch, wie auch organoleptisch unauffällig. Die erhöhten MKW-Gehalte sind vermutlich auf den Abfluß von mit Kraftstoff verunreinigtem Niederschlagswasser zurückzuführen. Der Abstand vom Ort der Verunreinigung zum Grundwasser wird auf ca. 4-6 m abgeschätzt. Aufgrund der eher geringen Hilfwert 1-Überschreitungen sowie der Abgrenzung der Beaufschlagungen nach unten und dem Vorhandensein einer vollständig befestigten Oberfläche ist aus den vorliegenden Befunden von keiner Gefährdung des Grundwassers durch die ermittelten MKW-Gehalte auszugehen. Die geringfügigen Hilfwert 1 - Überschreitungen für Blei und Zink im Bodenhorizont 3,0-4,0 m u. GOK bei der Sondierung SP16 konnten mit der darunterliegenden Bodenprobe vertikal abgegrenzt werden. Hieraus lässt sich aus gutachterlicher Sicht ebenfalls keine Grundwassergefährdung ableiten.
- Ehemaliger Waschplatz: In diesem Bereich wurden in der Vorerkundung erhöhte MKW-Gehalte festgestellt. Zur Abgrenzung der Beaufschlagung wurden in diesem Bereich 3 Sondierungen niedergebracht (SP25-SP27). In zwei der drei Sondierungen wurden ebenfalls erhöhte MKW-Gehalte festgestellt, die jedoch nur geringfügig über dem Hilfwert 1 liegen und bis in eine maximale Tiefe von 0,6 m vorkommen. Die Beaufschlagung bei SP26 konnte mit der darunterliegenden Bodenprobe vertikal

abgegrenzt werden. Da der Wert bei SP27 mit 110 mg/kg lediglich 10 mg/kg über dem Hilfwert 1 liegt, wurde in diesem Fall auf eine weitere Analytik der darunterliegenden Bodenschichten verzichtet. Aufgrund der nur sehr geringfügigen Überschreitung des Hilfwert 1 für MKW, der in diesem Bereich vorhandenen Oberflächenbefestigung sowie dem anzunehmenden Grundwasserflurabstand von mehr als 7 m von der festgestellten Beaufschlagung ist anhand der vorliegenden Befunde aus gutachterlicher Sicht keine Gefährdung des Grundwassers ableitbar. Die Verunreinigung konnte vertikal und horizontal abgegrenzt werden.

- Sickerschacht vor Tankstelle: In diesem Bereich wurden ebenfalls in der Vorerkundung erhöhte MKW-Gehalte festgestellt. Im Zuge dieser Untersuchung wurden 4 weitere Sondierungen abgeteuft. In zwei der vier Sondierungen wurden MKW-Gehalte über dem Hilfwert 1 festgestellt, in einer lag der MKW-Gehalt über dem Hilfwert 2. In zwei Sondierungen aus diesem Bereich wies das Bohrgut starke Öl- oder Kraftstoffverunreinigungen, in nahezu flüssiger Form auf. Mittels der SP30 konnte die Verunreinigung nach Osten hin abgegrenzt werden. In sämtlichen Bodenproben, die unterhalb der organoleptischen und analysierten Verunreinigungen entnommen wurden, konnten keine MKW mehr nachgewiesen werden. Die Beaufschlagung konnte somit vertikal nach unten abgegrenzt werden. Die Schadstoffbeaufschlagung ist vermutlich auf den Zufluss von verunreinigten Wässern in den Sickerschacht über eine längere Dauer im Zuge des ehemaligen Betriebes des benachbarten Waschplatzes oder der benachbarten Tankstelle oder eines Havariefalles zurückzuführen. Trotz der ermittelten Schadstoffgehalte in diesem Bereich ist aktuell eine Gefährdung des Grundwassers in diesem Bereich nicht zu erwarten, da die Schadstoffgehalte nach unten vertikal abgegrenzt werden konnten, eine flächige Oberflächenbefestigung vorliegt und der Abstand von der Beaufschlagung bis zum Grundwasser auf mind. 5 m abgeschätzt wird.
- Sickerschächte entlang Bahngleise: In den Sondierungen SP32 und SP35 wurden erhöhte MKW-Gehalte ermittelt, welche über dem Hilfwert 1 liegen. Die Beaufschlagung an SP35 konnte mit einer darunterliegenden Bodenprobe vertikal abgegrenzt werden. Bei der SP32 lag der MKW-Gehalt im Bodenhorizont 3,5-3,8 m u. GOK mit 150 mg/kg noch geringfügig über dem Hilfwert 1. Bodenmaterial aus tieferliegenden Bereichen für eine abgrenzende Analytik lag nicht vor. Die geringfügig erhöhten Gehalte sind vermutlich auf den Zufluss von verunreinigtem Wasser in den Sickerschacht zurückzuführen und liegen wahrscheinlich nur sehr lokal begrenzt vor. Eine Gefährdung des Grundwassers ist aus gutachterlicher Sicht aus den vorliegenden Ergebnissen als sehr unwahrscheinlich anzusehen.

Für die Untersuchungsfläche liegt anhand der vorliegenden Befunde aus gutachterlicher Sicht derzeit keine Gefährdung des Schutzgutes Grundwasser vor, sofern sich baulich bei der Oberflächenversiegelung keine Veränderungen ergeben. In keiner der Sondierung wurde die grundwassergesättigte Zone erreicht. Der Großteil der untersuchten Flächen ist vollständig mit Asphalt oder Beton befestigt, oder mit Gebäuden bebaut, wodurch die Möglichkeit einer Verfrachtung der Schadstoffgehalte ins Grundwasser stark verringert wird.

### Bodenluft

Anhand der Untersuchungen der Bodenluftproben ergeben sich keine Hinweise auf eine Gefährdung des Grundwassers.

#### 5.4.2 Abfallrechtliche Bewertung nach Bayerischen Verfüll-Leitfaden

Anhaltspunkte für abfallrechtlich relevante Schadstoffgehalte, welche gegebenenfalls zu erhöhten Entsorgungskosten bei der Entsorgung von Bodenmaterial führen könnten, sind gemäß den vorliegenden Befunden bereichsweise gegeben.

Die Analysenergebnisse der Bodenmischprobe MP8 bedingen eine Einstufung in die Zuordnungsklasse Z2 gemäß Bayerischem Verfüll-Leitfaden. Die beiden weiteren untersuchten Bodenproben wiesen keine abfallrechtlich relevanten Schadstoffgehalte auf und sind folglich in die Zuordnungsklasse Z0 einzustufen.

Anhand der Analysenergebnisse der Bodeneinzelproben muss damit gerechnet werden, dass es in einigen Bereichen des Grundstückes zu nutzungsbedingten Schadstoffeinträgen gekommen ist, welche bei anstehenden Erdarbeiten zu erhöhten Entsorgungskosten führen.

Aufgrund des nur orientierenden Charakters der punktuell, vor allem im Bereich von potentiellen nutzungsbedingten Schadstoffeintragsorten, entnommenen Bodenproben können lokale Verunreinigungen mit erhöhten Schadstoffgehalten im Bodenmaterial nicht ausgeschlossen werden, die zu weiteren Entsorgungsmehrkosten führen könnten. So fallen Mehrkosten etwa bei der Entsorgung von Erdaushub, bei notwendigen gutachterlichen Probenahmen, Analytik und Dokumentation, bei der fachtechnischen Begleitung von Aushubarbeiten, bei zusätzlichem schadstoffbedingtem Arbeitsschutz oder bei der Separation und dem Aufhalten von schadstoffbelastetem Auffüllungsmaterial an.

Während der Bauausführung muss bei den Erdarbeiten das Auffüllungsmaterial separiert und zu Haufwerken geschüttet werden. Die Haufwerke sind chargenweise für die Sicherstellung einer ordnungsgemäßen Wiederverwendbarkeit bzw. Entsorgung einer Deklarationsanalyse gemäß LVGBT und bei Stoffgehalt >Z2 gemäß LVGBT zusätzlich einer Deklarationsanalyse gemäß DepV zu unterziehen. Die Probenahme ist nach LAGA PN 98 durchzuführen. Wir empfehlen die Baumaßnahme durch einen Bodengutachter fachtechnisch begleiten zu lassen um etwaiges belastetes Bodenmaterial zu separieren und somit die Entsorgungskosten zu minimieren.

Sakosta GmbH



i. V. U. Lerch  
Senior Projektleiter



i. V. S. Körber  
Senior Projektleiter

## **Anlage 1**

### **Übersichtsplan der Untersuchungsgebiete**

Maßstab 1 : 25.000

1 Plan



**Sakosta GmbH**

München  
Lochhausener Straße 203  
81249 München  
Tel: 089 / 863 000 0



**Auftraggeber:** Ammerthal Grundbesitz GmbH & Co. KG  
Nördliche Münchner Str. 28  
82031 Grünwald

**Projekt:** 85551 Kirchheim bei München / Heimstetten,  
Ammerthalstraße, BV CHS Campus  
Untersuchungen für das Bauleitverfahren  
Flurnummer 171/2 und 179

**Planinhalt:** Übersichtsplan

**Plangrundlage:** Kartenausschnitt: OpenStreetMap (12/2022)

Maßstab		Name	Signum	Datum	Projekt.Nr.	Anlage
1:25.000	bearbeitet	Körper		12/2022	2200300-1	1
	gezeichnet	MPI		12/2022		
	geprüft					

## **Anlage 2**

### **Lageplan der Sondieransatzpunkte**

**Anlage 2.1**

**Lageplan der Sondieransatzpunkte Flurnummer 171/2**

Maßstab 1 : 750

1 Plan

HH\_Vorliegender Plan beruht auf überlappenden Planunterlagen und stellt nur die Untersuchungsfläche, Varianten, Baulinien sowie schematisch die Flächen für die Sondieransatzpunkte dar. Die genaue Lage der Sondieransatzpunkte ist durch die Sachverständigen im Rahmen der Planunterlagen über dem Grundstück 171/10 festgelegt.



- Umgriff Untersuchungsfläche
- ⊕ Sondieransatzpunkt mit Bodenprobenahme
- A: Auffüllungsmächtigkeit [Meter]

Sakosta GmbH  
 München  
 Lochhausener Straße 203  
 81249 München  
 Tel: 089 / 863 000 0



**Auftraggeber:** Ammerthal Grundbesitz GmbH & Co. KG  
 Nördliche Münchner Str. 28  
 82031 Grünwald

**Projekt:** 85551 Kirchheim bei München / Heimstetten,  
 Ammerthalstraße, BV CHS Campus  
 Untersuchungen für das Bauleitverfahren  
 Flurnummer 171/2 und 179

**Planinhalt:** Lageplan der Sondieransatzpunkte  
 Flurnummer 171/2

**Plangrundlage:** DOP/DFK: © Geobasisdaten Bayerische  
 Vermessungsverwaltung

Maßstab		Name	Signum	Datum	Projekt.Nr.	Anlage
1:750	bearbeitet	Körber		12/2022	2200300-1	2.1
	gezeichnet	MPI		12/2022		
	geprüft					

© Projekt: 2200300-1-CHS Campus Heimstetten, Rook Capital/Miner/22-12-2200300\_Anlage 2.dwg

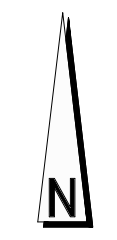
**Anlage 2.2**

**Lageplan der Sondieransatzpunkte Flurnummer 179**

Maßstab 1 : 500

1 Plan

HH\_Vorliegender Plan beruht auf überlappenden Planunterlagen und stellt nur die Untersuchungsfläche, Vertikal Böhrungen sowie schematisch die Flächen dar, die für die Untersuchungen in Betracht kommen. Die Flächen sind durch die Übermittlung der Daten nicht verbindlich festgelegt und können sich durch Änderungen der Daten ändern. Die Flächen sind durch die Übermittlung der Daten nicht verbindlich festgelegt und können sich durch Änderungen der Daten ändern.



- Umgriff Untersuchungsfläche
- ⊕ Sondieransatzpunkt
- A:** Auffüllungsmächtigkeit [Meter]

Sakosta GmbH München Lochhausener Straße 203 81249 München Tel: 089 / 863 000 0					
<b>Auftraggeber:</b> Ammerthal Grundbesitz GmbH & Co. KG Nördliche Münchner Str. 28 82031 Grünwald		<b>Projekt:</b> 85551 Kirchheim bei München / Heimstetten, Ammerthalstraße, BV CHS Campus Untersuchungen für das Bauleitverfahren Flurnummer 171/2 und 179			
<b>Planinhalt:</b> Lageplan der Sondieransatzpunkte Flurnummer 179		<b>Plangrundlage:</b> DOP/DFK: © Geobasisdaten Bayerische Vermessungsverwaltung			
Maßstab:	Name:	Signum:	Datum:	Projekt.Nr.:	Anlage:
1:500	bearbeitet: Körber gezeichnet: MPI geprüft:	12/2022 12/2022	2200300-1	2.2	2.2
© Projekt: 2200300-1-CHS Campus Heimstetten Rook Capital/Min22-221_2200300_Anlage 2.dwg					

## **Anlage 3**

### **Analysenergebnisse, Analysenverfahren und Nachweisgrenzen**

### **Anlage 3.1**

**Analysenergebnisse, Analysenverfahren und Nachweisgrenzen der Bodeneinzelproben, Prüfberichte und Chromatogramme der Agrolab Labor GmbH; 3 Prüfberichte, 2 Berichte Chromatogramme:**

3340244, 3344706, 3347028

(77 Seiten)

**AGROLAB Labor GmbH**, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

Sakosta GmbH  
 Lochhausener Straße 203  
 81249 München

Datum 24.11.2022  
 Kundennr. 140002618

# PRÜFBERICHT

*Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 3340244, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).*

Prüfberichtsversion **2**  
 Auftrag **3340244 2200300-1 // BV CHS Campus Heimstetten // Hr. Körber**  
 Analysennr. **583254 Mineralisch/Anorganisches Material**  
 Probeneingang **02.11.2022**  
 Probenahme **28.10.2022**  
 Probenehmer **Keine Angabe**  
 Kunden-Probenbezeichnung **SP8/0,5-1,0**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
<b>Feststoff</b>					
Analyse in der Fraktion < 2mm					DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	<b>46,3</b>	0,1	+/- 20	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	<b>91,9</b>	0,1	+/- 6	DIN ISO 11465 : 1996-12
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg	<b>11</b>	4	+/- 35	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Blei (Pb)	mg/kg	<b>29</b>	4	+/- 53	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cadmium (Cd)	mg/kg	<b>&lt;0,2</b>	0,2		DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Chrom (Cr)	mg/kg	<b>39</b>	2	+/- 47	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kupfer (Cu)	mg/kg	<b>15</b>	2	+/- 33	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg	<b>27</b>	3	+/- 33	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Quecksilber	mg/kg	<b>0,09</b>	0,05	+/- 30	DIN ISO 16772 : 2005-06
Zink (Zn)	mg/kg	<b>60,0</b>	6	+/- 40	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Naphthalin	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthylen	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthen	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoren	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Phenanthren	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracen	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthen	mg/kg	<b>0,12</b>	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Pyren	mg/kg	<b>0,16</b>	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<b>0,06</b>	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysen	mg/kg	<b>0,06</b>	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	<b>0,08</b>	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyren	mg/kg	<b>0,08</b>	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	<b>0,06</b>	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<b>0,05</b>	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
<b>PAK-Summe (nach EPA)</b>	mg/kg	<b>0,67</b> <sup>x)</sup>		+/- 60	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

Datum 24.11.2022  
Kundennr. 140002618

## PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**  
Auftrag **3340244 2200300-1 // BV CHS Campus Heimstetten // Hr. Körber**  
Analysennr. **583254 Mineralisch/Anorganisches Material**  
Kunden-Probenbezeichnung **SP8/0,5-1,0**

*x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.*

*Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.*

*Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).*

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*

*Beginn der Prüfungen: 02.11.2022  
Ende der Prüfungen: 04.11.2022*

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.*

**AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600**  
**serviceteam3.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

**Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "°" gekennzeichnet.

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

Sakosta GmbH  
 Lochhausener Straße 203  
 81249 München

Datum 24.11.2022  
 Kundennr. 140002618

## PRÜFBERICHT

*Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 3340244, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).*

Prüfberichtsversion **2**  
 Auftrag **3340244 2200300-1 // BV CHS Campus Heimstetten // Hr. Körber**  
 Analysennr. **583255 Mineralisch/Anorganisches Material**  
 Probeneingang **02.11.2022**  
 Probenahme **28.10.2022**  
 Probenehmer **Keine Angabe**  
 Kunden-Probenbezeichnung **SP1/0,8-1,0**

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
---------	----------	-----------	--------------------	---------

### Feststoff

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
Analyse in der Fraktion < 2mm				
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	42,0	0,1	+/- 20 DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	98,6	0,1	+/- 6 DIN ISO 11465 : 1996-12
Königswasseraufschluß				
Arsen (As)	mg/kg	<4,0	4	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Blei (Pb)	mg/kg	<4,0	4	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,2	0,2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Chrom (Cr)	mg/kg	9,0	2	+/- 47 DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kupfer (Cu)	mg/kg	5,4	2	+/- 33 DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg	7,5	3	+/- 33 DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Quecksilber	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 16772 : 2005-06
Zink (Zn)	mg/kg	14,3	6	+/- 40 DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Naphthalin	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthylen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Phenanthren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Pyren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
<b>PAK-Summe (nach EPA)</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

Datum 24.11.2022  
Kundennr. 140002618

## PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**  
Auftrag **3340244** 2200300-1 // BV CHS Campus Heimstetten // Hr. Körber  
Analysennr. **583255** Mineralisch/Anorganisches Material  
Kunden-Probenbezeichnung **SP1/0,8-1,0**

*Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.*

*Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).*

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*

*Beginn der Prüfungen: 02.11.2022  
Ende der Prüfungen: 04.11.2022*

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.*

**AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600**  
**serviceteam3.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

**Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "°" gekennzeichnet.

# AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany  
Fax: +49 (08765) 93996-28  
www.agrolab.de



**AGROLAB Labor GmbH**, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

Sakosta GmbH  
Lochhausener Straße 203  
81249 München

Datum 24.11.2022  
Kundennr. 140002618

## PRÜFBERICHT

*Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 3340244, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).*

Prüfberichtsversion **2**  
Auftrag **3340244**

Sehr geehrte Damen und Herren,

**Änderungen zur Vorgängerversion**  
**Änderungen zur Vorgängerversion auf Probenebene**  
Nacherfassung Parameter/Proben : Ergänzung Chromatogramm

Mit freundlichen Grüßen

**AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600**  
**serviceteam3.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

DOC-0-13899152-DE-P5

AG Landshut  
HRB 7131  
Ust/VAT-Id-Nr.:  
DE 128 944 188

Geschäftsführer  
Dr. Carlo C. Peich  
Dr. Paul Wimmer



Seite 1 von 3

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

Sakosta GmbH  
 Lochhausener Straße 203  
 81249 München

Datum 24.11.2022  
 Kundennr. 140002618

## PRÜFBERICHT

*Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 3340244, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).*

Prüfberichtsversion **2**  
 Auftrag **3340244 2200300-1 // BV CHS Campus Heimstetten // Hr. Körber**  
 Analysennr. **583256 / 2 Mineralisch/Anorganisches Material**  
 Probeneingang **02.11.2022**  
 Probenahme **28.10.2022**  
 Probenehmer **Keine Angabe**  
 Kunden-Probenbezeichnung **SP15/1,5-2,5**

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
---------	----------	-----------	--------------------	---------

### Feststoff

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
<b>Analyse in der Fraktion &lt; 2mm</b>				
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	34,1	0,1	+/- 20 DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	94,1	0,1	+/- 6 DIN ISO 11465 : 1996-12
<b>Königswasseraufschluß</b>				
Arsen (As)	mg/kg	<4,0	4	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Blei (Pb)	mg/kg	10	4	+/- 53 DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,2	0,2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Chrom (Cr)	mg/kg	9,0	2	+/- 47 DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kupfer (Cu)	mg/kg	8,6	2	+/- 33 DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg	8,1	3	+/- 33 DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Quecksilber	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 16772 : 2005-06
Zink (Zn)	mg/kg	107	6	+/- 40 DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<100 <sup>hb)</sup>	100	LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	590 <sup>hb)</sup>	100	+/- 20 LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe (GC-Chromatogramm)		s. Anlage		keine Angabe
Naphthalin	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthylen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Phenanthren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Pyren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02

Datum 24.11.2022  
 Kundennr. 140002618

**PRÜFBERICHT**

Prüfberichtsversion **2**  
 Auftrag **3340244 2200300-1 // BV CHS Campus Heimstetten // Hr. Körber**  
 Analysennr. **583256 / 2 Mineralisch/Anorganisches Material**  
 Kunden-Probenbezeichnung **SP15/1,5-2,5**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
<b>PAK-Summe (nach EPA)</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

*hb) Die Nachweis-/Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da eine hohe Belastung einzelner Analyten eine Vermessung in der für die angegebenen Grenzen notwendigen unverdünnten Analyse nicht erlaubte.*

*Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.*

*Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).*

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*

*Beginn der Prüfungen: 02.11.2022*

*Ende der Prüfungen: 24.11.2022 (Verlängerung wg. Nacherfassung und/oder Plausibilitätsprüfung)*

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.*

**AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600**  
**serviceteam3.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

**Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

# AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany  
Fax: +49 (08765) 93996-28  
www.agrolab.de



**AGROLAB Labor GmbH**, Dr.-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

Sakosta GmbH  
Lochhausener Straße 203  
81249 München

Datum 24.11.2022  
Kundenr. 140002618

## PRÜFBERICHT

*Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 3340244, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).*

Prüfberichtsversion **2**  
Auftrag **3340244**

Sehr geehrte Damen und Herren,

**Änderungen zur Vorgängerversion**  
**Änderungen zur Vorgängerversion auf Probenebene**  
Nacherfassung Parameter/Proben : Ergänzung Chromatogramm

Mit freundlichen Grüßen

**AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600**  
**serviceteam3.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

DOC-0-13899152-DE-P8

AG Landshut  
HRB 7131  
Ust/VAT-Id-Nr.:  
DE 128 944 188

Geschäftsführer  
Dr. Carlo C. Peich  
Dr. Paul Wimmer



Seite 1 von 3

Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14289-01-00

**AGROLAB Labor GmbH**, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

Sakosta GmbH  
 Lochhausener Straße 203  
 81249 München

Datum 24.11.2022  
 Kundennr. 140002618

# PRÜFBERICHT

*Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 3340244, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).*

Prüfberichtsversion **2**  
 Auftrag **3340244 2200300-1 // BV CHS Campus Heimstetten // Hr. Körber**  
 Analysennr. **583257 / 2 Mineralisch/Anorganisches Material**  
 Probeneingang **02.11.2022**  
 Probenahme **28.10.2022**  
 Probenehmer **Keine Angabe**  
 Kunden-Probenbezeichnung **SP16/3,0-4,0**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Messunsicherheit % Methode

## Feststoff

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
Analyse in der Fraktion < 2mm				
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	36,7	0,1	+/- 20 DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	87,3	0,1	+/- 6 DIN ISO 11465 : 1996-12
Königswasseraufschluß				
Arsen (As)	mg/kg	5,0	4	+/- 35 DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Blei (Pb)	mg/kg	170	4	+/- 53 DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cadmium (Cd)	mg/kg	1,1	0,2	+/- 35 DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Chrom (Cr)	mg/kg	30	2	+/- 47 DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kupfer (Cu)	mg/kg	90	2	+/- 33 DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg	19	3	+/- 33 DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Quecksilber	mg/kg	0,19	0,05	+/- 30 DIN ISO 16772 : 2005-06
Zink (Zn)	mg/kg	781	6	+/- 40 DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	50	LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	370	50	+/- 20 LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe (GC-Chromatogramm)		s. Anlage		keine Angabe
Naphthalin	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthylen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Phenanthren	mg/kg	0,09	0,05	+/- 60 DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthen	mg/kg	0,17	0,05	+/- 60 DIN 38414-23 : 2002-02
Pyren	mg/kg	0,17	0,05	+/- 60 DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysen	mg/kg	<0,10 <sup>m)</sup>	0,1	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	<0,10 <sup>m)</sup>	0,1	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,10 <sup>m)</sup>	0,1	DIN 38414-23 : 2002-02
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02

Datum 24.11.2022  
 Kundennr. 140002618

## PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**  
 Auftrag **3340244 2200300-1 // BV CHS Campus Heimstetten // Hr. Körber**  
 Analysennr. **583257 / 2 Mineralisch/Anorganisches Material**  
 Kunden-Probenbezeichnung **SP16/3,0-4,0**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
<b>PAK-Summe (nach EPA)</b>	mg/kg	<b>0,43</b> <sup>x)</sup>		+/- 60	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Beginn der Prüfungen: 02.11.2022

Ende der Prüfungen: 24.11.2022 (Verlängerung wg. Nacherfassung und/oder Plausibilitätsprüfung)

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

**AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600**

**serviceteam3.bruckberg@agrolab.de**

**Kundenbetreuung**

**Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "°" gekennzeichnet.

**AGROLAB Labor GmbH**, Dr.-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

Sakosta GmbH  
 Lochhausener Straße 203  
 81249 München

Datum 24.11.2022  
 Kundennr. 140002618

# PRÜFBERICHT

*Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 3340244, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).*

Prüfberichtsversion **2**  
 Auftrag **3340244 2200300-1 // BV CHS Campus Heimstetten // Hr. Körber**  
 Analysennr. **583258 Mineralisch/Anorganisches Material**  
 Probeneingang **02.11.2022**  
 Probenahme **28.10.2022**  
 Probenehmer **Keine Angabe**  
 Kunden-Probenbezeichnung **SP17/3,0-3,7**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
<b>Feststoff</b>					
Analyse in der Fraktion < 2mm					DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	<b>47,9</b>	0,1	+/- 20	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	<b>95,9</b>	0,1	+/- 6	DIN ISO 11465 : 1996-12
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	50		LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<b>64</b>	50	+/- 20	LAGA KW/04 : 2009-12
Naphthalin	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthylen	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthen	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoren	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Phenanthren	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracen	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthen	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Pyren	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysen	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyren	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
<b>PAK-Summe (nach EPA)</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

*Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.*

*Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).*

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

# AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany  
Fax: +49 (08765) 93996-28  
www.agrolab.de



Datum 24.11.2022  
Kundennr. 140002618

## PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**  
Auftrag **3340244 2200300-1 // BV CHS Campus Heimstetten // Hr. Körber**  
Analysennr. **583258 Mineralisch/Anorganisches Material**  
Kunden-Probenbezeichnung **SP17/3,0-3,7**

Beginn der Prüfungen: 02.11.2022  
Ende der Prüfungen: 04.11.2022

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.*

**AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600**  
**serviceteam3.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

**Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

DOC-0-13699152-DE-P12

AG Landshut  
HRB 7131  
Ust/VAT-Id-Nr.:  
DE 128 944 188

Geschäftsführer  
Dr. Carlo C. Peich  
Dr. Paul Wimmer



Seite 2 von 2

Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14289-01-00

# AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany  
Fax: +49 (0)8765 93996-28  
www.agrolab.de



**AGROLAB Labor GmbH**, Dr.-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

Sakosta GmbH  
Lochhausener Straße 203  
81249 München

Datum 24.11.2022  
Kundennr. 140002618

## PRÜFBERICHT

*Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 3340244, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).*

Prüfberichtsversion **2**  
Auftrag **3340244**

Sehr geehrte Damen und Herren,

**Änderungen zur Vorgängerversion**  
**Änderungen zur Vorgängerversion auf Probenebene**  
Nacherfassung Parameter/Proben : Ergänzung Chromatogramm

Mit freundlichen Grüßen

**AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600**  
**serviceteam3.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

DOC-0-13699152-DE-P13

AG Landshut  
HRB 7131  
Ust/VAT-Id-Nr.:  
DE 128 944 188

Geschäftsführer  
Dr. Carlo C. Peich  
Dr. Paul Wimmer



Seite 1 von 3

Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14289-01-00

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

Sakosta GmbH  
 Lochhausener Straße 203  
 81249 München

Datum 24.11.2022  
 Kundennr. 140002618

## PRÜFBERICHT

*Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 3340244, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).*

Prüfberichtsversion **2**  
 Auftrag **3340244 2200300-1 // BV CHS Campus Heimstetten // Hr. Körber**  
 Analysennr. **583261 / 2 Mineralisch/Anorganisches Material**  
 Probeneingang **02.11.2022**  
 Probenahme **28.10.2022**  
 Probenehmer **Keine Angabe**  
 Kunden-Probenbezeichnung **SP18/2,0-3,3**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Messunsicherheit % Methode

### Feststoff

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
Analyse in der Fraktion < 2mm				DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	43,4	0,1 +/- 20	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	93,7	0,1 +/- 6	DIN ISO 11465 : 1996-12
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	50	LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	120	50 +/- 20	LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe (GC-Chromatogramm)		s. Anlage		keine Angabe
Naphthalin	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthylen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Phenanthren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Pyren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
<b>PAK-Summe (nach EPA)</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

Datum 24.11.2022  
Kundennr. 140002618

## PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**  
Auftrag **3340244 2200300-1 // BV CHS Campus Heimstetten // Hr. Körber**  
Analysennr. **583261 / 2 Mineralisch/Anorganisches Material**  
Kunden-Probenbezeichnung **SP18/2,0-3,3**

*Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.*

*Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).*

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*

*Beginn der Prüfungen: 02.11.2022*

*Ende der Prüfungen: 24.11.2022 (Verlängerung wg. Nacherfassung und/oder Plausibilitätsprüfung)*

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.*

**AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600**

**serviceteam3.bruckberg@agrolab.de**

**Kundenbetreuung**

**Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

# AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany  
Fax: +49 (08765) 93996-28  
www.agrolab.de



AGROLAB Labor GmbH, Dr.-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

Sakosta GmbH  
Lochhausener Straße 203  
81249 München

Datum 24.11.2022  
Kundennr. 140002618

## PRÜFBERICHT

*Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 3340244, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).*

Prüfberichtsversion **2**  
Auftrag **3340244 2200300-1 // BV CHS Campus Heimstetten // Hr. Körper**  
Analysenr. **583262 Mineralisch/Anorganisches Material**  
Probeneingang **02.11.2022**  
Probenahme **28.10.2022**  
Probenehmer **Keine Angabe**  
Kunden-Probenbezeichnung **SP19/0,5-1,0**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Messunsicherheit % Methode

### Feststoff

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
Analyse in der Fraktion < 2mm				DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	<b>54,8</b>	0,1	+/- 20 DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	<b>98,8</b>	0,1	+/- 6 DIN ISO 11465 : 1996-12
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<b>&lt;50</b>	50	LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<b>&lt;50</b>	50	LAGA KW/04 : 2009-12

*Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.*

*Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).*

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*

Beginn der Prüfungen: 02.11.2022

Ende der Prüfungen: 04.11.2022

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.*

**AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600**

**serviceteam3.bruckberg@agrolab.de**

**Kundenbetreuung**

**Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

DOC-0-13699152-DE-P16

AG Landshut  
HRB 7131  
Ust/VAT-Id-Nr.:  
DE 128 944 188

Geschäftsführer  
Dr. Carlo C. Peich  
Dr. Paul Wimmer



Seite 1 von 1

Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14289-01-00

# AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany  
Fax: +49 (08765) 93996-28  
www.agrolab.de



AGROLAB Labor GmbH, Dr.-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

Sakosta GmbH  
Lochhausener Straße 203  
81249 München

Datum 24.11.2022  
Kundennr. 140002618

## PRÜFBERICHT

*Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 3340244, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).*

Prüfberichtsversion **2**  
Auftrag **3340244 2200300-1 // BV CHS Campus Heimstetten // Hr. Körber**  
Analysenr. **583263 Mineralisch/Anorganisches Material**  
Probeneingang **02.11.2022**  
Probenahme **28.10.2022**  
Probenehmer **Keine Angabe**  
Kunden-Probenbezeichnung **SP20/0,5-1,0**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Messunsicherheit % Methode

### Feststoff

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
Analyse in der Fraktion < 2mm				DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	<b>59,6</b>	0,1	+/- 20 DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	<b>97,6</b>	0,1	+/- 6 DIN ISO 11465 : 1996-12
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<b>&lt;50</b>	50	LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<b>&lt;50</b>	50	LAGA KW/04 : 2009-12

*Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.*

*Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).*

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*

Beginn der Prüfungen: 02.11.2022

Ende der Prüfungen: 04.11.2022

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.*

**AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600**

**serviceteam3.bruckberg@agrolab.de**

**Kundenbetreuung**

**Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

DOC-0-13899152-DE-P17

AG Landshut  
HRB 7131  
Ust/VAT-Id-Nr.:  
DE 128 944 188

Geschäftsführer  
Dr. Carlo C. Peich  
Dr. Paul Wimmer



Seite 1 von 1

Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14289-01-00

AGROLAB Labor GmbH, Dr.-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

Sakosta GmbH  
 Lochhausener Straße 203  
 81249 München

Datum 24.11.2022  
 Kundennr. 140002618

## PRÜFBERICHT

*Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 3340244, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).*

Prüfberichtsversion **2**  
 Auftrag **3340244 2200300-1 // BV CHS Campus Heimstetten // Hr. Körber**  
 Analysennr. **583264 Mineralisch/Anorganisches Material**  
 Probeneingang **02.11.2022**  
 Probenahme **28.10.2022**  
 Probenehmer **Keine Angabe**  
 Kunden-Probenbezeichnung **SP21/1,0-1,3**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Messunsicherheit % Methode

### Feststoff

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
Analyse in der Fraktion < 2mm				DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	31,8	0,1 +/- 20	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	94,4	0,1 +/- 6	DIN ISO 11465 : 1996-12
Königswasseraufschluß				DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg	5,2	4 +/- 35	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Blei (Pb)	mg/kg	7,4	4 +/- 53	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,2	0,2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Chrom (Cr)	mg/kg	17	2 +/- 47	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kupfer (Cu)	mg/kg	7,3	2 +/- 33	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg	13	3 +/- 33	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Quecksilber	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 16772 : 2005-06
Zink (Zn)	mg/kg	25,9	6 +/- 40	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	50	LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<50	50	LAGA KW/04 : 2009-12
Naphthalin	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthylen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Phenanthren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Pyren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

# AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany  
Fax: +49 (0)8765 93996-28  
www.agrolab.de



Datum 24.11.2022  
Kundennr. 140002618

## PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**  
Auftrag **3340244 2200300-1 // BV CHS Campus Heimstetten // Hr. Körber**  
Analysennr. **583264 Mineralisch/Anorganisches Material**  
Kunden-Probenbezeichnung **SP21/1,0-1,3**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
<b>PAK-Summe (nach EPA)</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

*Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.*

*Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).*

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*

*Beginn der Prüfungen: 02.11.2022  
Ende der Prüfungen: 04.11.2022*

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.*

**AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600**  
**serviceteam3.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

**Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "°" gekennzeichnet.

DOC-0-13699152-DE-P19

AG Landshut  
HRB 7131  
Ust/VAT-Id-Nr.:  
DE 128 944 188

Geschäftsführer  
Dr. Carlo C. Peich  
Dr. Paul Wimmer



Seite 2 von 2

Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14289-01-00

**AGROLAB Labor GmbH**, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

Sakosta GmbH  
 Lochhausener Straße 203  
 81249 München

Datum 24.11.2022  
 Kundennr. 140002618

## PRÜFBERICHT

*Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 3340244, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).*

Prüfberichtsversion **2**  
 Auftrag **3340244 2200300-1 // BV CHS Campus Heimstetten // Hr. Körper**  
 Analysennr. **583265 Mineralisch/Anorganisches Material**  
 Probeneingang **02.11.2022**  
 Probenahme **28.10.2022**  
 Probenehmer **Keine Angabe**  
 Kunden-Probenbezeichnung **SP22/1,9-2,4**

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
---------	----------	-----------	--------------------	---------

### Feststoff

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
Analyse in der Fraktion < 2mm				DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	<b>41,1</b>	0,1	+/- 20 DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	<b>98,1</b>	0,1	+/- 6 DIN ISO 11465 : 1996-12
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<b>&lt;50</b>	50	LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<b>&lt;50</b>	50	LAGA KW/04 : 2009-12

*Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.*

*Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).*

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*

Beginn der Prüfungen: 02.11.2022

Ende der Prüfungen: 07.11.2022

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.*

**AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600**  
**serviceteam3.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

**Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

# AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany  
Fax: +49 (08765) 93996-28  
www.agrolab.de



AGROLAB Labor GmbH, Dr.-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

Sakosta GmbH  
Lochhausener Straße 203  
81249 München

Datum 24.11.2022  
Kundennr. 140002618

## PRÜFBERICHT

*Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 3340244, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).*

Prüfberichtsversion **2**  
Auftrag **3340244 2200300-1 // BV CHS Campus Heimstetten // Hr. Körber**  
Analysennr. **583266 / 2 Mineralisch/Anorganisches Material**  
Probeneingang **02.11.2022**  
Probenahme **28.10.2022**  
Probenehmer **Keine Angabe**  
Kunden-Probenbezeichnung **SP23/1,4-1,8**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Messunsicherheit % Methode

### Feststoff

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
Analyse in der Fraktion < 2mm				DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	<b>60,6</b>	0,1	+/- 20 DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	<b>93,6</b>	0,1	+/- 6 DIN ISO 11465 : 1996-12
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<b>&lt;50</b>	50	LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<b>&lt;50</b>	50	LAGA KW/04 : 2009-12

*Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.*

*Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).*

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*

Beginn der Prüfungen: 02.11.2022

Ende der Prüfungen: 04.11.2022

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.*

**AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600**

**serviceteam3.bruckberg@agrolab.de**

**Kundenbetreuung**

**Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

DOC-0-13699152-DE-P21

AG Landshut  
HRB 7131  
Ust/VAT-Id-Nr.:  
DE 128 944 188

Geschäftsführer  
Dr. Carlo C. Peich  
Dr. Paul Wimmer



Seite 1 von 1

Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14289-01-00

# AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany  
Fax: +49 (08765) 93996-28  
www.agrolab.de



AGROLAB Labor GmbH, Dr.-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

Sakosta GmbH  
Lochhausener Straße 203  
81249 München

Datum 24.11.2022  
Kundennr. 140002618

## PRÜFBERICHT

*Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 3340244, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).*

Prüfberichtsversion **2**  
Auftrag **3340244 2200300-1 // BV CHS Campus Heimstetten // Hr. Körber**  
Analysenr. **583268 Mineralisch/Anorganisches Material**  
Probeneingang **02.11.2022**  
Probenahme **28.10.2022**  
Probenehmer **Keine Angabe**  
Kunden-Probenbezeichnung **SP23/2,7-3,7**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Messunsicherheit % Methode

### Feststoff

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
Analyse in der Fraktion < 2mm				DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	<b>94,2</b>	0,1	+/- 20 DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	<b>88,2</b>	0,1	+/- 6 DIN ISO 11465 : 1996-12
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<b>&lt;50</b>	50	LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<b>&lt;50</b>	50	LAGA KW/04 : 2009-12

*Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.*

*Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).*

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*

Beginn der Prüfungen: 02.11.2022

Ende der Prüfungen: 04.11.2022

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.*

AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600

serviceteam3.bruckberg@agrolab.de

Kundenbetreuung

**Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

AGROLAB Labor GmbH, Dr.-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

Sakosta GmbH  
 Lochhausener Straße 203  
 81249 München

Datum 24.11.2022  
 Kundennr. 140002618

## PRÜFBERICHT

*Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 3340244, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).*

Prüfberichtsversion **2**  
 Auftrag **3340244 2200300-1 // BV CHS Campus Heimstetten // Hr. Körber**  
 Analysennr. **583269 Mineralisch/Anorganisches Material**  
 Probeneingang **02.11.2022**  
 Probenahme **28.10.2022**  
 Probenehmer **Keine Angabe**  
 Kunden-Probenbezeichnung **SP24/3,0-4,0**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
<b>Feststoff</b>					
Analyse in der Fraktion < 2mm					DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	<b>27,1</b>	0,1	+/- 20	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	<b>96,8</b>	0,1	+/- 6	DIN ISO 11465 : 1996-12
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<b>&lt;50</b>	50		LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<b>&lt;50</b>	50		LAGA KW/04 : 2009-12
Naphthalin	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthylen	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthen	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoren	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Phenanthren	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracen	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthren	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Pyren	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysen	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyren	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
<b>PAK-Summe (nach EPA)</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

*Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.*

*Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).*

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

DOC-0-13699152-DE-P23

# AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany  
Fax: +49 (08765) 93996-28  
www.agrolab.de



Datum 24.11.2022  
Kundennr. 140002618

## PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**  
Auftrag **3340244 2200300-1 // BV CHS Campus Heimstetten // Hr. Körber**  
Analysennr. **583269 Mineralisch/Anorganisches Material**  
Kunden-Probenbezeichnung **SP24/3,0-4,0**

Beginn der Prüfungen: 02.11.2022  
Ende der Prüfungen: 04.11.2022

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.*

**AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600**  
**serviceteam3.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

**Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

DOC-0-13699152-DE-P24

AG Landshut  
HRB 7131  
Ust/VAT-Id-Nr.:  
DE 128 944 188

Geschäftsführer  
Dr. Carlo C. Peich  
Dr. Paul Wimmer



Seite 2 von 2

Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14289-01-00

# AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany  
Fax: +49 (08765) 93996-28  
www.agrolab.de



AGROLAB Labor GmbH, Dr.-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

Sakosta GmbH  
Lochhausener Straße 203  
81249 München

Datum 24.11.2022  
Kundennr. 140002618

## PRÜFBERICHT

*Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 3340244, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).*

Prüfberichtsversion **2**  
Auftrag **3340244 2200300-1 // BV CHS Campus Heimstetten // Hr. Körber**  
Analysennr. **583270 Mineralisch/Anorganisches Material**  
Probeneingang **02.11.2022**  
Probenahme **28.10.2022**  
Probenehmer **Keine Angabe**  
Kunden-Probenbezeichnung **SP25/0,15-0,5**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Messunsicherheit % Methode

### Feststoff

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
Analyse in der Fraktion < 2mm				DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	<b>22,3</b>	0,1	+/- 20 DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	<b>94,7</b>	0,1	+/- 6 DIN ISO 11465 : 1996-12
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<b>&lt;50</b>	50	LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<b>&lt;50</b>	50	LAGA KW/04 : 2009-12

*Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.*

*Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).*

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*

Beginn der Prüfungen: 02.11.2022

Ende der Prüfungen: 07.11.2022

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.*

**AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600**

**serviceteam3.bruckberg@agrolab.de**

**Kundenbetreuung**

**Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

# AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany  
Fax: +49 (08765) 93996-28  
www.agrolab.de



**AGROLAB Labor GmbH**, Dr.-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

Sakosta GmbH  
Lochhausener Straße 203  
81249 München

Datum 24.11.2022  
Kundennr. 140002618

## PRÜFBERICHT

*Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 3340244, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).*

Prüfberichtsversion **2**  
Auftrag **3340244**

Sehr geehrte Damen und Herren,

**Änderungen zur Vorgängerversion**  
**Änderungen zur Vorgängerversion auf Probenebene**  
Nacherfassung Parameter/Proben : Ergänzung Chromatogramm

Mit freundlichen Grüßen

**AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600**  
**serviceteam3.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

DOC-0-13699152-DE-P26

AG Landshut  
HRB 7131  
Ust/VAT-Id-Nr.:  
DE 128 944 188

Geschäftsführer  
Dr. Carlo C. Peich  
Dr. Paul Wimmer



Seite 1 von 3

Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14289-01-00

**AGROLAB Labor GmbH**, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

Sakosta GmbH  
 Lochhausener Straße 203  
 81249 München

Datum 24.11.2022  
 Kundennr. 140002618

## PRÜFBERICHT

*Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 3340244, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).*

Prüfberichtsversion **2**  
 Auftrag **3340244 2200300-1 // BV CHS Campus Heimstetten // Hr. Körber**  
 Analysennr. **583272 / 2 Mineralisch/Anorganisches Material**  
 Probeneingang **02.11.2022**  
 Probenahme **28.10.2022**  
 Probenehmer **Keine Angabe**  
 Kunden-Probenbezeichnung **SP26/0,15-0,6**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Messunsicherheit % Methode

### Feststoff

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
Analyse in der Fraktion < 2mm				DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	42,3	0,1 +/- 20	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	94,6	0,1 +/- 6	DIN ISO 11465 : 1996-12
Königswasseraufschluß				DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg	<4,0	4	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Blei (Pb)	mg/kg	<4,0	4	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,2	0,2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Chrom (Cr)	mg/kg	7,7	2 +/- 47	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kupfer (Cu)	mg/kg	21	2 +/- 33	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg	6,9	3 +/- 33	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Quecksilber	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 16772 : 2005-06
Zink (Zn)	mg/kg	15,2	6 +/- 40	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	50	LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	140	50 +/- 20	LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe (GC-Chromatogramm)		s. Anlage		keine Angabe
Naphthalin	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthylen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Phenanthren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthen	mg/kg	0,08	0,05 +/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Pyren	mg/kg	0,06	0,05 +/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	0,07	0,05 +/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,05	0,05 +/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02

# AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany  
Fax: +49 (0)8765 93996-28  
www.agrolab.de



Datum 24.11.2022  
Kundennr. 140002618

## PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**  
Auftrag **3340244 2200300-1 // BV CHS Campus Heimstetten // Hr. Körber**  
Analysennr. **583272 / 2 Mineralisch/Anorganisches Material**  
Kunden-Probenbezeichnung **SP26/0,15-0,6**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
<b>PAK-Summe (nach EPA)</b>	mg/kg	<b>0,26</b> <sup>x)</sup>		+/- 60	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

*x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.*

*Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.*

*Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).*

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*

*Beginn der Prüfungen: 02.11.2022*

*Ende der Prüfungen: 24.11.2022 (Verlängerung wg. Nacherfassung und/oder Plausibilitätsprüfung)*

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.*

**AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600**  
**serviceteam3.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

**Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "°" gekennzeichnet.

DOC-0-13699152-DE-P28

AG Landshut  
HRB 7131  
Ust/VAT-Id-Nr.:  
DE 128 944 188

Geschäftsführer  
Dr. Carlo C. Peich  
Dr. Paul Wimmer



Seite 3 von 3

Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14289-01-00

# AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany  
Fax: +49 (08765) 93996-28  
www.agrolab.de



**AGROLAB Labor GmbH**, Dr.-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

Sakosta GmbH  
Lochhausener Straße 203  
81249 München

Datum 24.11.2022  
Kundennr. 140002618

## PRÜFBERICHT

*Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 3340244, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).*

Prüfberichtsversion **2**  
Auftrag **3340244**

Sehr geehrte Damen und Herren,

**Änderungen zur Vorgängerversion**  
**Änderungen zur Vorgängerversion auf Probenebene**  
Nacherfassung Parameter/Proben : Ergänzung Chromatogramm

Mit freundlichen Grüßen

**AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600**  
**serviceteam3.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

DOC-0-13899152-DE-P29

AG Landshut  
HRB 7131  
Ust/VAT-Id-Nr.:  
DE 128 944 188

Geschäftsführer  
Dr. Carlo C. Peich  
Dr. Paul Wimmer



Seite 1 von 2

Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14289-01-00

**AGROLAB Labor GmbH**, Dr.-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

Sakosta GmbH  
 Lochhausener Straße 203  
 81249 München

Datum 24.11.2022  
 Kundennr. 140002618

**PRÜFBERICHT**

*Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 3340244, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).*

Prüfberichtsversion **2**  
 Auftrag **3340244 2200300-1 // BV CHS Campus Heimstetten // Hr. Körber**  
 Analysennr. **583273 / 2 Mineralisch/Anorganisches Material**  
 Probeneingang **02.11.2022**  
 Probenahme **28.10.2022**  
 Probenehmer **Keine Angabe**  
 Kunden-Probenbezeichnung **SP27/0,15-0,6**

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
---------	----------	-----------	--------------------	---------

**Feststoff**

Analyse in der Fraktion < 2mm					DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	<b>55,9</b>	0,1	+/- 20	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	<b>94,7</b>	0,1	+/- 6	DIN ISO 11465 : 1996-12
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<b>81</b>	50	+/- 20	LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<b>110</b>	50	+/- 20	LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe (GC-Chromatogramm)		<b>s. Anlage</b>			keine Angabe

*Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).*

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*

Beginn der Prüfungen: 02.11.2022

Ende der Prüfungen: 24.11.2022 (Verlängerung wg. Nacherfassung und/oder Plausibilitätsprüfung)

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.*

**AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600**  
**serviceteam3.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

**Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

# AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany  
Fax: +49 (08765) 93996-28  
www.agrolab.de



**AGROLAB Labor GmbH**, Dr.-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

Sakosta GmbH  
Lochhausener Straße 203  
81249 München

Datum 24.11.2022  
Kundenr. 140002618

## PRÜFBERICHT

*Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 3340244, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).*

Prüfberichtsversion **2**  
Auftrag **3340244**

Sehr geehrte Damen und Herren,

**Änderungen zur Vorgängerversion**  
**Änderungen zur Vorgängerversion auf Probenebene**  
Nacherfassung Parameter/Proben : Ergänzung Chromatogramm

Mit freundlichen Grüßen

**AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600**  
**serviceteam3.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

DOC-0-13699152-DE-P31

AG Landshut  
HRB 7131  
Ust/VAT-Id-Nr.:  
DE 128 944 188

Geschäftsführer  
Dr. Carlo C. Peich  
Dr. Paul Wimmer



Seite 1 von 3

Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14289-01-00

**AGROLAB Labor GmbH**, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

Sakosta GmbH  
 Lochhausener Straße 203  
 81249 München

Datum 24.11.2022  
 Kundennr. 140002618

# PRÜFBERICHT

*Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 3340244, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).*

Prüfberichtsversion **2**  
 Auftrag **3340244 2200300-1 // BV CHS Campus Heimstetten // Hr. Körber**  
 Analysennr. **583274 / 2 Mineralisch/Anorganisches Material**  
 Probeneingang **02.11.2022**  
 Probenahme **28.10.2022**  
 Probenehmer **Keine Angabe**  
 Kunden-Probenbezeichnung **SP28/2,0-2,7**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Messunsicherheit % Methode

## Feststoff

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
Analyse in der Fraktion < 2mm				
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	48,0	0,1	+/- 20 DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	89,0	0,1	+/- 6 DIN ISO 11465 : 1996-12
Königswasseraufschluß				
Arsen (As)	mg/kg	4,1	4	+/- 35 DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Blei (Pb)	mg/kg	13	4	+/- 53 DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,2	0,2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Chrom (Cr)	mg/kg	15	2	+/- 47 DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kupfer (Cu)	mg/kg	30	2	+/- 33 DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg	10	3	+/- 33 DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Quecksilber	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 16772 : 2005-06
Zink (Zn)	mg/kg	163	6	+/- 40 DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	1200	50	+/- 20 LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	1500	50	+/- 20 LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe (GC-Chromatogramm)		s. Anlage		keine Angabe
Naphthalin	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthylen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoren	mg/kg	0,05	0,05	+/- 60 DIN 38414-23 : 2002-02
Phenanthren	mg/kg	<0,15 <sup>m)</sup>	0,15	DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Pyren	mg/kg	<0,20 <sup>m)</sup>	0,2	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,10 <sup>m)</sup>	0,1	DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysen	mg/kg	<0,20 <sup>m)</sup>	0,2	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

Datum 24.11.2022  
 Kundennr. 140002618

## PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**  
 Auftrag **3340244 2200300-1 // BV CHS Campus Heimstetten // Hr. Körber**  
 Analysennr. **583274 / 2 Mineralisch/Anorganisches Material**  
 Kunden-Probenbezeichnung **SP28/2,0-2,7**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
<b>PAK-Summe (nach EPA)</b>	mg/kg	<b>0,05</b> <sup>x)</sup>		+/- 60	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

*x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.*

*m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.*

*Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.*

*Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).*

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*

*Beginn der Prüfungen: 02.11.2022*

*Ende der Prüfungen: 24.11.2022 (Verlängerung wg. Nacherfassung und/oder Plausibilitätsprüfung)*

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.*

**AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600**

**serviceteam3.bruckberg@agrolab.de**

**Kundenbetreuung**

**Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "°" gekennzeichnet.

# AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany  
Fax: +49 (08765) 93996-28  
www.agrolab.de



AGROLAB Labor GmbH, Dr.-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

Sakosta GmbH  
Lochhausener Straße 203  
81249 München

Datum 24.11.2022  
Kundennr. 140002618

## PRÜFBERICHT

*Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 3340244, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).*

Prüfberichtsversion **2**  
Auftrag **3340244 2200300-1 // BV CHS Campus Heimstetten // Hr. Körber**  
Analysennr. **583275 Mineralisch/Anorganisches Material**  
Probeneingang **02.11.2022**  
Probenahme **28.10.2022**  
Probenehmer **Keine Angabe**  
Kunden-Probenbezeichnung **SP28/3,7-4,0**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Messunsicherheit % Methode

### Feststoff

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
Analyse in der Fraktion < 2mm				DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	<b>42,9</b>	0,1	+/- 20 DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	<b>96,6</b>	0,1	+/- 6 DIN ISO 11465 : 1996-12
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<b>&lt;50</b>	50	LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<b>&lt;50</b>	50	LAGA KW/04 : 2009-12

*Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.*

*Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).*

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*

Beginn der Prüfungen: 02.11.2022

Ende der Prüfungen: 04.11.2022

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.*

**AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600**

**serviceteam3.bruckberg@agrolab.de**

**Kundenbetreuung**

**Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

# AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany  
Fax: +49 (0)8765 93996-28  
www.agrolab.de



**AGROLAB Labor GmbH**, Dr.-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

Sakosta GmbH  
Lochhausener Straße 203  
81249 München

Datum 24.11.2022  
Kundennr. 140002618

## PRÜFBERICHT

*Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 3340244, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).*

Prüfberichtsversion **2**  
Auftrag **3340244**

Sehr geehrte Damen und Herren,

**Änderungen zur Vorgängerversion**  
**Änderungen zur Vorgängerversion auf Probenebene**  
Nacherfassung Parameter/Proben : Ergänzung Chromatogramm

Mit freundlichen Grüßen

**AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600**  
**serviceteam3.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

DOC-0-13699152-DE-P35

AG Landshut  
HRB 7131  
Ust/VAT-Id-Nr.:  
DE 128 944 188

Geschäftsführer  
Dr. Carlo C. Peich  
Dr. Paul Wimmer



Seite 1 von 2

Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14289-01-00

**AGROLAB Labor GmbH**, Dr.-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

Sakosta GmbH  
 Lochhausener Straße 203  
 81249 München

Datum 24.11.2022  
 Kundennr. 140002618

## PRÜFBERICHT

*Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 3340244, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).*

Prüfberichtsversion **2**  
 Auftrag **3340244 2200300-1 // BV CHS Campus Heimstetten // Hr. Körper**  
 Analysennr. **583276 / 2 Mineralisch/Anorganisches Material**  
 Probeneingang **02.11.2022**  
 Probenahme **28.10.2022**  
 Probenehmer **Keine Angabe**  
 Kunden-Probenbezeichnung **SP29/1,3-2,6**

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
---------	----------	-----------	--------------------	---------

### Feststoff

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
Analyse in der Fraktion < 2mm				
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	44,7	0,1	+/- 20 DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	94,2	0,1	+/- 6 DIN ISO 11465 : 1996-12
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	50	LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	160	50	+/- 20 LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe (GC-Chromatogramm)		s. Anlage		keine Angabe

*Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.*

*Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).*

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*

*Beginn der Prüfungen: 02.11.2022*

*Ende der Prüfungen: 24.11.2022 (Verlängerung wg. Nacherfassung und/oder Plausibilitätsprüfung)*

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.*

**AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600**  
**serviceteam3.bruckberg@agrolab.de**

### Kundenbetreuung

**Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

# AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany  
Fax: +49 (08765) 93996-28  
www.agrolab.de



AGROLAB Labor GmbH, Dr.-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

Sakosta GmbH  
Lochhausener Straße 203  
81249 München

Datum 24.11.2022  
Kundennr. 140002618

## PRÜFBERICHT

*Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 3340244, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).*

Prüfberichtsversion **2**  
Auftrag **3340244 2200300-1 // BV CHS Campus Heimstetten // Hr. Körber**  
Analysennr. **583282 Mineralisch/Anorganisches Material**  
Probeneingang **02.11.2022**  
Probenahme **28.10.2022**  
Probenehmer **Keine Angabe**  
Kunden-Probenbezeichnung **SP30/1,2-2,0**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Messunsicherheit % Methode

### Feststoff

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
Analyse in der Fraktion < 2mm				DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	<b>47,5</b>	0,1	+/- 20 DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	<b>96,5</b>	0,1	+/- 6 DIN ISO 11465 : 1996-12
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<b>&lt;50</b>	50	LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<b>&lt;50</b>	50	LAGA KW/04 : 2009-12

*Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.*

*Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).*

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*

Beginn der Prüfungen: 02.11.2022

Ende der Prüfungen: 04.11.2022

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.*

AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600

serviceteam3.bruckberg@agrolab.de

Kundenbetreuung

**Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

DOC-0-13699152-DE-P37

AG Landshut  
HRB 7131  
Ust/VAT-Id-Nr.:  
DE 128 944 188

Geschäftsführer  
Dr. Carlo C. Peich  
Dr. Paul Wimmer



Seite 1 von 1

Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14289-01-00

# AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany  
Fax: +49 (08765) 93996-28  
www.agrolab.de



**AGROLAB Labor GmbH**, Dr.-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

Sakosta GmbH  
Lochhausener Straße 203  
81249 München

Datum 24.11.2022  
Kundenr. 140002618

## PRÜFBERICHT

*Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 3340244, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).*

Prüfberichtsversion **2**  
Auftrag **3340244**

Sehr geehrte Damen und Herren,

**Änderungen zur Vorgängerversion**  
**Änderungen zur Vorgängerversion auf Probenebene**  
Nacherfassung Parameter/Proben : Ergänzung Chromatogramm

Mit freundlichen Grüßen

**AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600**  
**serviceteam3.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

DOC-0-13699152-DE-F38

AG Landshut  
HRB 7131  
Ust/VAT-Id-Nr.:  
DE 128 944 188

Geschäftsführer  
Dr. Carlo C. Peich  
Dr. Paul Wimmer



Seite 1 von 2

Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14289-01-00

**AGROLAB Labor GmbH**, Dr.-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

Sakosta GmbH  
 Lochhausener Straße 203  
 81249 München

Datum 24.11.2022  
 Kundennr. 140002618

## PRÜFBERICHT

*Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 3340244, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).*

Prüfberichtsversion **2**  
 Auftrag **3340244 2200300-1 // BV CHS Campus Heimstetten // Hr. Körper**  
 Analysennr. **583283 / 2 Mineralisch/Anorganisches Material**  
 Probeneingang **02.11.2022**  
 Probenahme **28.10.2022**  
 Probenehmer **Keine Angabe**  
 Kunden-Probenbezeichnung **SP31/2,0-2,4**

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
---------	----------	-----------	--------------------	---------

### Feststoff

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
Analyse in der Fraktion < 2mm				DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	<b>29,3</b>	0,1	+/- 20 DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	<b>88,1</b>	0,1	+/- 6 DIN ISO 11465 : 1996-12
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<b>360</b>	50	+/- 20 LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<b>640</b>	50	+/- 20 LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe (GC-Chromatogramm)		<b>s. Anlage</b>		keine Angabe

*Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).*

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*

Beginn der Prüfungen: 02.11.2022

Ende der Prüfungen: 24.11.2022 (Verlängerung wg. Nacherfassung und/oder Plausibilitätsprüfung)

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.*

**AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600**  
**serviceteam3.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

**Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

# AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany  
Fax: +49 (08765) 93996-28  
www.agrolab.de



**AGROLAB Labor GmbH**, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

Sakosta GmbH  
Lochhausener Straße 203  
81249 München

Datum 24.11.2022  
Kundennr. 140002618

## PRÜFBERICHT

*Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 3340244, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).*

Prüfberichtsversion **2**  
Auftrag **3340244 2200300-1 // BV CHS Campus Heimstetten // Hr. Körber**  
Analysenr. **583284 Mineralisch/Anorganisches Material**  
Probeneingang **02.11.2022**  
Probenahme **28.10.2022**  
Probenehmer **Keine Angabe**  
Kunden-Probenbezeichnung **SP31/2,4-3,0**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Messunsicherheit % Methode

### Feststoff

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
Analyse in der Fraktion < 2mm				DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	<b>47,2</b>	0,1	+/- 20 DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	<b>95,9</b>	0,1	+/- 6 DIN ISO 11465 : 1996-12
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<b>&lt;50</b>	50	LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<b>&lt;50</b>	50	LAGA KW/04 : 2009-12

*Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.*

*Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).*

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*

*Beginn der Prüfungen: 02.11.2022*

*Ende der Prüfungen: 04.11.2022*

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.*

**AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600**

**serviceteam3.bruckberg@agrolab.de**

**Kundenbetreuung**

**Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

DOC-0-13699152-DE-P40

AG Landshut  
HRB 7131  
Ust/VAT-Id-Nr.:  
DE 128 944 188

Geschäftsführer  
Dr. Carlo C. Peich  
Dr. Paul Wimmer



Seite 1 von 1

Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14289-01-00

# AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany  
Fax: +49 (0)8765 93996-28  
www.agrolab.de



**AGROLAB Labor GmbH**, Dr.-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

Sakosta GmbH  
Lochhausener Straße 203  
81249 München

Datum 24.11.2022  
Kundenr. 140002618

## PRÜFBERICHT

*Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 3340244, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).*

Prüfberichtsversion **2**  
Auftrag **3340244**

Sehr geehrte Damen und Herren,

**Änderungen zur Vorgängerversion**  
**Änderungen zur Vorgängerversion auf Probenebene**  
Nacherfassung Parameter/Proben : Ergänzung Chromatogramm

Mit freundlichen Grüßen

**AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600**  
**serviceteam3.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

DOC-0-13693152-DE-P41

AG Landshut  
HRB 7131  
Ust/VAT-Id-Nr.:  
DE 128 944 188

Geschäftsführer  
Dr. Carlo C. Peich  
Dr. Paul Wimmer



Seite 1 von 3

Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14289-01-00

**AGROLAB Labor GmbH**, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

Sakosta GmbH  
 Lochhausener Straße 203  
 81249 München

Datum 24.11.2022  
 Kundennr. 140002618

# PRÜFBERICHT

*Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 3340244, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).*

Prüfberichtsversion **2**  
 Auftrag **3340244 2200300-1 // BV CHS Campus Heimstetten // Hr. Körper**  
 Analysennr. **583285 / 2 Mineralisch/Anorganisches Material**  
 Probeneingang **02.11.2022**  
 Probenahme **28.10.2022**  
 Probenehmer **Keine Angabe**  
 Kunden-Probenbezeichnung **SP32/2,6-3,5**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Messunsicherheit % Methode

## Feststoff

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
Analyse in der Fraktion < 2mm				
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	21,0	0,1	+/- 20 DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	89,7	0,1	+/- 6 DIN ISO 11465 : 1996-12
Königswasseraufschluß				
DIN EN 13657 : 2003-01				
Arsen (As)	mg/kg	4,2	4	+/- 35 DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Blei (Pb)	mg/kg	83	4	+/- 53 DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,6	0,2	+/- 35 DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Chrom (Cr)	mg/kg	20	2	+/- 47 DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kupfer (Cu)	mg/kg	51	2	+/- 33 DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg	13	3	+/- 33 DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Quecksilber	mg/kg	0,06	0,05	+/- 30 DIN ISO 16772 : 2005-06
Zink (Zn)	mg/kg	317	6	+/- 40 DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	57	50	+/- 20 LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	630	50	+/- 20 LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe (GC-Chromatogramm)		s. Anlage		keine Angabe
Naphthalin	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthylen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Phenanthren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthren	mg/kg	0,09	0,05	+/- 60 DIN 38414-23 : 2002-02
Pyren	mg/kg	0,10	0,05	+/- 60 DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

# AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany  
Fax: +49 (0)8765 93996-28  
www.agrolab.de



Datum 24.11.2022  
Kundennr. 140002618

## PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**  
Auftrag **3340244 2200300-1 // BV CHS Campus Heimstetten // Hr. Körber**  
Analysennr. **583285 / 2 Mineralisch/Anorganisches Material**  
Kunden-Probenbezeichnung **SP32/2,6-3,5**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
<b>PAK-Summe (nach EPA)</b>	mg/kg	<b>0,19</b> <sup>x)</sup>		+/- 60	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

*x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.*

*Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.*

*Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).*

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*

*Beginn der Prüfungen: 02.11.2022*

*Ende der Prüfungen: 24.11.2022 (Verlängerung wg. Nacherfassung und/oder Plausibilitätsprüfung)*

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.*

**AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600**  
**serviceteam3.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

**Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "°" gekennzeichnet.

DOC-0-13899152-DE-P143

AG Landshut  
HRB 7131  
Ust/VAT-Id-Nr.:  
DE 128 944 188

Geschäftsführer  
Dr. Carlo C. Peich  
Dr. Paul Wimmer



# AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany  
Fax: +49 (0)8765 93996-28  
www.agrolab.de



**AGROLAB Labor GmbH**, Dr.-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

Sakosta GmbH  
Lochhausener Straße 203  
81249 München

Datum 24.11.2022  
Kundenr. 140002618

## PRÜFBERICHT

*Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 3344706, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).*

Prüfberichtsversion **2**  
Auftrag **3344706**

Sehr geehrte Damen und Herren,

**Änderungen zur Vorgängerversion**  
**Änderungen zur Vorgängerversion auf Probenebene**  
Nacherfassung Parameter/Proben : Ergänzung Chromatogramm

Mit freundlichen Grüßen

**AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600**  
**serviceteam3.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

DOC-0-13693171-DE-P1

AG Landshut  
HRB 7131  
Ust/VAT-Id-Nr.:  
DE 128 944 188

Geschäftsführer  
Dr. Carlo C. Peich  
Dr. Paul Wimmer



Seite 1 von 3

Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14289-01-00

**AGROLAB Labor GmbH**, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

Sakosta GmbH  
 Lochhausener Straße 203  
 81249 München

Datum 24.11.2022  
 Kundennr. 140002618

## PRÜFBERICHT

*Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 3344706, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).*

Prüfberichtsversion **2**  
 Auftrag **3344706 2200300-1 // BV CHS Campus Heimstetten // Hr. Körper**  
 Analysennr. **598291 / 2 Mineralisch/Anorganisches Material**  
 Probeneingang **11.11.2022**  
 Probenahme **10.11.2022**  
 Probenehmer **Keine Angabe**  
 Kunden-Probenbezeichnung **SP35/1,5-2,3**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Messunsicherheit % Methode

### Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm					DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	<b>19,9</b>	0,1	+/- 20	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	<b>94,6</b>	0,1	+/- 6	DIN ISO 11465 : 1996-12
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	4		DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Blei (Pb)	mg/kg	<b>43</b>	4	+/- 53	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cadmium (Cd)	mg/kg	<b>0,4</b>	0,2	+/- 35	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Chrom (Cr)	mg/kg	<b>14</b>	2	+/- 47	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kupfer (Cu)	mg/kg	<b>28</b>	2	+/- 33	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg	<b>17</b>	3	+/- 33	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Quecksilber	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05		DIN ISO 16772 : 2005-06
Zink (Zn)	mg/kg	<b>266</b>	6	+/- 40	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<b>87</b>	50	+/- 20	LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<b>470</b>	50	+/- 20	LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe (GC-Chromatogramm)		<b>s. Anlage</b>			keine Angabe
Naphthalin	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthylen	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthen	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoren	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Phenanthren	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracen	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthren	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Pyren	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysen	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyren	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02

Seite 2 von 3

# AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany  
Fax: +49 (0)8765 93996-28  
www.agrolab.de



Datum 24.11.2022  
Kundennr. 140002618

## PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**  
Auftrag **3344706 2200300-1 // BV CHS Campus Heimstetten // Hr. Körber**  
Analysennr. **598291 / 2 Mineralisch/Anorganisches Material**  
Kunden-Probenbezeichnung **SP35/1,5-2,3**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
<b>PAK-Summe (nach EPA)</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

*Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.*

*Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).*

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*

*Beginn der Prüfungen: 14.11.2022*

*Ende der Prüfungen: 24.11.2022 (Verlängerung wg. Nacherfassung und/oder Plausibilitätsprüfung)*

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.*

**AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600**  
**serviceteam3.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

**Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "°" gekennzeichnet.

**AGROLAB Labor GmbH**, Dr.-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

Sakosta GmbH  
 Lochhausener Straße 203  
 81249 München

Datum 24.11.2022  
 Kundennr. 140002618

# PRÜFBERICHT

*Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 3344706, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).*

Prüfberichtsversion **2**  
 Auftrag **3344706 2200300-1 // BV CHS Campus Heimstetten // Hr. Körber**  
 Analysennr. **598298 Mineralisch/Anorganisches Material**  
 Probeneingang **11.11.2022**  
 Probenahme **10.11.2022**  
 Probenehmer **Keine Angabe**  
 Kunden-Probenbezeichnung **SP36/0,43-1,0**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
<b>Feststoff</b>					
Analyse in der Fraktion < 2mm					DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	<b>33,2</b>	0,1	+/- 20	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	<b>97,8</b>	0,1	+/- 6	DIN ISO 11465 : 1996-12
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg	<b>&lt;4,0</b>	4		DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Blei (Pb)	mg/kg	<b>&lt;4,0</b>	4		DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cadmium (Cd)	mg/kg	<b>&lt;0,2</b>	0,2		DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Chrom (Cr)	mg/kg	<b>6,7</b>	2	+/- 47	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kupfer (Cu)	mg/kg	<b>5,7</b>	2	+/- 33	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg	<b>6,4</b>	3	+/- 33	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Quecksilber	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05		DIN ISO 16772 : 2005-06
Zink (Zn)	mg/kg	<b>13,2</b>	6	+/- 40	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<b>&lt;50</b>	50		LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<b>&lt;50</b>	50		LAGA KW/04 : 2009-12

*Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.*

*Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).*

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*

Beginn der Prüfungen: 14.11.2022  
 Ende der Prüfungen: 16.11.2022

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.*

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

# AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany  
Fax: +49 (08765) 93996-28  
www.agrolab.de



Datum 24.11.2022  
Kundennr. 140002618

## PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**  
Auftrag **3344706** 2200300-1 // BV CHS Campus Heimstetten // Hr. Körber  
Analysennr. **598298** Mineralisch/Anorganisches Material  
Kunden-Probenbezeichnung **SP36/0,43-1,0**

**AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600**  
**serviceteam3.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

**Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

DOC-0-13693171-DE-P5

AG Landshut  
HRB 7131  
Ust/VAT-Id-Nr.:  
DE 128 944 188

Geschäftsführer  
Dr. Carlo C. Peich  
Dr. Paul Wimmer



Seite 2 von 2

Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14289-01-00

**AGROLAB Labor GmbH**, Dr.-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

Sakosta GmbH  
 Lochhausener Straße 203  
 81249 München

Datum 24.11.2022  
 Kundennr. 140002618

## PRÜFBERICHT

*Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 3344706, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).*

Prüfberichtsversion **2**  
 Auftrag **3344706 2200300-1 // BV CHS Campus Heimstetten // Hr. Körper**  
 Analysennr. **598336 Mineralisch/Anorganisches Material**  
 Probeneingang **11.11.2022**  
 Probenahme **10.11.2022**  
 Probenehmer **Keine Angabe**  
 Kunden-Probenbezeichnung **SP37/0,4-1,0**

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
---------	----------	-----------	--------------------	---------

### Feststoff

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
Analyse in der Fraktion < 2mm				
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	28,2	0,1	+/- 20 DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	96,6	0,1	+/- 6 DIN ISO 11465 : 1996-12
Königswasseraufschluß				
Arsen (As)	mg/kg	<4,0	4	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Blei (Pb)	mg/kg	<4,0	4	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,2	0,2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Chrom (Cr)	mg/kg	7,9	2	+/- 47 DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kupfer (Cu)	mg/kg	8,6	2	+/- 33 DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg	6,4	3	+/- 33 DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Quecksilber	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 16772 : 2005-06
Zink (Zn)	mg/kg	12,5	6	+/- 40 DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	50	LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<50	50	LAGA KW/04 : 2009-12

*Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.*

*Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).*

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*

Beginn der Prüfungen: 14.11.2022  
 Ende der Prüfungen: 16.11.2022

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.*

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

# AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany  
Fax: +49 (08765) 93996-28  
www.agrolab.de



Datum 24.11.2022  
Kundennr. 140002618

## PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**  
Auftrag **3344706 2200300-1 // BV CHS Campus Heimstetten // Hr. Körber**  
Analysennr. **598336 Mineralisch/Anorganisches Material**  
Kunden-Probenbezeichnung **SP37/0,4-1,0**

**AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600**  
**serviceteam3.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

**Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

DOC-0-13693171-DE-P7

AG Landshut  
HRB 7131  
Ust/VAT-Id-Nr.:  
DE 128 944 188

Geschäftsführer  
Dr. Carlo C. Peich  
Dr. Paul Wimmer



Seite 2 von 2

Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14289-01-00

**AGROLAB Labor GmbH**, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

Sakosta GmbH  
 Lochhausener Straße 203  
 81249 München

Datum 24.11.2022  
 Kundennr. 140002618

## PRÜFBERICHT

*Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 3344706, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).*

Prüfberichtsversion **2**  
 Auftrag **3344706** 2200300-1 // BV CHS Campus Heimstetten // Hr. Körber  
 Analysennr. **598337** Mineralisch/Anorganisches Material  
 Probeneingang **11.11.2022**  
 Probenahme **10.11.2022**  
 Probenehmer **Keine Angabe**  
 Kunden-Probenbezeichnung **SP38/0,36-1,0**

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
---------	----------	-----------	--------------------	---------

### Feststoff

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
Analyse in der Fraktion < 2mm				
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	<b>29,3</b>	0,1	+/- 20 DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	<b>96,7</b>	0,1	+/- 6 DIN ISO 11465 : 1996-12
Königswasseraufschluß				
Arsen (As)	mg/kg	<b>&lt;4,0</b>	4	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Blei (Pb)	mg/kg	<b>&lt;4,0</b>	4	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cadmium (Cd)	mg/kg	<b>&lt;0,2</b>	0,2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Chrom (Cr)	mg/kg	<b>7,2</b>	2	+/- 47 DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kupfer (Cu)	mg/kg	<b>33</b>	2	+/- 33 DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg	<b>7,8</b>	3	+/- 33 DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Quecksilber	mg/kg	<b>0,11</b>	0,05	+/- 30 DIN ISO 16772 : 2005-06
Zink (Zn)	mg/kg	<b>13,7</b>	6	+/- 40 DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<b>&lt;50</b>	50	LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<b>&lt;50</b>	50	LAGA KW/04 : 2009-12

*Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.*

*Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).*

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*

Beginn der Prüfungen: 14.11.2022  
 Ende der Prüfungen: 16.11.2022

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.*

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

# AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany  
Fax: +49 (08765) 93996-28  
www.agrolab.de



Datum 24.11.2022  
Kundennr. 140002618

## PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**  
Auftrag **3344706 2200300-1 // BV CHS Campus Heimstetten // Hr. Körber**  
Analysennr. **598337 Mineralisch/Anorganisches Material**  
Kunden-Probenbezeichnung **SP38/0,36-1,0**

**AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600**  
**serviceteam3.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

**Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

DOC-0-13693171-DE-P9

AG Landshut  
HRB 7131  
Ust/VAT-Id-Nr.:  
DE 128 944 188

Geschäftsführer  
Dr. Carlo C. Peich  
Dr. Paul Wimmer



Seite 2 von 2

Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14289-01-00

# AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany  
Fax: +49 (0)8765 93996-28  
www.agrolab.de



**AGROLAB Labor GmbH**, Dr.-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

Sakosta GmbH  
Lochhausener Straße 203  
81249 München

Datum 24.11.2022  
Kundennr. 140002618

## PRÜFBERICHT

*Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 3344706, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).*

Prüfberichtsversion **2**  
Auftrag **3344706**

Sehr geehrte Damen und Herren,

**Änderungen zur Vorgängerversion**  
**Änderungen zur Vorgängerversion auf Probenebene**  
Nacherfassung Parameter/Proben : Ergänzung Chromatogramm

Mit freundlichen Grüßen

**AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600**  
**serviceteam3.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

DOC-0-13693171-DE-P10

AG Landshut  
HRB 7131  
Ust/VAT-Id-Nr.:  
DE 128 944 188

Geschäftsführer  
Dr. Carlo C. Peich  
Dr. Paul Wimmer



Seite 1 von 3

Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14289-01-00

**AGROLAB Labor GmbH**, Dr.-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

Sakosta GmbH  
 Lochhausener Straße 203  
 81249 München

Datum 24.11.2022  
 Kundennr. 140002618

## PRÜFBERICHT

*Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 3344706, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).*

Prüfberichtsversion **2**  
 Auftrag **3344706 2200300-1 // BV CHS Campus Heimstetten // Hr. Körber**  
 Analysennr. **598338 / 2 Mineralisch/Anorganisches Material**  
 Probeneingang **11.11.2022**  
 Probenahme **10.11.2022**  
 Probenehmer **Keine Angabe**  
 Kunden-Probenbezeichnung **SP39/0,36-0,8**

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
---------	----------	-----------	--------------------	---------

### Feststoff

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
Analyse in der Fraktion < 2mm				
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	24,7	0,1	+/- 20 DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	94,5	0,1	+/- 6 DIN ISO 11465 : 1996-12
Königswasseraufschluß				
Arsen (As)	mg/kg	<4,0	4	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Blei (Pb)	mg/kg	<4,0	4	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,2	0,2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Chrom (Cr)	mg/kg	9,6	2	+/- 47 DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kupfer (Cu)	mg/kg	42	2	+/- 33 DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg	8,9	3	+/- 33 DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Quecksilber	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 16772 : 2005-06
Zink (Zn)	mg/kg	23,0	6	+/- 40 DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	50	LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	88	50	+/- 20 LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe (GC-Chromatogramm)		s. Anlage		keine Angabe

*Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.*

*Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).*

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*

*Beginn der Prüfungen: 14.11.2022*

*Ende der Prüfungen: 24.11.2022 (Verlängerung wg. Nacherfassung und/oder Plausibilitätsprüfung)*

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.*

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

# AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany  
Fax: +49 (08765) 93996-28  
www.agrolab.de



Datum 24.11.2022  
Kundennr. 140002618

## PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**  
Auftrag **3344706 2200300-1 // BV CHS Campus Heimstetten // Hr. Körber**  
Analysennr. **598338 / 2 Mineralisch/Anorganisches Material**  
Kunden-Probenbezeichnung **SP39/0,36-0,8**

**AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600**  
**serviceteam3.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

**Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

DOC-0-13693171-DE-P12

AG Landshut  
HRB 7131  
Ust/VAT-Id-Nr.:  
DE 128 944 188

Geschäftsführer  
Dr. Carlo C. Peich  
Dr. Paul Wimmer



Seite 3 von 3

Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14289-01-00

**AGROLAB Labor GmbH**, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

Sakosta GmbH  
 Lochhausener Straße 203  
 81249 München

Datum 24.11.2022  
 Kundennr. 140002618

## PRÜFBERICHT

*Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 3344706, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).*

Prüfberichtsversion **2**  
 Auftrag **3344706 2200300-1 // BV CHS Campus Heimstetten // Hr. Körber**  
 Analysennr. **598360 Mineralisch/Anorganisches Material**  
 Probeneingang **11.11.2022**  
 Probenahme **10.11.2022**  
 Probenehmer **Keine Angabe**  
 Kunden-Probenbezeichnung **SP15/3,0-3,6**

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
---------	----------	-----------	--------------------	---------

### Feststoff

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
Analyse in der Fraktion < 2mm				DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	<b>20,2</b>	0,1	+/- 20 DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	<b>94,1</b>	0,1	+/- 6 DIN ISO 11465 : 1996-12
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<b>&lt;50</b>	50	LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<b>&lt;50</b>	50	LAGA KW/04 : 2009-12

*Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.*

*Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).*

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*

Beginn der Prüfungen: 14.11.2022

Ende der Prüfungen: 16.11.2022

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.*

**AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600**  
**serviceteam3.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

**Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

**AGROLAB Labor GmbH**, Dr.-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

Sakosta GmbH  
 Lochhausener Straße 203  
 81249 München

Datum 24.11.2022  
 Kundennr. 140002618

# PRÜFBERICHT

*Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 3344706, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).*

Prüfberichtsversion **2**  
 Auftrag **3344706 2200300-1 // BV CHS Campus Heimstetten // Hr. Körper**  
 Analysennr. **598385 Mineralisch/Anorganisches Material**  
 Probeneingang **11.11.2022**  
 Probenahme **10.11.2022**  
 Probenehmer **Keine Angabe**  
 Kunden-Probenbezeichnung **SP16/4,6-5,0**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
<b>Feststoff</b>					
Analyse in der Fraktion < 2mm					DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	<b>32,1</b>	0,1	+/- 20	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	<b>96,0</b>	0,1	+/- 6	DIN ISO 11465 : 1996-12
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg	<b>&lt;4,0</b>	4		DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Blei (Pb)	mg/kg	<b>4,9</b>	4	+/- 53	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cadmium (Cd)	mg/kg	<b>0,2</b>	0,2	+/- 35	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Chrom (Cr)	mg/kg	<b>6,4</b>	2	+/- 47	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kupfer (Cu)	mg/kg	<b>6,4</b>	2	+/- 33	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg	<b>5,1</b>	3	+/- 33	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Quecksilber	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05		DIN ISO 16772 : 2005-06
Zink (Zn)	mg/kg	<b>27,3</b>	6	+/- 40	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<b>&lt;50</b>	50		LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<b>&lt;50</b>	50		LAGA KW/04 : 2009-12

*Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.*

*Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).*

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*

Beginn der Prüfungen: 14.11.2022  
 Ende der Prüfungen: 16.11.2022

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.*

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

# AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany  
Fax: +49 (08765) 93996-28  
www.agrolab.de



Datum 24.11.2022  
Kundennr. 140002618

## PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**  
Auftrag **3344706 2200300-1 // BV CHS Campus Heimstetten // Hr. Körber**  
Analysennr. **598385 Mineralisch/Anorganisches Material**  
Kunden-Probenbezeichnung **SP16/4,6-5,0**

**AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600**  
**serviceteam3.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

**Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

DOC-0-13693171-DE-P15

AG Landshut  
HRB 7131  
Ust/VAT-Id-Nr.:  
DE 128 944 188

Geschäftsführer  
Dr. Carlo C. Peich  
Dr. Paul Wimmer



Seite 2 von 2

Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14289-01-00

**AGROLAB Labor GmbH**, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

Sakosta GmbH  
 Lochhausener Straße 203  
 81249 München

Datum 24.11.2022  
 Kundennr. 140002618

# PRÜFBERICHT

*Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 3344706, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).*

Prüfberichtsversion **2**  
 Auftrag **3344706 2200300-1 // BV CHS Campus Heimstetten // Hr. Körber**  
 Analysennr. **598401 Mineralisch/Anorganisches Material**  
 Probeneingang **11.11.2022**  
 Probenahme **10.11.2022**  
 Probenehmer **Keine Angabe**  
 Kunden-Probenbezeichnung **SP18/3,3-3,7**

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
---------	----------	-----------	--------------------	---------

## Feststoff

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
Analyse in der Fraktion < 2mm				DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	25,7	0,1 +/- 20	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	94,7	0,1 +/- 6	DIN ISO 11465 : 1996-12
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	50	LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<50	50	LAGA KW/04 : 2009-12

*Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.*

*Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).*

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*

Beginn der Prüfungen: 14.11.2022  
 Ende der Prüfungen: 16.11.2022

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.*

**AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600**  
**serviceteam3.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

**Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

**AGROLAB Labor GmbH**, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

Sakosta GmbH  
 Lochhausener Straße 203  
 81249 München

Datum 24.11.2022  
 Kundennr. 140002618

## PRÜFBERICHT

*Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 3344706, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).*

Prüfberichtsversion **2**  
 Auftrag **3344706 2200300-1 // BV CHS Campus Heimstetten // Hr. Körber**  
 Analysennr. **598404 Mineralisch/Anorganisches Material**  
 Probeneingang **11.11.2022**  
 Probenahme **10.11.2022**  
 Probenehmer **Keine Angabe**  
 Kunden-Probenbezeichnung **SP26/0,6-1,0**

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
---------	----------	-----------	--------------------	---------

### Feststoff

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
Analyse in der Fraktion < 2mm				DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	29,5	+/- 20	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	97,5	+/- 6	DIN ISO 11465 : 1996-12
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50		LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<50		LAGA KW/04 : 2009-12

*Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.*

*Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).*

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*

Beginn der Prüfungen: 14.11.2022  
 Ende der Prüfungen: 16.11.2022

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.*

**AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600**  
**serviceteam3.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

**Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

# AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany  
Fax: +49 (08765) 93996-28  
www.agrolab.de



AGROLAB Labor GmbH, Dr.-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

Sakosta GmbH  
Lochhausener Straße 203  
81249 München

Datum 24.11.2022  
Kundennr. 140002618

## PRÜFBERICHT

*Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 3344706, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).*

Prüfberichtsversion **2**  
Auftrag **3344706 2200300-1 // BV CHS Campus Heimstetten // Hr. Körper**  
Analysenr. **598405 Mineralisch/Anorganisches Material**  
Probeneingang **11.11.2022**  
Probenahme **10.11.2022**  
Probenehmer **Keine Angabe**  
Kunden-Probenbezeichnung **SP29/2,6-3,0**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Messunsicherheit % Methode

### Feststoff

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
Analyse in der Fraktion < 2mm				DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	<b>35,5</b>	0,1	+/- 20 DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	<b>96,4</b>	0,1	+/- 6 DIN ISO 11465 : 1996-12
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<b>&lt;50</b>	50	LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<b>53</b>	50	+/- 20 LAGA KW/04 : 2009-12

*Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.*

*Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).*

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*

*Beginn der Prüfungen: 14.11.2022*

*Ende der Prüfungen: 16.11.2022*

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.*

**AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600**

**serviceteam3.bruckberg@agrolab.de**

**Kundenbetreuung**

**Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

DOC-0-13693171-DE-P18

AG Landshut  
HRB 7131  
Ust/VAT-Id-Nr.:  
DE 128 944 188

Geschäftsführer  
Dr. Carlo C. Peich  
Dr. Paul Wimmer



Seite 1 von 1

Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14289-01-00

# AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany  
Fax: +49 (08765) 93996-28  
www.agrolab.de



**AGROLAB Labor GmbH**, Dr.-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

Sakosta GmbH  
Lochhausener Straße 203  
81249 München

Datum 24.11.2022  
Kundennr. 140002618

## PRÜFBERICHT

*Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 3344706, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).*

Prüfberichtsversion **2**  
Auftrag **3344706**

Sehr geehrte Damen und Herren,

**Änderungen zur Vorgängerversion**  
**Änderungen zur Vorgängerversion auf Probenebene**  
Nacherfassung Parameter/Proben : Ergänzung Chromatogramm

Mit freundlichen Grüßen

**AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600**  
**serviceteam3.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

DOC-0-13693171-DE-P19

AG Landshut  
HRB 7131  
Ust/VAT-Id-Nr.:  
DE 128 944 188

Geschäftsführer  
Dr. Carlo C. Peich  
Dr. Paul Wimmer



Seite 1 von 2

Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14289-01-00

**AGROLAB Labor GmbH**, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

Sakosta GmbH  
 Lochhausener Straße 203  
 81249 München

Datum 24.11.2022  
 Kundennr. 140002618

## PRÜFBERICHT

*Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 3344706, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).*

Prüfberichtsversion **2**  
 Auftrag **3344706 2200300-1 // BV CHS Campus Heimstetten // Hr. Körper**  
 Analysennr. **598406 / 2 Mineralisch/Anorganisches Material**  
 Probeneingang **11.11.2022**  
 Probenahme **10.11.2022**  
 Probenehmer **Keine Angabe**  
 Kunden-Probenbezeichnung **SP32/3,5-3,8**

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
---------	----------	-----------	--------------------	---------

### Feststoff

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
Analyse in der Fraktion < 2mm				DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	<b>21,1</b>	0,1	+/- 20 DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	<b>94,2</b>	0,1	+/- 6 DIN ISO 11465 : 1996-12
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<b>&lt;50</b>	50	LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<b>150</b>	50	+/- 20 LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe (GC-Chromatogramm)		<b>s. Anlage</b>		keine Angabe

*Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.*

*Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).*

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*

*Beginn der Prüfungen: 14.11.2022*

*Ende der Prüfungen: 24.11.2022 (Verlängerung wg. Nacherfassung und/oder Plausibilitätsprüfung)*

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.*

**AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600**  
**serviceteam3.bruckberg@agrolab.de**

### Kundenbetreuung

**Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

# AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany  
Fax: +49 (08765) 93996-28  
www.agrolab.de



AGROLAB Labor GmbH, Dr.-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

Sakosta GmbH  
Lochhausener Straße 203  
81249 München

Datum 22.11.2022  
Kundennr. 140002618

## PRÜFBERICHT

Auftrag 3347028 2200300-1 BV CHS Campus Heimstetten  
Analysennr. 606410 Mineralisch/Anorganisches Material  
Probeneingang 18.11.2022  
Probenahme 16.11.2022  
Probenehmer Auftraggeber  
Kunden-Probenbezeichnung SP35/2,3-3,0

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Messunsicherheit % Methode

### Feststoff

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
Analyse in der Fraktion < 2mm				DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	17,0	0,1	+/- 20 DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	96,6	0,1	+/- 6 DIN ISO 11465 : 1996-12
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	50	LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<50	50	LAGA KW/04 : 2009-12

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Beginn der Prüfungen: 18.11.2022

Ende der Prüfungen: 22.11.2022

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600

serviceteam3.bruckberg@agrolab.de

Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

# AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany  
Fax: +49 (08765) 93996-28  
www.agrolab.de



AGROLAB Labor GmbH, Dr.-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

Sakosta GmbH  
Lochhausener Straße 203  
81249 München

Datum 22.11.2022  
Kundennr. 140002618

## PRÜFBERICHT

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

Auftrag **3347028 2200300-1 BV CHS Campus Heimstetten**  
Analysennr. **606412 Mineralisch/Anorganisches Material**  
Probeneingang **18.11.2022**  
Probenahme **16.11.2022**  
Probenehmer **Auftraggeber**  
Kunden-Probenbezeichnung **SP39/0,8-1,5**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
<b>Feststoff</b>					
Analyse in der Fraktion < 2mm					DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	<b>32,4</b>	0,1	+/- 20	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	<b>96,9</b>	0,1	+/- 6	DIN ISO 11465 : 1996-12
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<b>&lt;50</b>	50		LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<b>&lt;50</b>	50		LAGA KW/04 : 2009-12

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Beginn der Prüfungen: 18.11.2022  
Ende der Prüfungen: 22.11.2022

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

**AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600**  
**serviceteam3.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

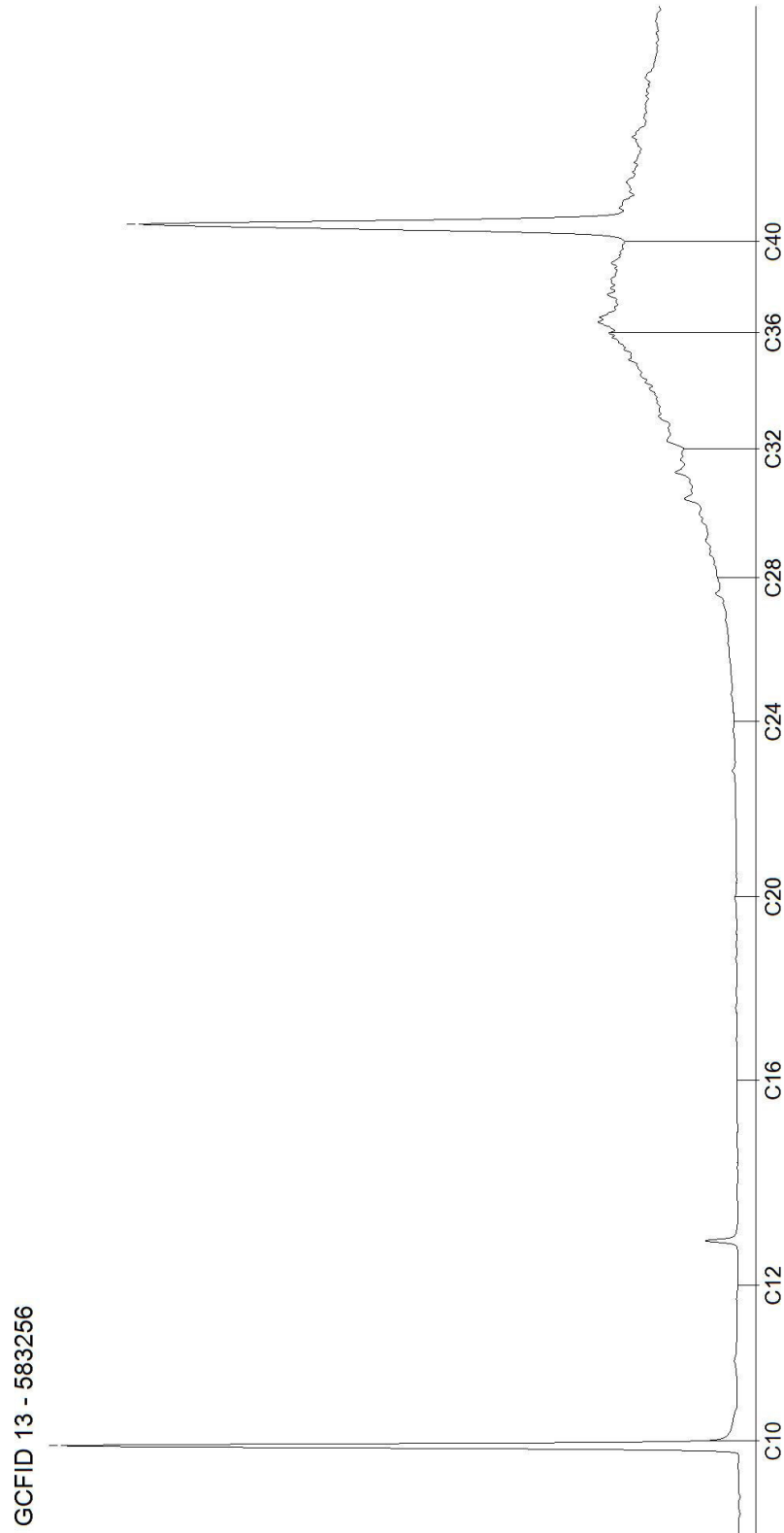
**Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.**

# AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany  
Fax: +49 (0)8765 93996-28  
www.agrolab.de

CHROMATOGRAM for Order No. 3340244, Analysis No. 583256, created at 08.11.2022 13:16:37

**Probenbezeichnung: SP15/1,5-2,5**

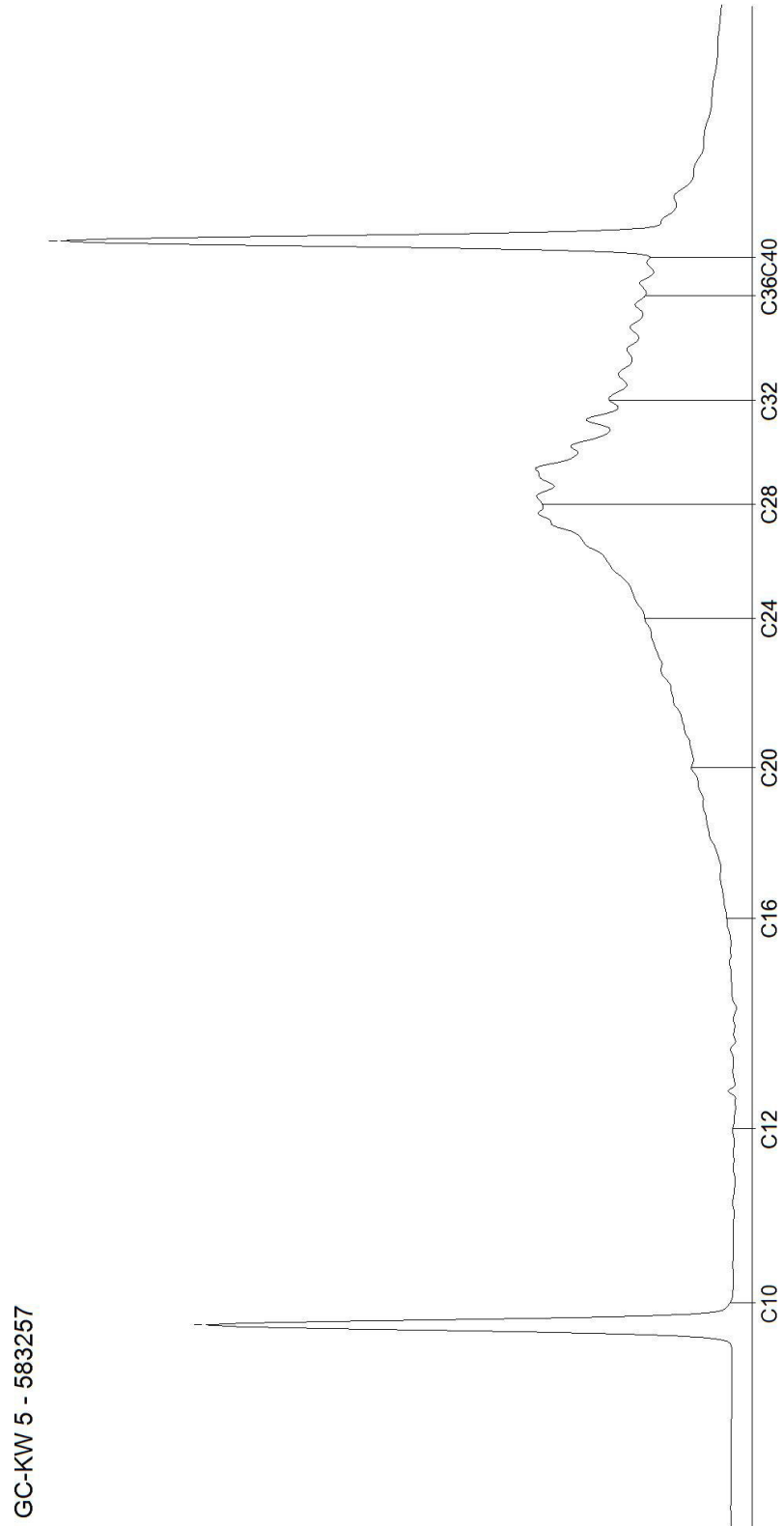


# AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany  
Fax: +49 (08765) 93996-28  
www.agrolab.de

CHROMATOGRAM for Order No. 3340244, Analysis No. 583257, created at 04.11.2022 06:28:35

**Probenbezeichnung: SP16/3,0-4,0**

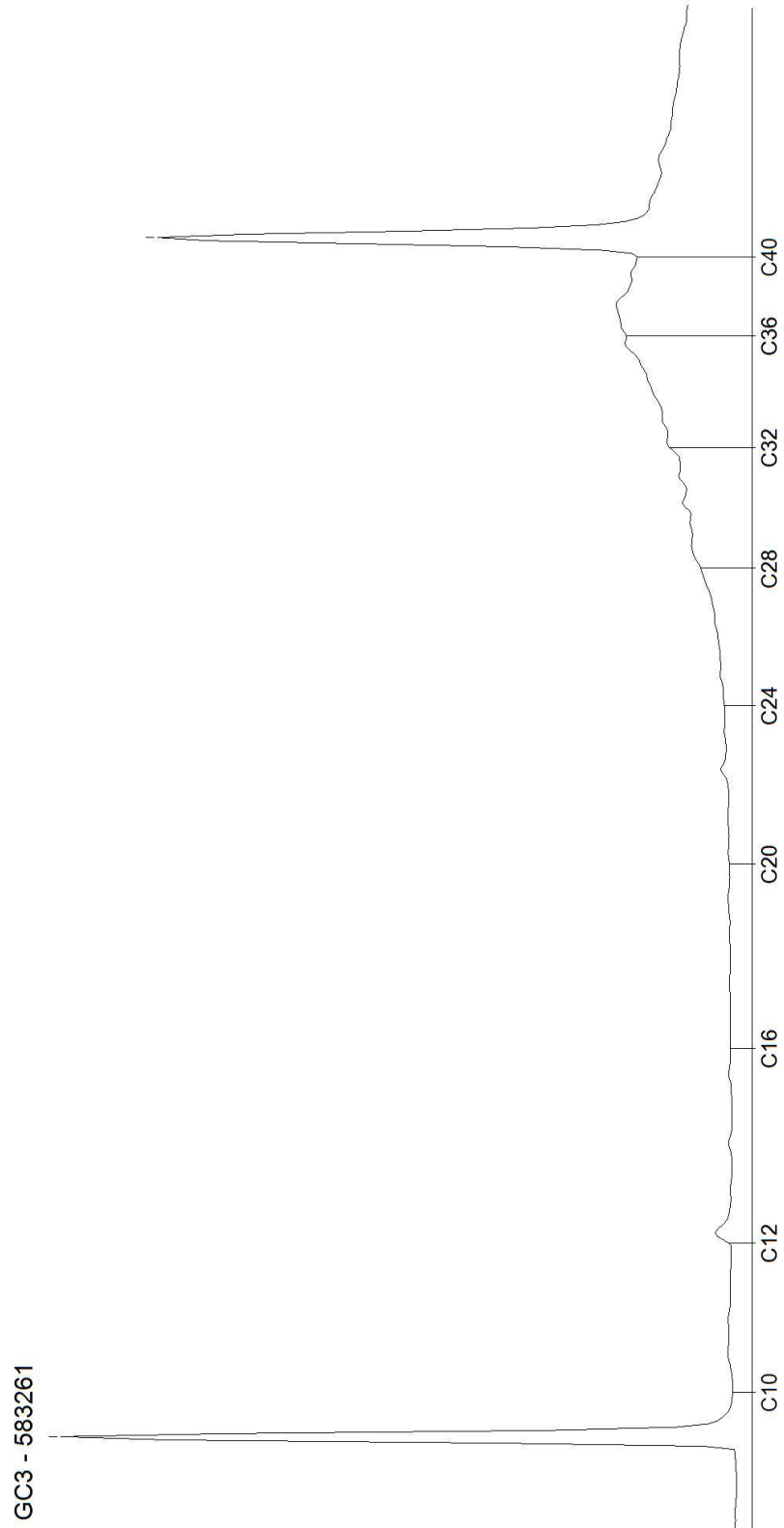


# AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany  
Fax: +49 (08765) 93996-28  
www.agrolab.de

CHROMATOGRAM for Order No. 3340244, Analysis No. 583261, created at 04.11.2022 13:40:50

**Probenbezeichnung: SP18/2,0-3,3**

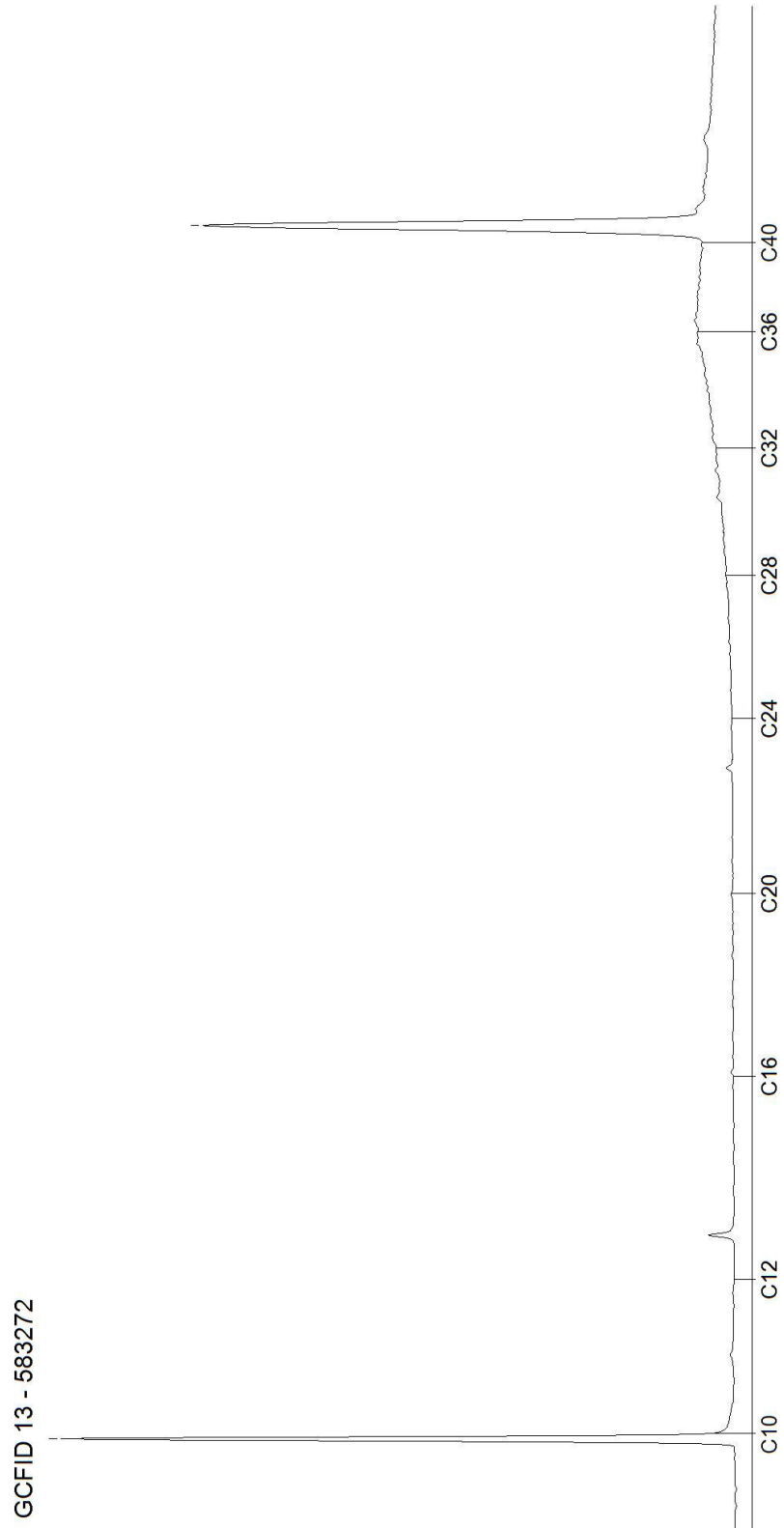


# AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany  
Fax: +49 (08765) 93996-28  
www.agrolab.de

CHROMATOGRAM for Order No. 3340244, Analysis No. 583272, created at 04.11.2022 07:16:35

**Probenbezeichnung: SP26/0,15-0,6**

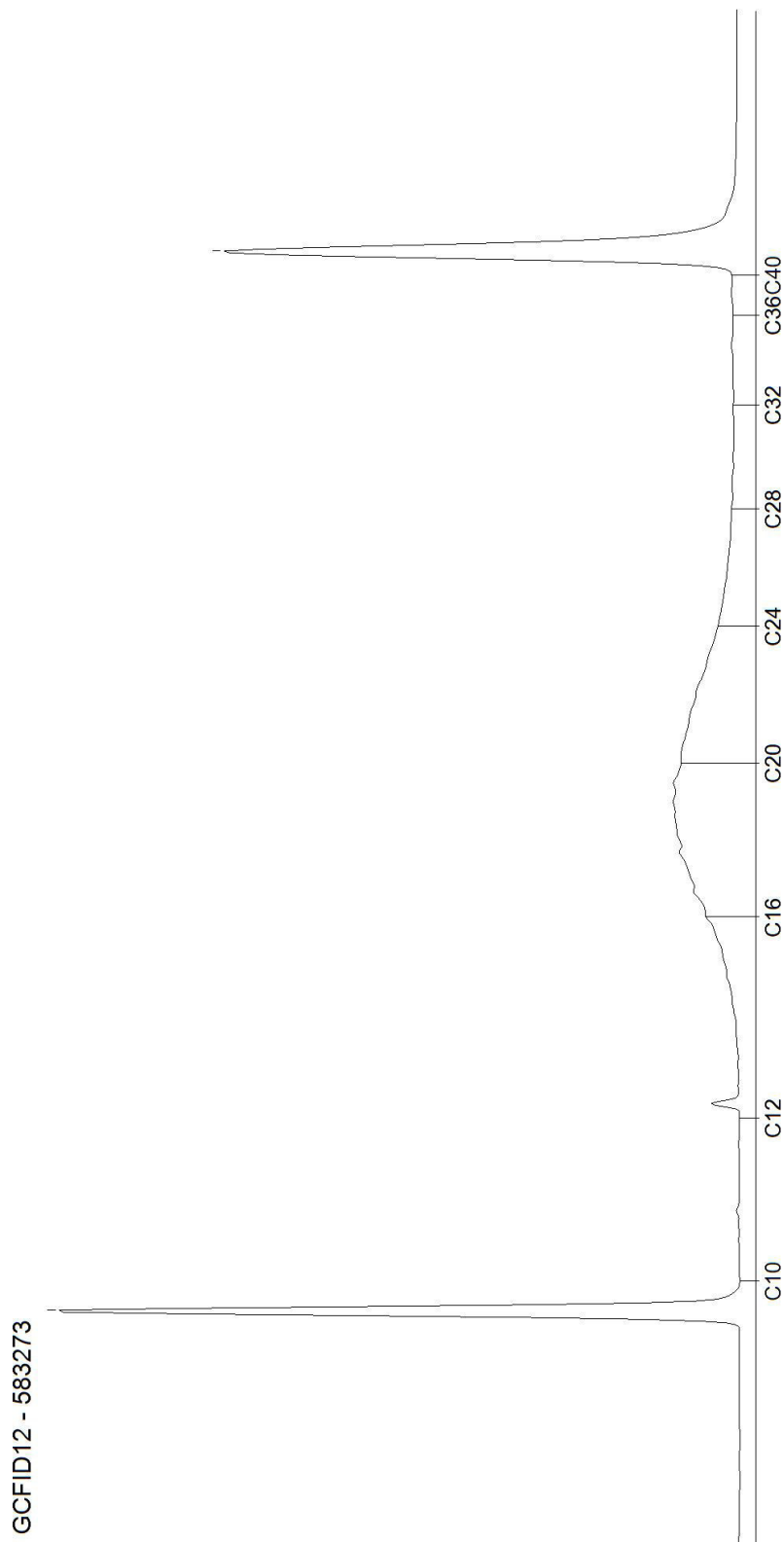


# AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany  
Fax: +49 (08765) 93996-28  
www.agrolab.de

CHROMATOGRAM for Order No. 3340244, Analysis No. 583273, created at 04.11.2022 06:54:56

**Probenbezeichnung: SP27/0,15-0,6**

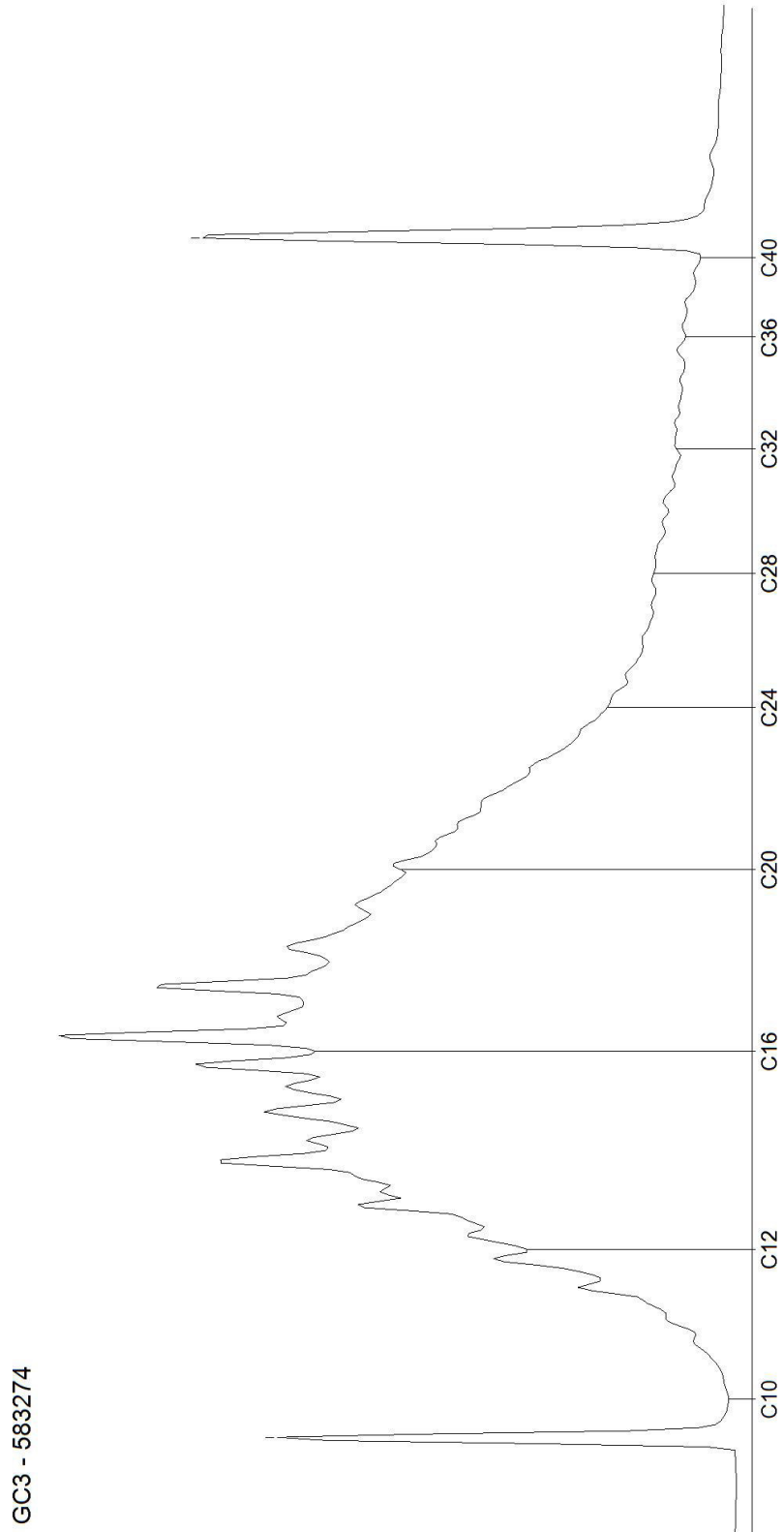


# AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany  
Fax: +49 (08765) 93996-28  
www.agrolab.de

CHROMATOGRAM for Order No. 3340244, Analysis No. 583274, created at 04.11.2022 07:18:22

**Probenbezeichnung: SP28/2,0-2,7**

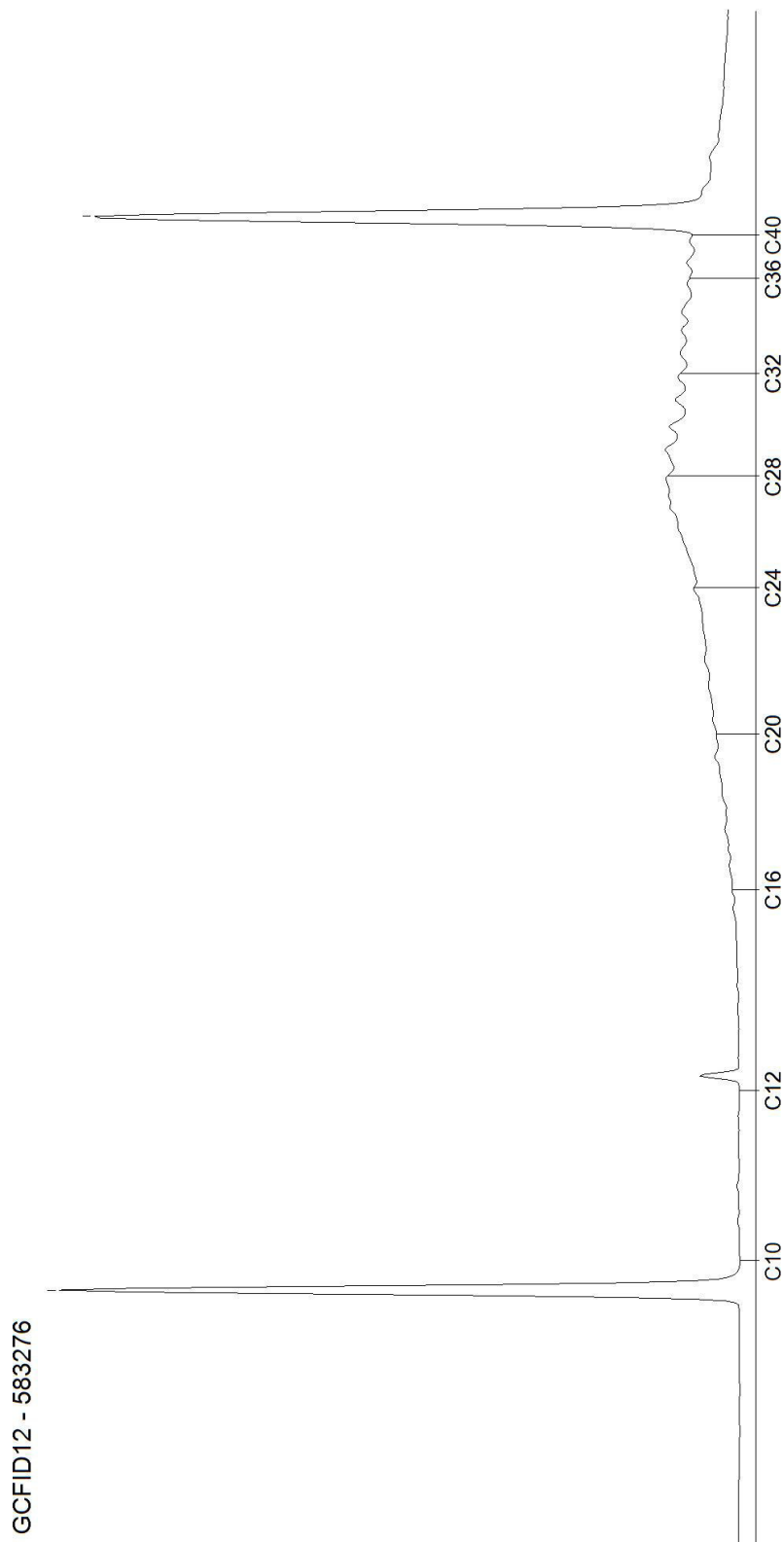


# AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany  
Fax: +49 (08765) 93996-28  
www.agrolab.de

CHROMATOGRAM for Order No. 3340244, Analysis No. 583276, created at 04.11.2022 06:54:56

**Probenbezeichnung: SP29/1,3-2,6**

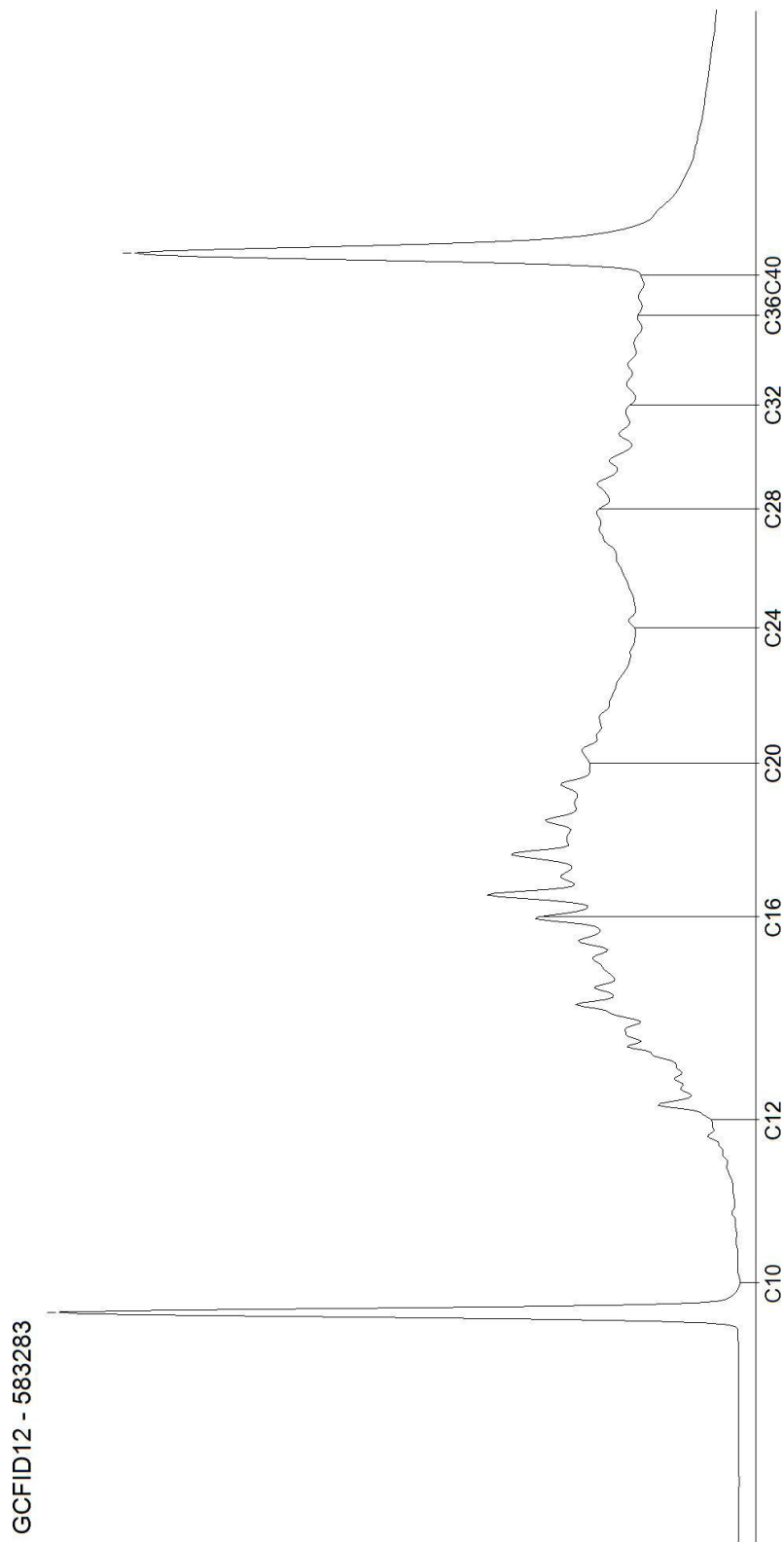


# AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany  
Fax: +49 (08765) 93996-28  
www.agrolab.de

CHROMATOGRAM for Order No. 3340244, Analysis No. 583283, created at 04.11.2022 06:54:56

**Probenbezeichnung: SP31/2,0-2,4**

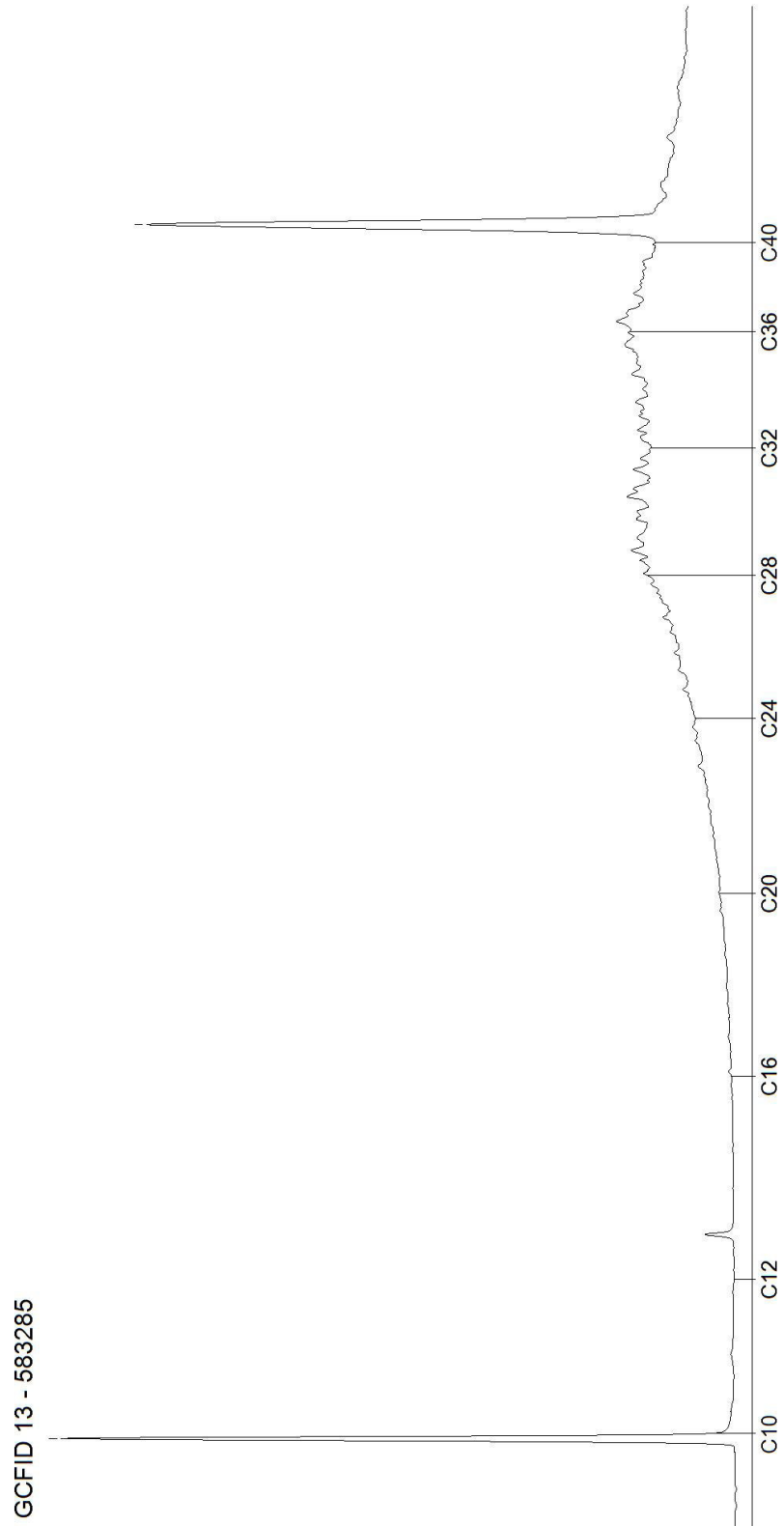


# AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany  
Fax: +49 (08765) 93996-28  
www.agrolab.de

CHROMATOGRAM for Order No. 3340244, Analysis No. 583285, created at 04.11.2022 07:16:35

**Probenbezeichnung: SP32/2,6-3,5**

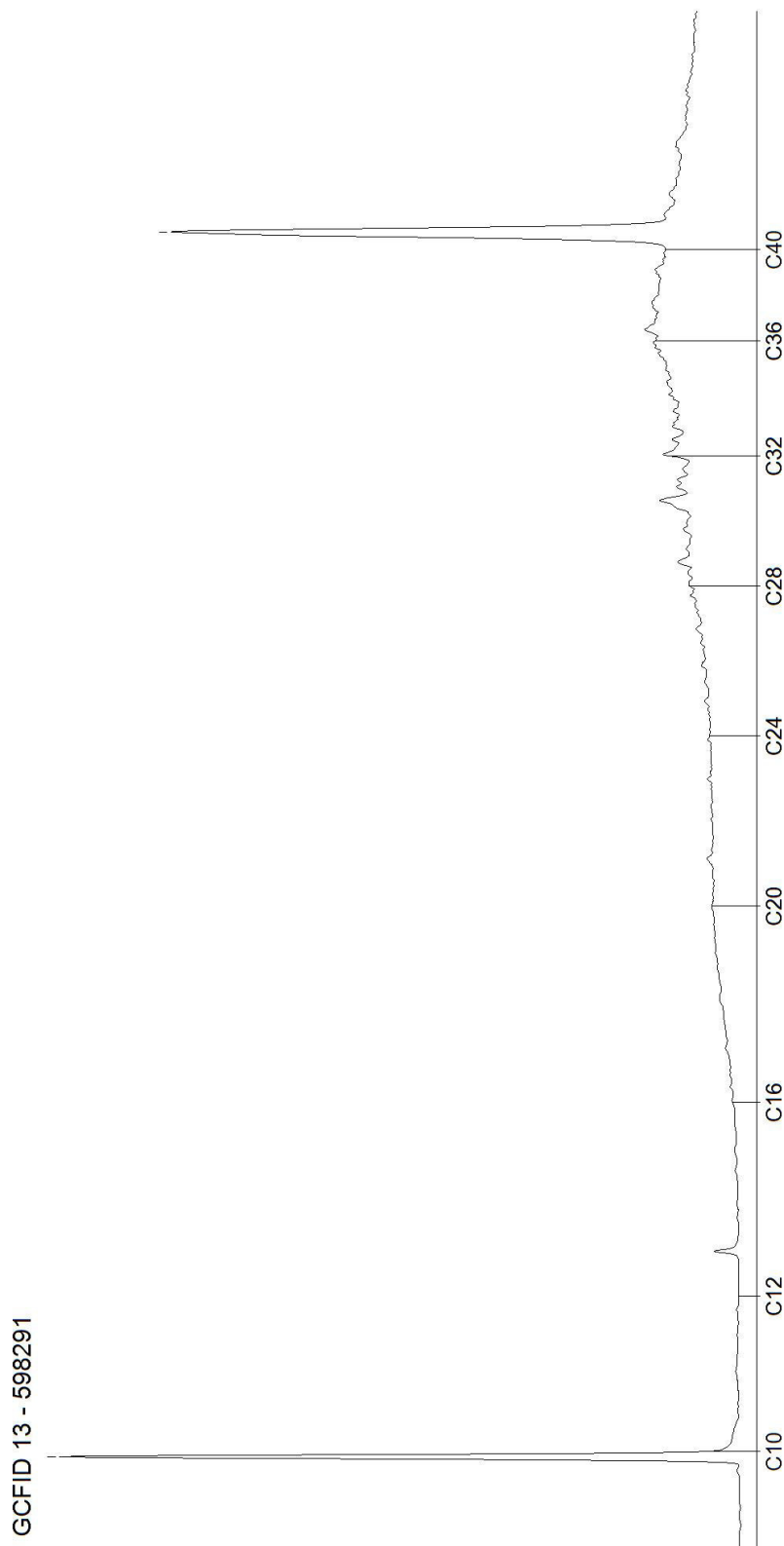


# AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany  
Fax: +49 (0)8765 93996-28  
www.agrolab.de

CHROMATOGRAM for Order No. 3344706, Analysis No. 598291, created at 16.11.2022 07:28:38

**Probenbezeichnung: SP35/1,5-2,3**

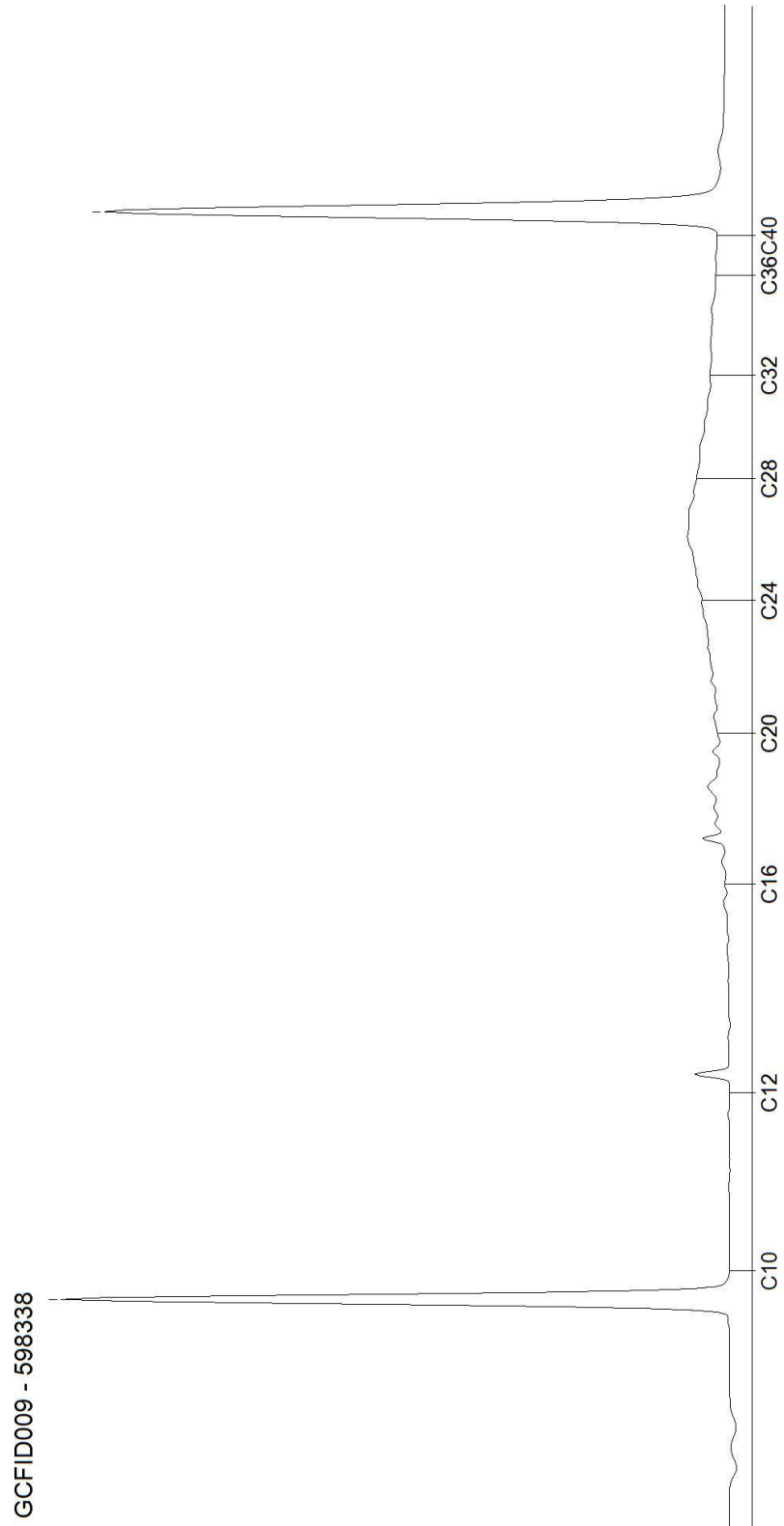


# AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany  
Fax: +49 (08765) 93996-28  
www.agrolab.de

CHROMATOGRAM for Order No. 3344706, Analysis No. 598338, created at 16.11.2022 08:10:10

**Probenbezeichnung: SP39/0,36-0,8**

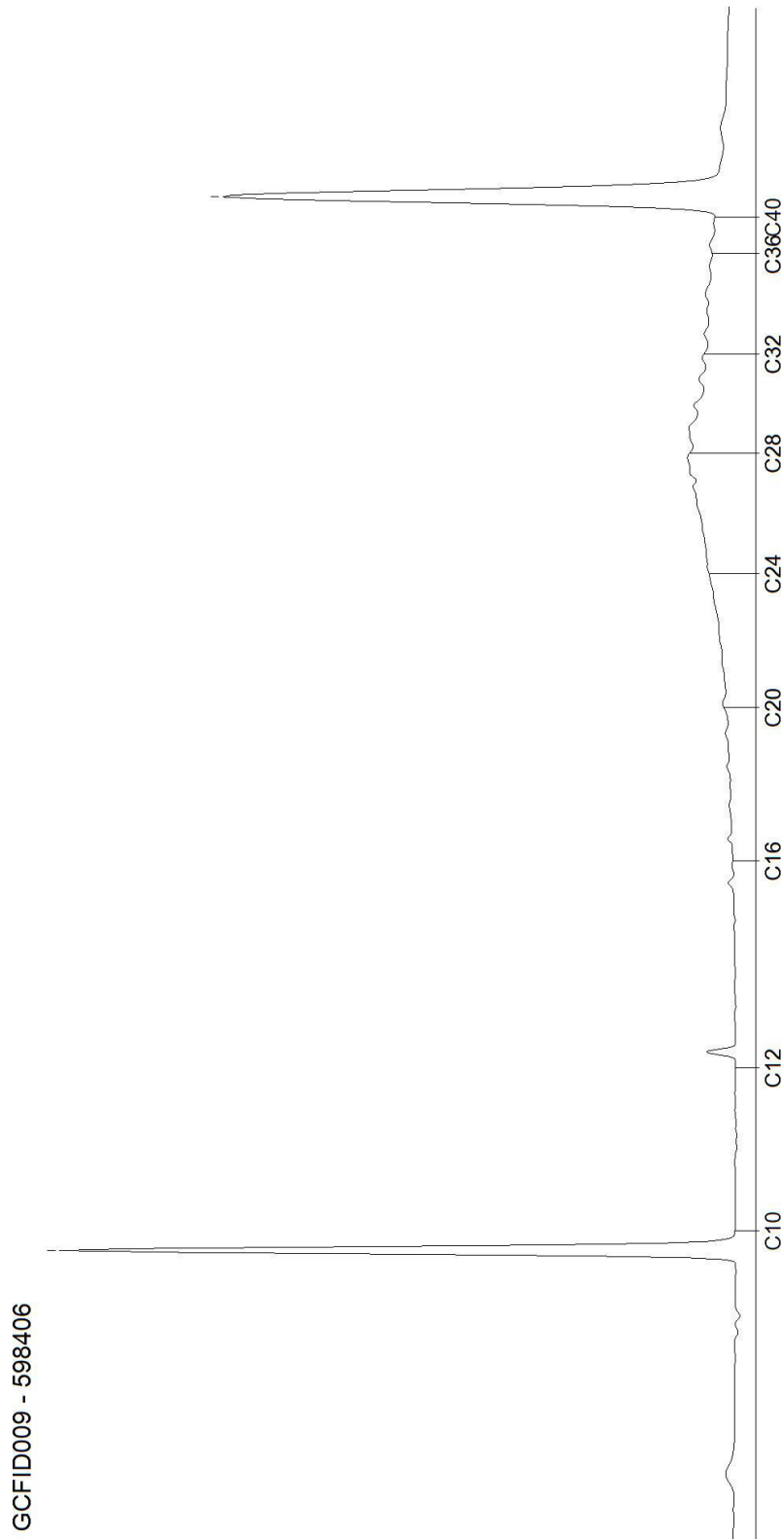


# AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany  
Fax: +49 (08765) 93996-28  
www.agrolab.de

CHROMATOGRAM for Order No. 3344706, Analysis No. 598406, created at 16.11.2022 08:10:10

**Probenbezeichnung: SP32/3,5-3,8**



## **Anlage 3.2**

**Analysenergebnisse, Analysenverfahren und Nachweisgrenzen der Bodenluftproben,  
Prüfberichte der Agrolab Labor GmbH; 3 Prüfberichte:**

3338871, 3340105, 3344698

(11 Seiten)

# AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany  
Fax: +49 (08765) 93996-28  
www.agrolab.de



Sakosta GmbH  
Lochhausener Straße 203  
81249 München

Datum 31.10.2022  
Kundennr. 140002618  
Auftragsnr. 3338871

## PRÜFBERICHT

### Auftrag 3338871 Gase/Luft

*Auftragsbezeichnung* 2200300-1 // BV CHS Campus Heimstetten // Hr. Körper  
*Auftraggeber* 140002618 Sakosta GmbH  
*Probeneingang* 26.10.22 *Probenehmer* Keine Angabe

Sehr geehrte Damen und Herren,

anbei übersenden wir Ihnen die Ergebnisse der Untersuchungen, mit denen Sie unser Labor beauftragt haben.

Mit freundlichen Grüßen

**AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600**  
**serviceteam3.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

DOC-0-13582042-DE-P1

AG Landshut  
HRB 7131  
Ust/VAT-Id-Nr.:  
DE 128 944 188

Geschäftsführer  
Dr. Carlo C. Peich  
Dr. Paul Wimmer



## Auftrag 3338871 Gase/Luft

Analysennr.	Probenahme	Probenbezeichnung
578337	25.10.2022	SP15/BL
578345	25.10.2022	SP16/BL
578346	25.10.2022	SP17/BL
578347	25.10.2022	SP18/BL
578348	25.10.2022	SP19/BL

	Einheit	578337 SP15/BL	578345 SP16/BL	578346 SP17/BL	578347 SP18/BL	578348 SP19/BL
<b>Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe</b>						
Vinylchlorid	mg/m <sup>3</sup>	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Dichlormethan	mg/m <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,1-Dichlorethan	mg/m <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,2-Dichlorethan	mg/m <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,1-Dichlorethen	mg/m <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Trichlormethan	mg/m <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,1,1-Trichlorethan	mg/m <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Trichlorethen	mg/m <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Tetrachlormethan	mg/m <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Tetrachlorethen	mg/m <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
<b>LHKW - Summe</b>	mg/m <sup>3</sup>	<b>n.b.</b>	<b>n.b.</b>	<b>n.b.</b>	<b>n.b.</b>	<b>n.b.</b>
<b>BTEX-Aromaten</b>						
Benzol	mg/m <sup>3</sup>	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Toluol	mg/m <sup>3</sup>	0,4	0,4	<0,4 <sup>m)</sup>	0,4	0,4
Ethylbenzol	mg/m <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
m,p-Xylol	mg/m <sup>3</sup>	<0,4 <sup>m)</sup>	<0,4 <sup>m)</sup>	<0,2	<0,6 <sup>m)</sup>	<0,4 <sup>m)</sup>
o-Xylol	mg/m <sup>3</sup>	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Cumol	mg/m <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Styrol	mg/m <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Mesitylen	mg/m <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,2,3 - Trimethylbenzol	mg/m <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,2,4 - Trimethylbenzol	mg/m <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
<b>BTX-Summe</b>	mg/m <sup>3</sup>	<b>0,4<sup>x)</sup></b>	<b>0,4<sup>x)</sup></b>	<b>n.b.</b>	<b>0,4<sup>x)</sup></b>	<b>0,4<sup>x)</sup></b>

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

## Auftrag 3338871 Gase/Luft

Analysennr.	Probenahme	Probenbezeichnung
578349	25.10.2022	SP20/BL
578350	25.10.2022	SP21/BL
578351	25.10.2022	SP22/BL
578352	25.10.2022	SP23/BL
578353	25.10.2022	SP24/BL

	Einheit	578349 SP20/BL	578350 SP21/BL	578351 SP22/BL	578352 SP23/BL	578353 SP24/BL
<b>Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe</b>						
Vinylchlorid	mg/m <sup>3</sup>	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Dichlormethan	mg/m <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,1-Dichlorethan	mg/m <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,2-Dichlorethan	mg/m <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,1-Dichlorethen	mg/m <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Trichlormethan	mg/m <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,1,1-Trichlorethan	mg/m <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Trichlorethen	mg/m <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Tetrachlormethan	mg/m <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Tetrachlorethen	mg/m <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	<0,1
<b>LHKW - Summe</b>	mg/m <sup>3</sup>	n.b.	n.b.	n.b.	0,1 <sup>x)</sup>	n.b.
<b>BTEX-Aromaten</b>						
Benzol	mg/m <sup>3</sup>	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Toluol	mg/m <sup>3</sup>	0,6	0,5	0,2	0,5	0,5
Ethylbenzol	mg/m <sup>3</sup>	<0,2 <sup>m)</sup>	<0,2 <sup>m)</sup>	<0,1	<0,2 <sup>m)</sup>	<0,2 <sup>m)</sup>
m,p-Xylol	mg/m <sup>3</sup>	<0,6 <sup>m)</sup>	<0,6 <sup>m)</sup>	<0,4 <sup>m)</sup>	<0,4 <sup>m)</sup>	<0,4 <sup>m)</sup>
o-Xylol	mg/m <sup>3</sup>	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Cumol	mg/m <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Styrol	mg/m <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Mesitylen	mg/m <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,2,3 - Trimethylbenzol	mg/m <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,2,4 - Trimethylbenzol	mg/m <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
<b>BTX-Summe</b>	mg/m <sup>3</sup>	0,6 <sup>x)</sup>	0,5 <sup>x)</sup>	0,2 <sup>x)</sup>	0,5 <sup>x)</sup>	0,5 <sup>x)</sup>

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

## Auftrag 3338871 Gase/Luft

Analysennr.	Probenahme	Probenbezeichnung
578354	25.10.2022	SP25/BL
578355	25.10.2022	SP26/BL
578356	25.10.2022	SP27/BL

Einheit	578354 SP25/BL	578355 SP26/BL	578356 SP27/BL
---------	-------------------	-------------------	-------------------

### Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe

Vinylchlorid	mg/m <sup>3</sup>	<0,3	<0,3	<0,3
Dichlormethan	mg/m <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1
1,1-Dichlorethan	mg/m <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1
1,2-Dichlorethan	mg/m <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1
1,1-Dichlorethen	mg/m <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1
Trichlormethan	mg/m <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1
1,1,1-Trichlorethan	mg/m <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1
Trichlorethen	mg/m <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1
Tetrachlormethan	mg/m <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1
Tetrachlorethen	mg/m <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1
<b>LHKW - Summe</b>	mg/m <sup>3</sup>	<b>n.b.</b>	<b>n.b.</b>	<b>n.b.</b>

### BTEX-Aromaten

Benzol	mg/m <sup>3</sup>	<0,2	<0,2	<0,2
Toluol	mg/m <sup>3</sup>	0,3	<0,4 <sup>m)</sup>	<0,4 <sup>m)</sup>
Ethylbenzol	mg/m <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1
m,p-Xylol	mg/m <sup>3</sup>	<0,2	<0,2	<0,2
o-Xylol	mg/m <sup>3</sup>	<0,2	<0,2	<0,2
Cumol	mg/m <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1
Styrol	mg/m <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1
Mesitylen	mg/m <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1
1,2,3 - Trimethylbenzol	mg/m <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1
1,2,4 - Trimethylbenzol	mg/m <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1
<b>BTX-Summe</b>	mg/m <sup>3</sup>	<b>0,3<sup>x)</sup></b>	<b>n.b.</b>	<b>n.b.</b>

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

# AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany  
Fax: +49 (0)8765 93996-28  
www.agrolab.de



## Auftrag 3338871 Gase/Luft

Beginn der Prüfungen: 27.10.2022  
Ende der Prüfungen: 29.10.2022

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.*

**AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600**  
**serviceteam3.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

**Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.**

### Methodenliste

**Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter :** LHKW - Summe BTX-Summe

**VDI 3865 Blatt 4 : 2000-12 :** Vinylchlorid Dichlormethan 1,1-Dichlorethan 1,2-Dichlorethan 1,1-Dichlorethen cis-1,2-Dichlorethen trans-1,2-Dichlorethen Trichlormethan 1,1,1-Trichlorethan Trichlorethen Tetrachlormethan Tetrachlorethen Benzol Toluol Ethylbenzol m,p-Xylol o-Xylol Cumol Styrol Mesitylen 1,2,3 - Trimethylbenzol 1,2,4 - Trimethylbenzol

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

# AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany  
Fax: +49 (0)8765 93996-28  
www.agrolab.de



Sakosta GmbH  
Lochhausener Straße 203  
81249 München

Datum 07.11.2022  
Kundennr. 140002618  
Auftragsnr. 3340105

## PRÜFBERICHT

### Auftrag 3340105 Gase/Luft

*Auftragsbezeichnung* 2200300-1 // BV CHS Campus Heimstetten // Hr. Körper  
*Auftraggeber* 140002618 Sakosta GmbH  
*Probeneingang* 02.11.22 *Probenehmer* Keine Angabe

Sehr geehrte Damen und Herren,

anbei übersenden wir Ihnen die Ergebnisse der Untersuchungen, mit denen Sie unser Labor beauftragt haben.

Mit freundlichen Grüßen

**AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600**  
**serviceteam3.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

## Auftrag 3340105 Gase/Luft

Analysennr.	Probenahme	Probenbezeichnung
582940	28.10.2022	SP28/BL
582943	28.10.2022	SP29/BL
582944	28.10.2022	SP30/BL
582945	28.10.2022	SP31/BL
582946	28.10.2022	SP32/BL

	Einheit	582940 SP28/BL	582943 SP29/BL	582944 SP30/BL	582945 SP31/BL	582946 SP32/BL
<b>Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe</b>						
Vinylchlorid	mg/m <sup>3</sup>	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Dichlormethan	mg/m <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,1-Dichlorethan	mg/m <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,2-Dichlorethan	mg/m <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,1-Dichlorethen	mg/m <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Trichlormethan	mg/m <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,1,1-Trichlorethan	mg/m <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Trichlorethen	mg/m <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Tetrachlormethan	mg/m <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Tetrachlorethen	mg/m <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
<b>LHKW - Summe</b>	mg/m <sup>3</sup>	<b>n.b.</b>	<b>n.b.</b>	<b>n.b.</b>	<b>n.b.</b>	<b>n.b.</b>
<b>BTEX-Aromaten</b>						
Benzol	mg/m <sup>3</sup>	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Toluol	mg/m <sup>3</sup>	0,2	<0,2	0,3	<0,2	<0,2
Ethylbenzol	mg/m <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
m,p-Xylol	mg/m <sup>3</sup>	<0,2	<0,2	0,3	<0,2	<0,2
o-Xylol	mg/m <sup>3</sup>	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Cumol	mg/m <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Styrol	mg/m <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Mesitylen	mg/m <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,2,3 - Trimethylbenzol	mg/m <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,2,4 - Trimethylbenzol	mg/m <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
<b>BTX-Summe</b>	mg/m <sup>3</sup>	<b>0,2</b> <sup>x)</sup>	<b>n.b.</b>	<b>0,6</b> <sup>x)</sup>	<b>n.b.</b>	<b>n.b.</b>

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

# AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany  
Fax: +49 (0)8765 93996-28  
www.agrolab.de



## Auftrag 3340105 Gase/Luft

Beginn der Prüfungen: 02.11.2022  
Ende der Prüfungen: 04.11.2022

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

**AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600**  
**serviceteam3.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

**Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.**

### Methodenliste

**Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter :** LHKW - Summe BTX-Summe

**VDI 3865 Blatt 4 : 2000-12 :** Vinylchlorid Dichlormethan 1,1-Dichlorethan 1,2-Dichlorethan 1,1-Dichlorethen cis-1,2-Dichlorethen trans-1,2-Dichlorethen Trichlormethan 1,1,1-Trichlorethan Trichlorethen Tetrachlormethan Tetrachlorethen Benzol Toluol Ethylbenzol m,p-Xylol o-Xylol Cumol Styrol Mesitylen 1,2,3 - Trimethylbenzol 1,2,4 - Trimethylbenzol

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

# AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany  
Fax: +49 (0)8765 93996-28  
www.agrolab.de



Sakosta GmbH  
Lochhausener Straße 203  
81249 München

Datum 16.11.2022  
Kundennr. 140002618  
Auftragsnr. 3344698

## PRÜFBERICHT

### **Auftrag 3344698** Gase/Luft

*Auftragsbezeichnung* 2200300-1 // BV CHS Campus Heimstetten // Hr. Körper  
*Auftraggeber* 140002618 Sakosta GmbH  
*Probeneingang* 11.11.22 *Probenehmer* Keine Angabe

Sehr geehrte Damen und Herren,

anbei übersenden wir Ihnen die Ergebnisse der Untersuchungen, mit denen Sie unser Labor beauftragt haben.

Mit freundlichen Grüßen

**AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600**  
**serviceteam3.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

DOC-0-136/0118-DE-P1

AG Landshut  
HRB 7131  
Ust/VAT-Id-Nr.:  
DE 128 944 188

Geschäftsführer  
Dr. Carlo C. Peich  
Dr. Paul Wimmer



Seite 1 von 3

Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14289-01-00

## Auftrag 3344698 Gase/Luft

Analysennr.	Probenahme	Probenbezeichnung
598268	10.11.2022	SP36/BL
598270	10.11.2022	SP37/BL
598271	10.11.2022	SP38/BL
598272	10.11.2022	SP39/BL

	Einheit	598268 SP36/BL	598270 SP37/BL	598271 SP38/BL	598272 SP39/BL
<b>Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe</b>					
Vinylchlorid	mg/m <sup>3</sup>	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Dichlormethan	mg/m <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,1-Dichlorethan	mg/m <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,2-Dichlorethan	mg/m <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,1-Dichlorethen	mg/m <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Trichlormethan	mg/m <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,1,1-Trichlorethan	mg/m <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Trichlorethen	mg/m <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Tetrachlormethan	mg/m <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Tetrachlorethen	mg/m <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
<b>LHKW - Summe</b>	mg/m <sup>3</sup>	<b>n.b.</b>	<b>n.b.</b>	<b>n.b.</b>	<b>n.b.</b>
<b>BTEX-Aromaten</b>					
Benzol	mg/m <sup>3</sup>	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Toluol	mg/m <sup>3</sup>	0,5	0,4	0,5	0,4
Ethylbenzol	mg/m <sup>3</sup>	0,1	<0,1	0,1	<0,1
m,p-Xylol	mg/m <sup>3</sup>	0,5	0,4	0,5	0,4
o-Xylol	mg/m <sup>3</sup>	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Cumol	mg/m <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Styrol	mg/m <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Mesitylen	mg/m <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,2,3 - Trimethylbenzol	mg/m <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,2,4 - Trimethylbenzol	mg/m <sup>3</sup>	0,1	<0,1	<0,2 <sup>m)</sup>	<0,1
<b>BTX-Summe</b>	mg/m <sup>3</sup>	<b>1,2<sup>x)</sup></b>	<b>0,8<sup>x)</sup></b>	<b>1,1<sup>x)</sup></b>	<b>0,8<sup>x)</sup></b>

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

# AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany  
Fax: +49 (0)8765 93996-28  
www.agrolab.de



## Auftrag 3344698 Gase/Luft

Beginn der Prüfungen: 14.11.2022  
Ende der Prüfungen: 15.11.2022

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

**AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600**  
**serviceteam3.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

**Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.**

### Methodenliste

**Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter :** LHKW - Summe BTX-Summe

**VDI 3865 Blatt 4 : 2000-12 :** Vinylchlorid Dichlormethan 1,1-Dichlorethan 1,2-Dichlorethan 1,1-Dichlorethen cis-1,2-Dichlorethen trans-1,2-Dichlorethen Trichlormethan 1,1,1-Trichlorethan Trichlorethen Tetrachlormethan Tetrachlorethen Benzol Toluol Ethylbenzol m,p-Xylol o-Xylol Cumol Styrol Mesitylen 1,2,3 - Trimethylbenzol 1,2,4 - Trimethylbenzol

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

DOC-0-13649118-DE-P3

AG Landshut  
HRB 7131  
Ust/VAT-Id-Nr.:  
DE 128 944 188

Geschäftsführer  
Dr. Carlo C. Peich  
Dr. Paul Wimmer



Seite 3 von 3

Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14289-01-00

### **Anlage 3.3**

**Analysenergebnisse, Analysenverfahren und Nachweisgrenzen der Bodenmischproben, Prüfberichte der Agrolab Labor GmbH; 1 Prüfbericht:**

3340112

(22 Seiten)

**AGROLAB Labor GmbH**, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

Sakosta GmbH  
 Lochhausener Straße 203  
 81249 München

Datum 08.11.2022  
 Kundennr. 140002618

# PRÜFBERICHT

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

Auftrag **3340112 2200300-1 // BV CHS Campus Heimstetten // Hr. Körper**  
 Analysennr. **582948 Bodenmaterial**  
 Probeneingang **02.11.2022**  
 Probenahme **31.10.2022**  
 Probenehmer **Keine Angabe**  
 Kunden-Probenbezeichnung **MP1**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
<b>Feststoff</b>				
Analyse in der Fraktion < 2mm				DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	<b>86,1</b>	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Cyanide ges.	mg/kg	<b>&lt;0,3</b>	0,3	DIN EN ISO 17380 : 2013-10
EOX	mg/kg	<b>&lt;1,0</b>	1	DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß				DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg	<b>10</b>	4	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Blei (Pb)	mg/kg	<b>24</b>	4	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cadmium (Cd)	mg/kg	<b>&lt;0,2</b>	0,2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Chrom (Cr)	mg/kg	<b>38</b>	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kupfer (Cu)	mg/kg	<b>16</b>	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg	<b>25</b>	3	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Quecksilber (Hg)	mg/kg	<b>0,07</b>	0,05	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Zink (Zn)	mg/kg	<b>54,7</b>	6	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<b>&lt;50</b>	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	<b>&lt;50</b>	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
<i>Naphthalin</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
<i>Acenaphthylen</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
<i>Acenaphthen</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
<i>Fluoren</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
<i>Phenanthren</i>	mg/kg	<b>0,12</b>	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
<i>Anthracen</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
<i>Fluoranthren</i>	mg/kg	<b>0,23</b>	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
<i>Pyren</i>	mg/kg	<b>0,23</b>	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
<i>Benzo(a)anthracen</i>	mg/kg	<b>0,10</b>	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
<i>Chrysen</i>	mg/kg	<b>0,11</b>	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
<i>Benzo(b)fluoranthren</i>	mg/kg	<b>0,09</b>	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
<i>Benzo(k)fluoranthren</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
<i>Benzo(a)pyren</i>	mg/kg	<b>0,14</b>	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
<i>Dibenz(ah)anthracen</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
<i>Benzo(ghi)perylen</i>	mg/kg	<b>0,11</b>	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	mg/kg	<b>0,10</b>	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
<b>PAK-Summe (nach EPA)</b>	mg/kg	<b>1,23 x)</b>		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<i>PCB (28)</i>	mg/kg	<b>&lt;0,005</b>	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12

Datum 08.11.2022  
 Kundennr. 140002618

## PRÜFBERICHT

Auftrag **3340112 2200300-1 // BV CHS Campus Heimstetten // Hr. Körber**  
 Analysennr. **582948 Bodenmaterial**  
 Kunden-Probenbezeichnung **MP1**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
PCB (52)	mg/kg	<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (101)	mg/kg	<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (118)	mg/kg	<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (138)	mg/kg	<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (153)	mg/kg	<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (180)	mg/kg	<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
<b>PCB-Summe</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<b>PCB-Summe (6 Kongenere)</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

## Eluat

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Eluaterstellung				DIN 38414-4 : 1984-10
Temperatur Eluat	°C	<b>19,8</b>	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		<b>8,6</b>	0	DIN 38404-5 : 2009-07
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	<b>101</b>	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Chlorid (Cl)	mg/l	<b>7,5</b>	2	DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Sulfat (SO4)	mg/l	<b>&lt;2,0</b>	2	DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Phenolindex	mg/l	<b>&lt;0,01</b>	0,01	DIN EN ISO 14402 : 1999-12
Cyanide ges.	mg/l	<b>&lt;0,005</b>	0,005	DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10
Arsen (As)	mg/l	<b>&lt;0,005</b>	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/l	<b>&lt;0,005</b>	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/l	<b>&lt;0,0005</b>	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/l	<b>&lt;0,005</b>	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/l	<b>&lt;0,005</b>	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	<b>&lt;0,005</b>	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/l	<b>&lt;0,0002</b>	0,0002	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Zink (Zn)	mg/l	<b>&lt;0,05</b>	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Beginn der Prüfungen: 02.11.2022  
 Ende der Prüfungen: 07.11.2022

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

**AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600**  
**serviceteam3.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

**Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift**

# AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany  
Fax: +49 (0)8765 93996-28  
www.agrolab.de



Datum 08.11.2022  
Kundennr. 140002618

## PRÜFBERICHT

Auftrag  
Analysenr.  
Kunden-Probenbezeichnung  
**gültig.**

**3340112** 2200300-1 // BV CHS Campus Heimstetten // Hr. Körber  
**582948** Bodenmaterial  
**MP1**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

**AGROLAB Labor GmbH**, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

Sakosta GmbH  
 Lochhausener Straße 203  
 81249 München

Datum 08.11.2022  
 Kundennr. 140002618

# PRÜFBERICHT

Auftrag **3340112 2200300-1 // BV CHS Campus Heimstetten // Hr. Körper**  
 Analysennr. **582956 Bodenmaterial**  
 Probeneingang **02.11.2022**  
 Probenahme **31.10.2022**  
 Probenehmer **Keine Angabe**  
 Kunden-Probenbezeichnung **MP2**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

## Feststoff

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Analyse in der Fraktion < 2mm			
Trockensubstanz	%	77,7	DIN 19747 : 2009-07
Cyanide ges.	mg/kg	0,9	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
EOX	mg/kg	<1,0	DIN EN ISO 17380 : 2013-10
Königswasseraufschluß			DIN 38414-17 : 2017-01
Arsen (As)	mg/kg	9,7	DIN EN 13657 : 2003-01
Blei (Pb)	mg/kg	24	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,3	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Chrom (Cr)	mg/kg	36	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kupfer (Cu)	mg/kg	16	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg	24	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,11	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Zink (Zn)	mg/kg	76,2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	60	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Naphthalin	mg/kg	<0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthylen	mg/kg	<0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthen	mg/kg	<0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoren	mg/kg	0,16	DIN 38414-23 : 2002-02
Phenanthren	mg/kg	<0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracen	mg/kg	<0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthen	mg/kg	0,06	DIN 38414-23 : 2002-02
Pyren	mg/kg	0,07	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysen	mg/kg	<0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	<0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	<0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	<0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
<b>PAK-Summe (nach EPA)</b>	mg/kg	<b>0,29 x)</b>	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg	<0,005	DIN EN 15308 : 2016-12

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

Datum 08.11.2022  
 Kundennr. 140002618

## PRÜFBERICHT

Auftrag **3340112 2200300-1 // BV CHS Campus Heimstetten // Hr. Körber**  
 Analysennr. **582956 Bodenmaterial**  
 Kunden-Probenbezeichnung **MP2**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
PCB (52)	mg/kg	<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (101)	mg/kg	<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (118)	mg/kg	<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (138)	mg/kg	<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (153)	mg/kg	<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (180)	mg/kg	<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
<b>PCB-Summe</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<b>PCB-Summe (6 Kongenere)</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

## Eluat

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Eluaterstellung				DIN 38414-4 : 1984-10
Temperatur Eluat	°C	<b>19,6</b>	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		<b>8,5</b>	0	DIN 38404-5 : 2009-07
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	<b>96</b>	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Chlorid (Cl)	mg/l	<b>4,2</b>	2	DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Sulfat (SO4)	mg/l	<b>&lt;2,0</b>	2	DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Phenolindex	mg/l	<b>&lt;0,01</b>	0,01	DIN EN ISO 14402 : 1999-12
Cyanide ges.	mg/l	<b>&lt;0,005</b>	0,005	DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10
Arsen (As)	mg/l	<b>&lt;0,005</b>	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/l	<b>&lt;0,005</b>	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/l	<b>&lt;0,0005</b>	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/l	<b>&lt;0,005</b>	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/l	<b>&lt;0,005</b>	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	<b>&lt;0,005</b>	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/l	<b>&lt;0,0002</b>	0,0002	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Zink (Zn)	mg/l	<b>&lt;0,05</b>	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Beginn der Prüfungen: 02.11.2022  
 Ende der Prüfungen: 08.11.2022

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

**AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600**  
**serviceteam3.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

**Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift**

# AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany  
Fax: +49 (0)8765 93996-28  
www.agrolab.de



Datum 08.11.2022  
Kundennr. 140002618

## PRÜFBERICHT

Auftrag  
Analysenr.  
Kunden-Probenbezeichnung  
**gültig.**

**3340112** 2200300-1 // BV CHS Campus Heimstetten // Hr. Körber  
**582956** Bodenmaterial  
**MP2**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

**AGROLAB Labor GmbH**, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

Sakosta GmbH  
 Lochhausener Straße 203  
 81249 München

Datum 08.11.2022  
 Kundennr. 140002618

**PRÜFBERICHT**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

Auftrag **3340112 2200300-1 // BV CHS Campus Heimstetten // Hr. Körper**  
 Analysennr. **582957 Bodenmaterial**  
 Probeneingang **02.11.2022**  
 Probenahme **31.10.2022**  
 Probenehmer **Keine Angabe**  
 Kunden-Probenbezeichnung **MP3**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
<b>Feststoff</b>				
Analyse in der Fraktion < 2mm				DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	<b>96,9</b>	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Cyanide ges.	mg/kg	<b>&lt;0,3</b>	0,3	DIN EN ISO 17380 : 2013-10
EOX	mg/kg	<b>&lt;1,0</b>	1	DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß				DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg	<b>&lt;4,0</b>	4	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Blei (Pb)	mg/kg	<b>&lt;4,0</b>	4	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cadmium (Cd)	mg/kg	<b>&lt;0,2</b>	0,2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Chrom (Cr)	mg/kg	<b>6,8</b>	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kupfer (Cu)	mg/kg	<b>4,8</b>	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg	<b>5,9</b>	3	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Quecksilber (Hg)	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Zink (Zn)	mg/kg	<b>9,2</b>	6	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<b>&lt;50</b>	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	<b>&lt;50</b>	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
<i>Naphthalin</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
<i>Acenaphthylen</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
<i>Acenaphthen</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
<i>Fluoren</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
<i>Phenanthren</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
<i>Anthracen</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
<i>Fluoranthren</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
<i>Pyren</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
<i>Benzo(a)anthracen</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
<i>Chrysen</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
<i>Benzo(b)fluoranthren</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
<i>Benzo(k)fluoranthren</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
<i>Benzo(a)pyren</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
<i>Dibenz(ah)anthracen</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
<i>Benzo(ghi)perylen</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
<b>PAK-Summe (nach EPA)</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<i>PCB (28)</i>	mg/kg	<b>&lt;0,005</b>	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12

Datum 08.11.2022  
 Kundennr. 140002618

## PRÜFBERICHT

Auftrag **3340112 2200300-1 // BV CHS Campus Heimstetten // Hr. Körber**  
 Analysennr. **582957 Bodenmaterial**  
 Kunden-Probenbezeichnung **MP3**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
PCB (52)	mg/kg	<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (101)	mg/kg	<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (118)	mg/kg	<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (138)	mg/kg	<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (153)	mg/kg	<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (180)	mg/kg	<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
<b>PCB-Summe</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<b>PCB-Summe (6 Kongenere)</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

## Eluat

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Eluaterstellung				DIN 38414-4 : 1984-10
Temperatur Eluat	°C	19,7	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		9,8	0	DIN 38404-5 : 2009-07
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	57	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Chlorid (Cl)	mg/l	<2,0	2	DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Sulfat (SO4)	mg/l	2,4	2	DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Phenolindex	mg/l	<0,01	0,01	DIN EN ISO 14402 : 1999-12
Cyanide ges.	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10
Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

*Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar. Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.*

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*

Beginn der Prüfungen: 02.11.2022  
 Ende der Prüfungen: 04.11.2022

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.*

**AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600**  
**serviceteam3.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

**Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.**

**AGROLAB Labor GmbH**, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

Sakosta GmbH  
 Lochhausener Straße 203  
 81249 München

Datum 08.11.2022  
 Kundennr. 140002618

# PRÜFBERICHT

Auftrag **3340112 2200300-1 // BV CHS Campus Heimstetten // Hr. Körper**  
 Analysennr. **582958 Bodenmaterial**  
 Probeneingang **02.11.2022**  
 Probenahme **31.10.2022**  
 Probenehmer **Keine Angabe**  
 Kunden-Probenbezeichnung **MP4**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

## Feststoff

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Analyse in der Fraktion < 2mm			DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	87,4	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Cyanide ges.	mg/kg	<0,3	DIN EN ISO 17380 : 2013-10
EOX	mg/kg	<1,0	DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß			DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg	11	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Blei (Pb)	mg/kg	30	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Chrom (Cr)	mg/kg	39	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kupfer (Cu)	mg/kg	18	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg	27	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,09	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Zink (Zn)	mg/kg	64,3	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	<50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Naphthalin	mg/kg	<0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthylen	mg/kg	<0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthen	mg/kg	<0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoren	mg/kg	<0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Phenanthren	mg/kg	0,07	DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracen	mg/kg	<0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthren	mg/kg	0,19	DIN 38414-23 : 2002-02
Pyren	mg/kg	0,19	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracen	mg/kg	0,08	DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysen	mg/kg	0,07	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	0,08	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	<0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,08	DIN 38414-23 : 2002-02
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	0,08	DIN 38414-23 : 2002-02
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	0,06	DIN 38414-23 : 2002-02
<b>PAK-Summe (nach EPA)</b>	mg/kg	<b>0,90</b> <sup>x)</sup>	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg	<0,005	DIN EN 15308 : 2016-12

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

Datum 08.11.2022  
 Kundennr. 140002618

**PRÜFBERICHT**

Auftrag **3340112 2200300-1 // BV CHS Campus Heimstetten // Hr. Körber**  
 Analysennr. **582958 Bodenmaterial**  
 Kunden-Probenbezeichnung **MP4**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
PCB (52)	mg/kg	<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (101)	mg/kg	<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (118)	mg/kg	<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (138)	mg/kg	<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (153)	mg/kg	<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (180)	mg/kg	<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
<b>PCB-Summe</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<b>PCB-Summe (6 Kongenere)</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

**Eluat**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Eluaterstellung				DIN 38414-4 : 1984-10
Temperatur Eluat	°C	<b>20,8</b>	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		<b>8,5</b>	0	DIN 38404-5 : 2009-07
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	<b>71</b>	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Chlorid (Cl)	mg/l	<b>2,4</b>	2	DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Sulfat (SO4)	mg/l	<b>2,1</b>	2	DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Phenolindex	mg/l	<0,01	0,01	DIN EN ISO 14402 : 1999-12
Cyanide ges.	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10
Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Beginn der Prüfungen: 02.11.2022  
 Ende der Prüfungen: 04.11.2022

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

**AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600**  
**serviceteam3.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

**Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

# AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany  
Fax: +49 (0)8765 93996-28  
www.agrolab.de



Datum 08.11.2022  
Kundennr. 140002618

## PRÜFBERICHT

Auftrag  
Analysenr.  
Kunden-Probenbezeichnung  
**gültig.**

**3340112** 2200300-1 // BV CHS Campus Heimstetten // Hr. Körber  
**582958** Bodenmaterial  
**MP4**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

DOC-0-136/14398-DE-P11

AG Landshut  
HRB 7131  
Ust/VAT-Id-Nr.:  
DE 128 944 188

Geschäftsführer  
Dr. Carlo C. Peich  
Dr. Paul Wimmer



Seite 3 von 3

Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14289-01-00

**AGROLAB Labor GmbH**, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

Sakosta GmbH  
 Lochhausener Straße 203  
 81249 München

Datum 08.11.2022  
 Kundennr. 140002618

**PRÜFBERICHT**

Auftrag **3340112 2200300-1 // BV CHS Campus Heimstetten // Hr. Körper**  
 Analysennr. **582959 Bodenmaterial**  
 Probeneingang **02.11.2022**  
 Probenahme **31.10.2022**  
 Probenehmer **Keine Angabe**  
 Kunden-Probenbezeichnung **MP5**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

**Feststoff**

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Analyse in der Fraktion < 2mm			
Trockensubstanz	%	86,1	DIN 19747 : 2009-07
Cyanide ges.	mg/kg	<0,3	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
EOX	mg/kg	<1,0	DIN EN ISO 17380 : 2013-10
Königswasseraufschluß			DIN 38414-17 : 2017-01
Arsen (As)	mg/kg	16	DIN EN 13657 : 2003-01
Blei (Pb)	mg/kg	27	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Chrom (Cr)	mg/kg	44	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kupfer (Cu)	mg/kg	17	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg	29	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,09	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Zink (Zn)	mg/kg	57,9	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	<50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Naphthalin	mg/kg	<0,05	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Acenaphthylen	mg/kg	<0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthen	mg/kg	<0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoren	mg/kg	<0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Phenanthren	mg/kg	<0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracen	mg/kg	<0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthren	mg/kg	<0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Pyren	mg/kg	<0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysen	mg/kg	<0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	<0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	<0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	<0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
<b>PAK-Summe (nach EPA)</b>	mg/kg	n.b.	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg	<0,005	DIN EN 15308 : 2016-12

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

Datum 08.11.2022  
 Kundennr. 140002618

**PRÜFBERICHT**

Auftrag **3340112 2200300-1 // BV CHS Campus Heimstetten // Hr. Körber**  
 Analysennr. **582959 Bodenmaterial**  
 Kunden-Probenbezeichnung **MP5**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
PCB (52)	mg/kg	<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (101)	mg/kg	<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (118)	mg/kg	<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (138)	mg/kg	<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (153)	mg/kg	<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (180)	mg/kg	<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
<b>PCB-Summe</b>	mg/kg	n.b.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<b>PCB-Summe (6 Kongenere)</b>	mg/kg	n.b.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

**Eluat**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Eluaterstellung				DIN 38414-4 : 1984-10
Temperatur Eluat	°C	19,7	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		8,2	0	DIN 38404-5 : 2009-07
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	80	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Chlorid (Cl)	mg/l	<2,0	2	DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Sulfat (SO4)	mg/l	<2,0	2	DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Phenolindex	mg/l	<0,01	0,01	DIN EN ISO 14402 : 1999-12
Cyanide ges.	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10
Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

*Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar. Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.*

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*

Beginn der Prüfungen: 02.11.2022  
 Ende der Prüfungen: 07.11.2022

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.*

**AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600**  
**serviceteam3.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

**Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

**AGROLAB Labor GmbH**, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

Sakosta GmbH  
 Lochhausener Straße 203  
 81249 München

Datum 08.11.2022  
 Kundennr. 140002618

# PRÜFBERICHT

Auftrag **3340112 2200300-1 // BV CHS Campus Heimstetten // Hr. Körper**  
 Analysenr. **582960 Bodenmaterial**  
 Probeneingang **02.11.2022**  
 Probenahme **31.10.2022**  
 Probenehmer **Keine Angabe**  
 Kunden-Probenbezeichnung **MP6**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

## Feststoff

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Analyse in der Fraktion < 2mm			
Trockensubstanz	%	94,5	DIN 19747 : 2009-07 DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Cyanide ges.	mg/kg	<0,3	DIN EN ISO 17380 : 2013-10
EOX	mg/kg	<1,0	DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß			
Arsen (As)	mg/kg	9,1	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Blei (Pb)	mg/kg	17	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Chrom (Cr)	mg/kg	33	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kupfer (Cu)	mg/kg	13	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg	22	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,05	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Zink (Zn)	mg/kg	43,6	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	<50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Naphthalin	mg/kg	<0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthylen	mg/kg	<0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthen	mg/kg	<0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoren	mg/kg	<0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Phenanthren	mg/kg	<0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracen	mg/kg	<0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthen	mg/kg	<0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Pyren	mg/kg	<0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysen	mg/kg	<0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	<0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	<0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	<0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
<b>PAK-Summe (nach EPA)</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg	<0,005	DIN EN 15308 : 2016-12

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

Datum 08.11.2022  
 Kundennr. 140002618

## PRÜFBERICHT

Auftrag **3340112 2200300-1 // BV CHS Campus Heimstetten // Hr. Körber**  
 Analysennr. **582960 Bodenmaterial**  
 Kunden-Probenbezeichnung **MP6**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
PCB (52)	mg/kg	<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (101)	mg/kg	<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (118)	mg/kg	<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (138)	mg/kg	<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (153)	mg/kg	<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (180)	mg/kg	<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
<b>PCB-Summe</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<b>PCB-Summe (6 Kongenere)</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

## Eluat

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Eluaterstellung				DIN 38414-4 : 1984-10
Temperatur Eluat	°C	<b>21,0</b>	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		<b>8,9</b>	0	DIN 38404-5 : 2009-07
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	<b>69</b>	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Chlorid (Cl)	mg/l	<2,0	2	DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Sulfat (SO4)	mg/l	<b>2,5</b>	2	DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Phenolindex	mg/l	<0,01	0,01	DIN EN ISO 14402 : 1999-12
Cyanide ges.	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10
Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

*Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar. Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.*

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*

Beginn der Prüfungen: 02.11.2022  
 Ende der Prüfungen: 07.11.2022

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.*

**AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600**  
**serviceteam3.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

**Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.**

**AGROLAB Labor GmbH**, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

Sakosta GmbH  
 Lochhausener Straße 203  
 81249 München

Datum 08.11.2022  
 Kundennr. 140002618

# PRÜFBERICHT

Auftrag **3340112 2200300-1 // BV CHS Campus Heimstetten // Hr. Körper**  
 Analysennr. **582961 Bodenmaterial**  
 Probeneingang **02.11.2022**  
 Probenahme **31.10.2022**  
 Probenehmer **Keine Angabe**  
 Kunden-Probenbezeichnung **MP7**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

## Feststoff

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Analyse in der Fraktion < 2mm			
Trockensubstanz	%	97,9	DIN 19747 : 2009-07
Cyanide ges.	mg/kg	<0,3	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
EOX	mg/kg	<1,0	DIN EN ISO 17380 : 2013-10
Königswasseraufschluß			DIN 38414-17 : 2017-01
Arsen (As)	mg/kg	<4,0	DIN EN 13657 : 2003-01
Blei (Pb)	mg/kg	<4,0	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Chrom (Cr)	mg/kg	11	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kupfer (Cu)	mg/kg	12	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg	7,1	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Quecksilber (Hg)	mg/kg	<0,05	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Zink (Zn)	mg/kg	13,6	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	<50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Naphthalin	mg/kg	<0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthylen	mg/kg	<0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthen	mg/kg	<0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoren	mg/kg	<0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Phenanthren	mg/kg	<0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracen	mg/kg	<0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthren	mg/kg	<0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Pyren	mg/kg	<0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysen	mg/kg	<0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	<0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	<0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	<0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
<b>PAK-Summe (nach EPA)</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg	<0,005	DIN EN 15308 : 2016-12

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

Datum 08.11.2022  
 Kundennr. 140002618

## PRÜFBERICHT

Auftrag **3340112 2200300-1 // BV CHS Campus Heimstetten // Hr. Körber**  
 Analysennr. **582961 Bodenmaterial**  
 Kunden-Probenbezeichnung **MP7**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
PCB (52)	mg/kg	<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (101)	mg/kg	<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (118)	mg/kg	<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (138)	mg/kg	<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (153)	mg/kg	<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (180)	mg/kg	<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
<b>PCB-Summe</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<b>PCB-Summe (6 Kongenere)</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

## Eluat

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Eluaterstellung				DIN 38414-4 : 1984-10
Temperatur Eluat	°C	19,7	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		9,7	0	DIN 38404-5 : 2009-07
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	52	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Chlorid (Cl)	mg/l	<2,0	2	DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Sulfat (SO4)	mg/l	<2,0	2	DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Phenolindex	mg/l	<0,01	0,01	DIN EN ISO 14402 : 1999-12
Cyanide ges.	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10
Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

*Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar. Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.*

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*

Beginn der Prüfungen: 02.11.2022  
 Ende der Prüfungen: 07.11.2022

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.*

**AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600**

**serviceteam3.bruckberg@agrolab.de**

**Kundenbetreuung**

**Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.**

Seite 2 von 2

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

Sakosta GmbH  
 Lochhausener Straße 203  
 81249 München

Datum 08.11.2022  
 Kundennr. 140002618

## PRÜFBERICHT

Auftrag **3340112 2200300-1 // BV CHS Campus Heimstetten // Hr. Körper**  
 Analysennr. **582962 Bodenmaterial**  
 Probeneingang **02.11.2022**  
 Probenahme **31.10.2022**  
 Probenehmer **Keine Angabe**  
 Kunden-Probenbezeichnung **MP8**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

### Feststoff

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Analyse in der Fraktion < 2mm			
Trockensubstanz	%	0,1	DIN 19747 : 2009-07 DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Cyanide ges.	mg/kg	0,3	DIN EN ISO 17380 : 2013-10
EOX	mg/kg	1	DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß			DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg	4	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Blei (Pb)	mg/kg	4	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Chrom (Cr)	mg/kg	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kupfer (Cu)	mg/kg	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg	3	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,05	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Zink (Zn)	mg/kg	6	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	100	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	100	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Naphthalin	mg/kg	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthylen	mg/kg	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthen	mg/kg	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoren	mg/kg	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Phenanthren	mg/kg	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracen	mg/kg	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthren	mg/kg	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Pyren	mg/kg	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracen	mg/kg	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysen	mg/kg	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
<b>PAK-Summe (nach EPA)</b>	mg/kg	<b>0,23</b> x)	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

Datum 08.11.2022  
 Kundennr. 140002618

**PRÜFBERICHT**

Auftrag **3340112 2200300-1 // BV CHS Campus Heimstetten // Hr. Körber**  
 Analysennr. **582962 Bodenmaterial**  
 Kunden-Probenbezeichnung **MP8**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
PCB (52)	mg/kg	<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (101)	mg/kg	<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (118)	mg/kg	<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (138)	mg/kg	0,006	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (153)	mg/kg	<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (180)	mg/kg	0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
<b>PCB-Summe</b>	mg/kg	<b>0,01</b> x)		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<b>PCB-Summe (6 Kongenere)</b>	mg/kg	<b>0,01</b> x)		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

**Eluat**

Eluaterstellung				DIN 38414-4 : 1984-10
Temperatur Eluat	°C	20,2	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		9,6	0	DIN 38404-5 : 2009-07
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	52	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Chlorid (Cl)	mg/l	<2,0	2	DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Sulfat (SO4)	mg/l	<2,0	2	DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Phenolindex	mg/l	<0,01	0,01	DIN EN ISO 14402 : 1999-12
Cyanide ges.	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10
Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

hb) Die Nachweis-/Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da eine hohe Belastung einzelner Analyten eine Vermessung in der für die angegebenen Grenzen notwendigen unverdünnten Analyse nicht erlaubte.

**Erläuterung:** Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Beginn der Prüfungen: 02.11.2022

Ende der Prüfungen: 07.11.2022

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

**AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600**  
**serviceteam3.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

**Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

# AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany  
Fax: +49 (08765) 93996-28  
www.agrolab.de



Datum 08.11.2022  
Kundennr. 140002618

## PRÜFBERICHT

Auftrag **3340112** 2200300-1 // BV CHS Campus Heimstetten // Hr. Körber  
Analysenr. **582962** Bodenmaterial  
Kunden-Probenbezeichnung **MP8**

**Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

DOC-0-136/14398-DE-P20

AG Landshut  
HRB 7131  
Ust/VAT-Id-Nr.:  
DE 128 944 188

Geschäftsführer  
Dr. Carlo C. Peich  
Dr. Paul Wimmer



Seite 3 von 3

Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14289-01-00

**AGROLAB Labor GmbH**, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

Sakosta GmbH  
 Lochhausener Straße 203  
 81249 München

Datum 08.11.2022  
 Kundennr. 140002618

**PRÜFBERICHT**

Auftrag **3340112 2200300-1 // BV CHS Campus Heimstetten // Hr. Körper**  
 Analysennr. **582963 Bodenmaterial**  
 Probeneingang **02.11.2022**  
 Probenahme **31.10.2022**  
 Probenehmer **Keine Angabe**  
 Kunden-Probenbezeichnung **MP9**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

**Feststoff**

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Analyse in der Fraktion < 2mm			
Trockensubstanz	%	96,5	DIN 19747 : 2009-07
Cyanide ges.	mg/kg	<0,3	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
EOX	mg/kg	<1,0	DIN EN ISO 17380 : 2013-10
Königswasseraufschluß			DIN 38414-17 : 2017-01
Arsen (As)	mg/kg	<4,0	DIN EN 13657 : 2003-01
Blei (Pb)	mg/kg	<4,0	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Chrom (Cr)	mg/kg	6,8	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kupfer (Cu)	mg/kg	8,7	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg	6,0	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Quecksilber (Hg)	mg/kg	<0,05	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Zink (Zn)	mg/kg	13,5	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	<50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Naphthalin	mg/kg	<0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthylen	mg/kg	<0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthen	mg/kg	<0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoren	mg/kg	<0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Phenanthren	mg/kg	<0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracen	mg/kg	<0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthren	mg/kg	<0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Pyren	mg/kg	<0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysen	mg/kg	<0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	<0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	<0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	<0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
<b>PAK-Summe (nach EPA)</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg	<0,005	DIN EN 15308 : 2016-12

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

Datum 08.11.2022  
 Kundennr. 140002618

**PRÜFBERICHT**

Auftrag **3340112 2200300-1 // BV CHS Campus Heimstetten // Hr. Körber**  
 Analysennr. **582963 Bodenmaterial**  
 Kunden-Probenbezeichnung **MP9**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
PCB (52)	mg/kg	<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (101)	mg/kg	<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (118)	mg/kg	<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (138)	mg/kg	<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (153)	mg/kg	<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (180)	mg/kg	<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
<b>PCB-Summe</b>	mg/kg	n.b.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<b>PCB-Summe (6 Kongenere)</b>	mg/kg	n.b.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

**Eluat**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Eluaterstellung				DIN 38414-4 : 1984-10
Temperatur Eluat	°C	20,3	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		10,0	0	DIN 38404-5 : 2009-07
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	76	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Chlorid (Cl)	mg/l	3,4	2	DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Sulfat (SO4)	mg/l	<2,0	2	DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Phenolindex	mg/l	<0,01	0,01	DIN EN ISO 14402 : 1999-12
Cyanide ges.	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10
Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

*Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar. Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.*

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*

Beginn der Prüfungen: 02.11.2022  
 Ende der Prüfungen: 07.11.2022

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.*

**AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600**

**serviceteam3.bruckberg@agrolab.de**

**Kundenbetreuung**

**Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

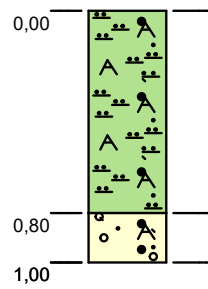
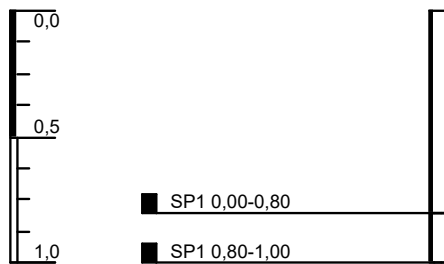
## **Anlage 4**

### **Bohrprofile und Schichtverzeichnisse der Rammkernsondierungen**

(39 Seiten)

m u. GOK (0,00)

### SP1



0,80, Schluff, sandig, schwach kiesig, Auffüllung, braun, feucht, Ziegelbruch 1%, Asche 1%, Geruch o.b.W.

0,20, Kies, stark sandig, sehr schwach schluffig, Auffüllung, grau, schwach feucht, Geruch o.b.W.

Höhenmaßstab: 1:30

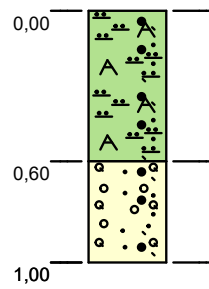
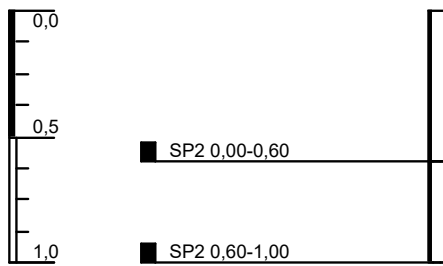
Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 22MU00300-1 OU CHS Heimstetten	
<b>Bohrung:</b> SP1	
Auftraggeber: Ammerthal Grundbesitz GmbH	Rechtswert: 0,00
Bohrfirma: Sakosta GmbH	Hochwert: 0,00
Bearbeiter: S. Körber	Ansatzhöhe: 0,00
Datum: 24.10.2022	Endtiefe: 1,00 m u. GOK



m u. GOK (0,00)

### SP2




0,60, Schluff, stark sandig, schwach kiesig, Auffüllung, braun bis dunkelbraun, feucht, Asche 1%, Geruch o.b.W.

0,40 Quartär, Kies, stark sandig, sehr schwach schluffig, grau, schwach feucht, Geruch o.b.W.

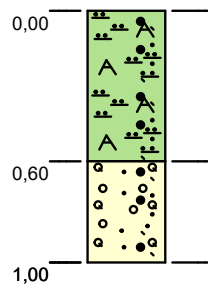
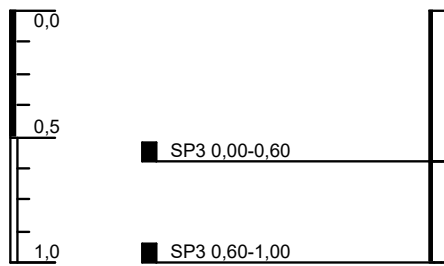
Höhenmaßstab: 1:30

Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 22MU00300-1 OU CHS Heimstetten		
<b>Bohrung:</b> SP2		
Auftraggeber: Ammerthal Grundbesitz GmbH	Rechtswert: 0,00	
Bohrfirma: Sakosta GmbH	Hochwert: 0,00	
Bearbeiter: S. Körber	Ansatzhöhe: 0,00	
Datum: 24.10.2022	Endtiefe: 1,00 m u. GOK	

m u. GOK (0,00)

### SP3



0,60, Schluff, stark sandig, schwach kiesig, Auffüllung, braun, feucht, Ziegelbruch 1%, Geruch o.b.W.

0,40 Quartär, Kies, stark sandig, sehr schwach schluffig, grau, schwach feucht, Geruch o.b.W.

Höhenmaßstab: 1:30

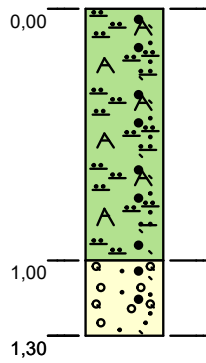
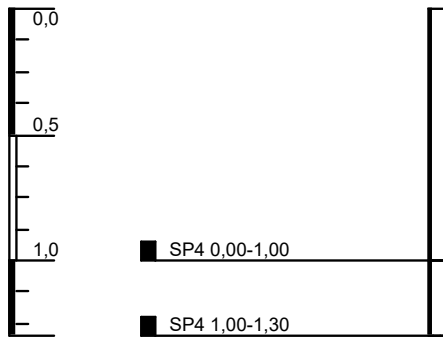
Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 22MU00300-1 OU CHS Heimstetten	
<b>Bohrung:</b> SP3	
Auftraggeber: Ammerthal Grundbesitz GmbH	Rechtswert: 0,00
Bohrfirma: Sakosta GmbH	Hochwert: 0,00
Bearbeiter: S. Körber	Ansatzhöhe: 0,00
Datum: 24.10.2022	Endtiefe: 1,00 m u. GOK



m u. GOK (0,00)

### SP4




1,00, Schluff, stark sandig, schwach kiesig, Auffüllung, braun, feucht, Ziegelbruch 1%, Geruch o.b.W.

0,30, Kies, stark sandig, sehr schwach schluffig, grau, schwach feucht, Geruch o.b.W.

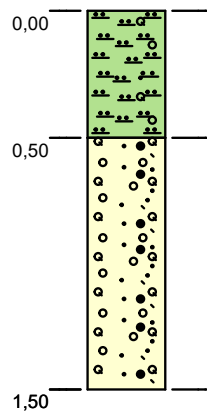
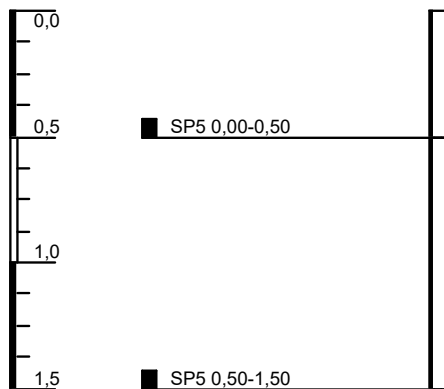
Höhenmaßstab: 1:30

Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 22MU00300-1 OU CHS Heimstetten		
<b>Bohrung:</b> SP4		
Auftraggeber: Ammerthal Grundbesitz GmbH	Rechtswert: 0,00	
Bohrfirma: Sakosta GmbH	Hochwert: 0,00	
Bearbeiter: S. Körber	Ansatzhöhe: 0,00	
Datum: 24.10.2022	Endtiefe: 1,30 m u. GOK	

m u. GOK (0,00)

### SP5



0,50, Schluff, kiesig, sandig, braun, feucht, Geruch o.b.W.

1,00, Kies, stark sandig, schluffig, braun bis grau, schwach feucht, Geruch o.b.W.

Höhenmaßstab: 1:30

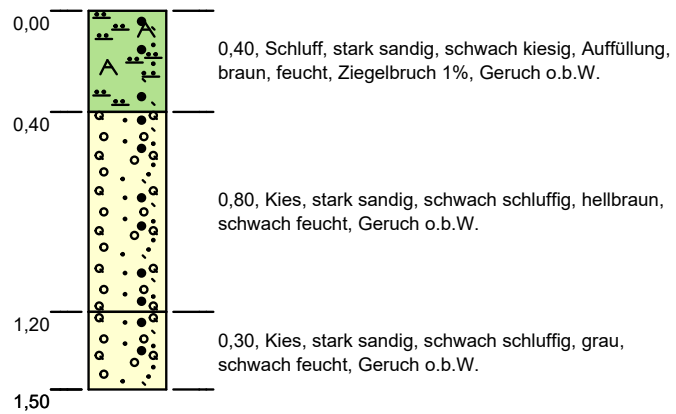
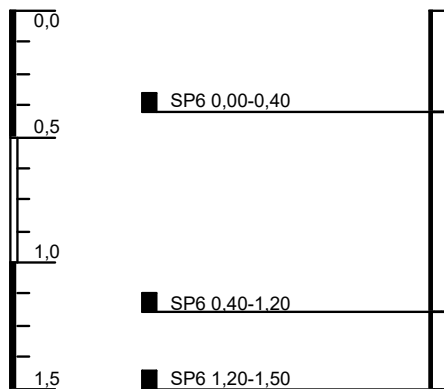
Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 22MU00300-1 OU CHS Heimstetten	
<b>Bohrung:</b> SP5	
Auftraggeber: Ammerthal Grundbesitz GmbH	Rechtswert: 0,00
Bohrfirma: Sakosta GmbH	Hochwert: 0,00
Bearbeiter: S. Körber	Ansatzhöhe: 0,00
Datum: 24.10.2022	Endtiefe: 1,50 m u. GOK



m u. GOK (0,00)

### SP6



Höhenmaßstab: 1:30

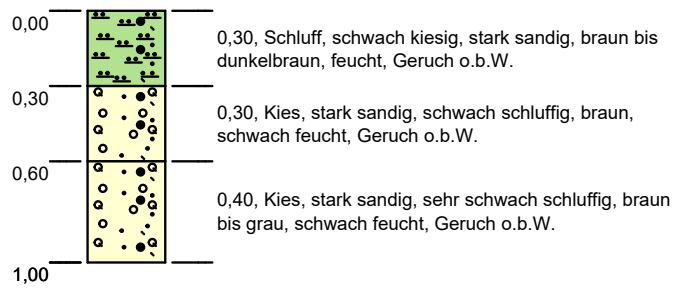
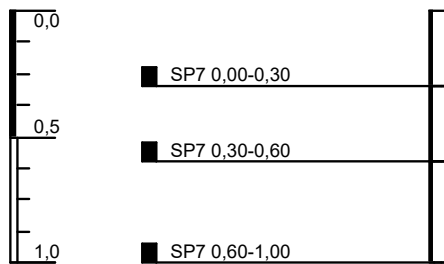
Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 22MU00300-1 OU CHS Heimstetten	
<b>Bohrung:</b> SP6	
Auftraggeber: Ammerthal Grundbesitz GmbH	Rechtswert: 0,00
Bohrfirma: Sakosta GmbH	Hochwert: 0,00
Bearbeiter: S. Körber	Ansatzhöhe: 0,00
Datum: 24.10.2022	Endtiefe: 1,50 m u. GOK



m u. GOK (0,00)

### SP7



Höhenmaßstab: 1:30

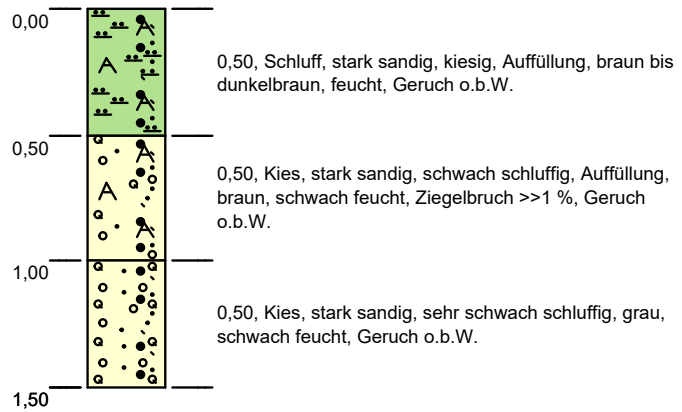
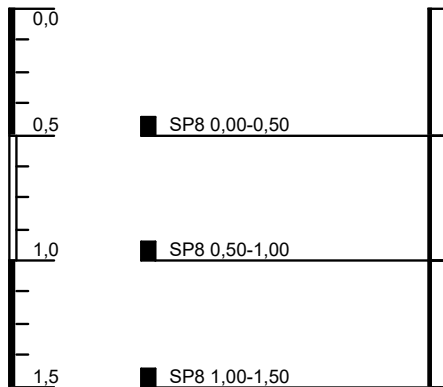
Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 22MU00300-1 OU CHS Heimstetten	
<b>Bohrung:</b> SP7	
Auftraggeber: Ammerthal Grundbesitz GmbH	Rechtswert: 0,00
Bohrfirma: Sakosta GmbH	Hochwert: 0,00
Bearbeiter: S. Körber	Ansatzhöhe: 0,00
Datum: 24.10.2022	Endtiefe: 1,00 m u. GOK



m u. GOK (0,00)

### SP8



Höhenmaßstab: 1:30

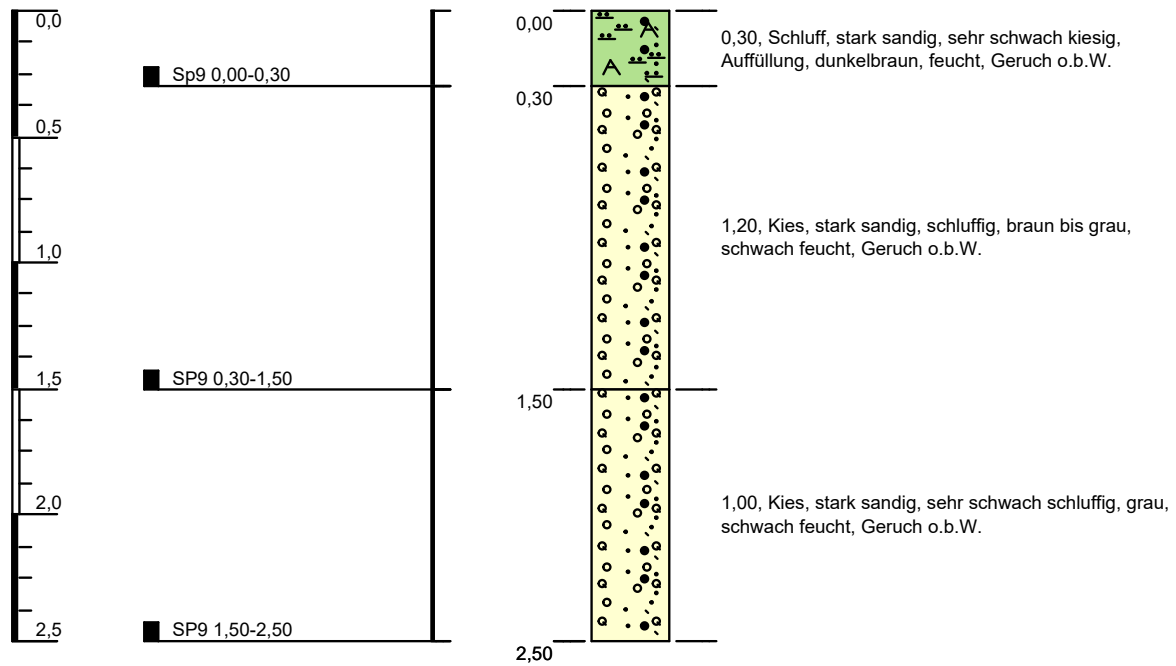
Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 22MU00300-1 OU CHS Heimstetten	
<b>Bohrung:</b> SP8	
Auftraggeber: Ammerthal Grundbesitz GmbH	Rechtswert: 0,00
Bohrfirma: Sakosta GmbH	Hochwert: 0,00
Bearbeiter: S. Körber	Ansatzhöhe: 0,00
Datum: 24.10.2022	Endtiefe: 1,50 m u. GOK



m u. GOK (0,00)

### SP9



Höhenmaßstab: 1:30

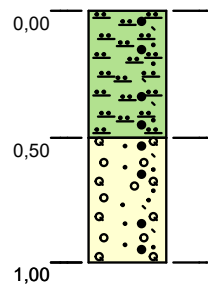
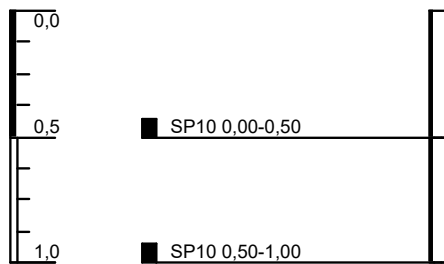
Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 22MU00300-1 OU CHS Heimstetten	
<b>Bohrung:</b> SP9	
Auftraggeber: Ammerthal Grundbesitz GmbH	Rechtswert: 0,00
Bohrfirma: Sakosta GmbH	Hochwert: 0,00
Bearbeiter: S. Körber	Ansatzhöhe: 0,00
Datum: 24.10.2022	Endtiefe: 2,50 m u. GOK



m u. GOK (0,00)

### SP10




0,50, Schluff, stark sandig, schwach kiesig, braun, feucht, Geruch o.b.W.

0,50, Kies, stark sandig, schwach schluffig, grau, schwach feucht, Geruch o.b.W.

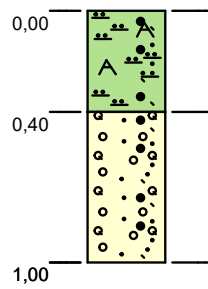
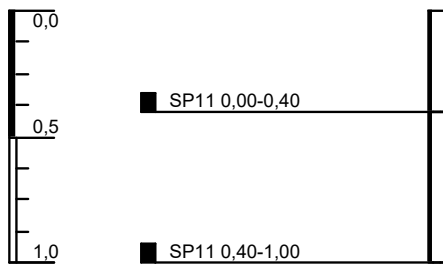
Höhenmaßstab: 1:30

Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 22MU00300-1 OU CHS Heimstetten		
<b>Bohrung:</b> SP10		
Auftraggeber: Ammerthal Grundbesitz GmbH	Rechtswert: 0,00	
Bohrfirma: Sakosta GmbH	Hochwert: 0,00	
Bearbeiter: S. Körber	Ansatzhöhe: 0,00	
Datum: 24.10.2022	Endtiefe: 1,00 m u. GOK	

m u. GOK (0,00)

### SP11




0,40, Schluff, stark sandig, sehr schwach kiesig,  
Auffüllung, dunkelbraun, feucht, Geruch o.b.W.

0,60, Kies, stark sandig, schwach schluffig, grau,  
schwach feucht, Geruch o.b.W.

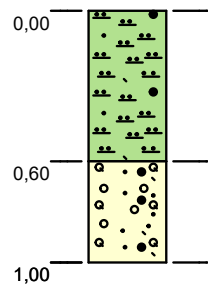
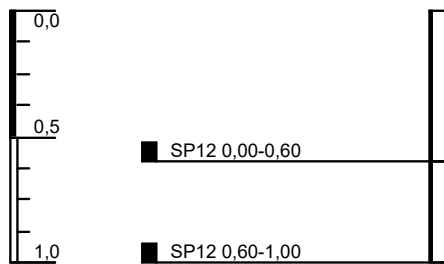
Höhenmaßstab: 1:30

Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 22MU00300-1 OU CHS Heimstetten		
<b>Bohrung:</b> SP11		
Auftraggeber: Ammerthal Grundbesitz GmbH	Rechtswert: 0,00	
Bohrfirma: Sakosta GmbH	Hochwert: 0,00	
Bearbeiter: S. Körber	Ansatzhöhe: 0,00	
Datum: 24.10.2022	Endtiefe: 1,00 m u. GOK	

m u. GOK (0,00)

### SP12



0,60, Schluff, stark Sand, sehr schwach kiesig, braun, feucht, Geruch o.b.W.

0,40, Kies, stark sandig, schwach schluffig, grau, schwach feucht, Geruch o.b.W.

Höhenmaßstab: 1:30

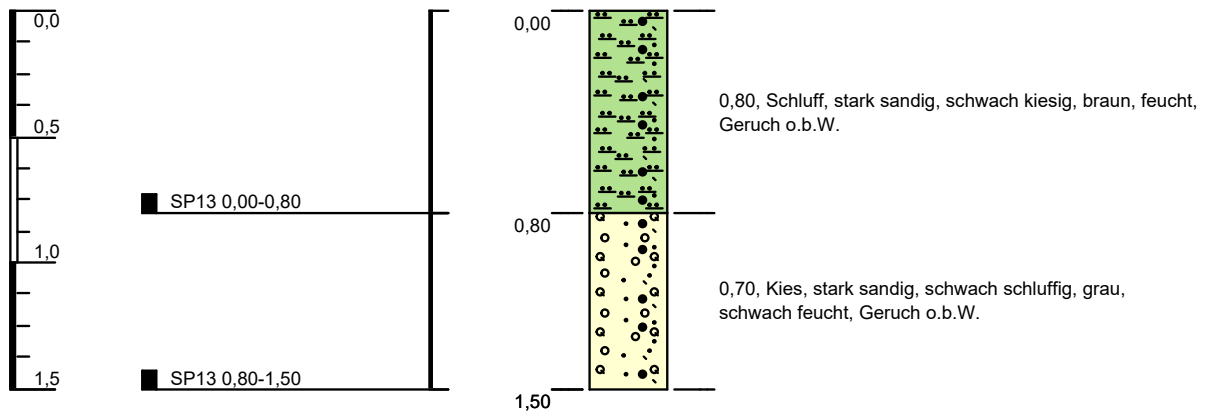
Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 22MU00300-1 OU CHS Heimstetten	
<b>Bohrung:</b> SP12	
Auftraggeber: Ammerthal Grundbesitz GmbH	Rechtswert: 0,00
Bohrfirma: Sakosta GmbH	Hochwert: 0,00
Bearbeiter: S. Körber	Ansatzhöhe: 0,00
Datum: 24.10.2022	Endtiefe: 1,00 m u. GOK



m u. GOK (0,00)

### SP13



Höhenmaßstab: 1:30

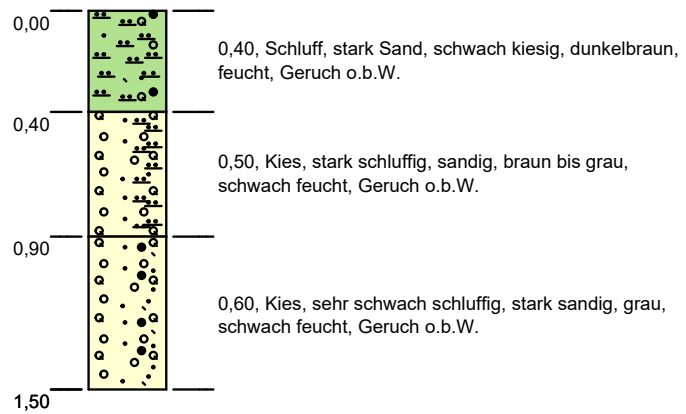
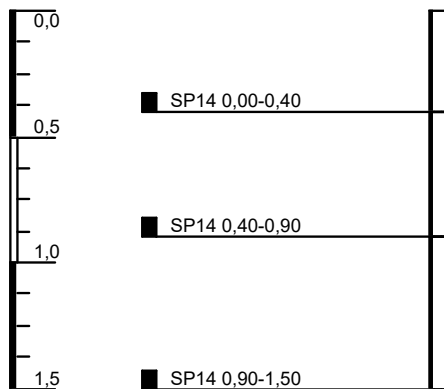
Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 22MU00300-1 OU CHS Heimstetten	
<b>Bohrung:</b> SP13	
Auftraggeber: Ammerthal Grundbesitz GmbH	Rechtswert: 0,00
Bohrfirma: Sakosta GmbH	Hochwert: 0,00
Bearbeiter: S. Körber	Ansatzhöhe: 0,00
Datum: 24.10.2022	Endtiefe: 1,50 m u. GOK



m u. GOK (0,00)

### SP14



Höhenmaßstab: 1:30

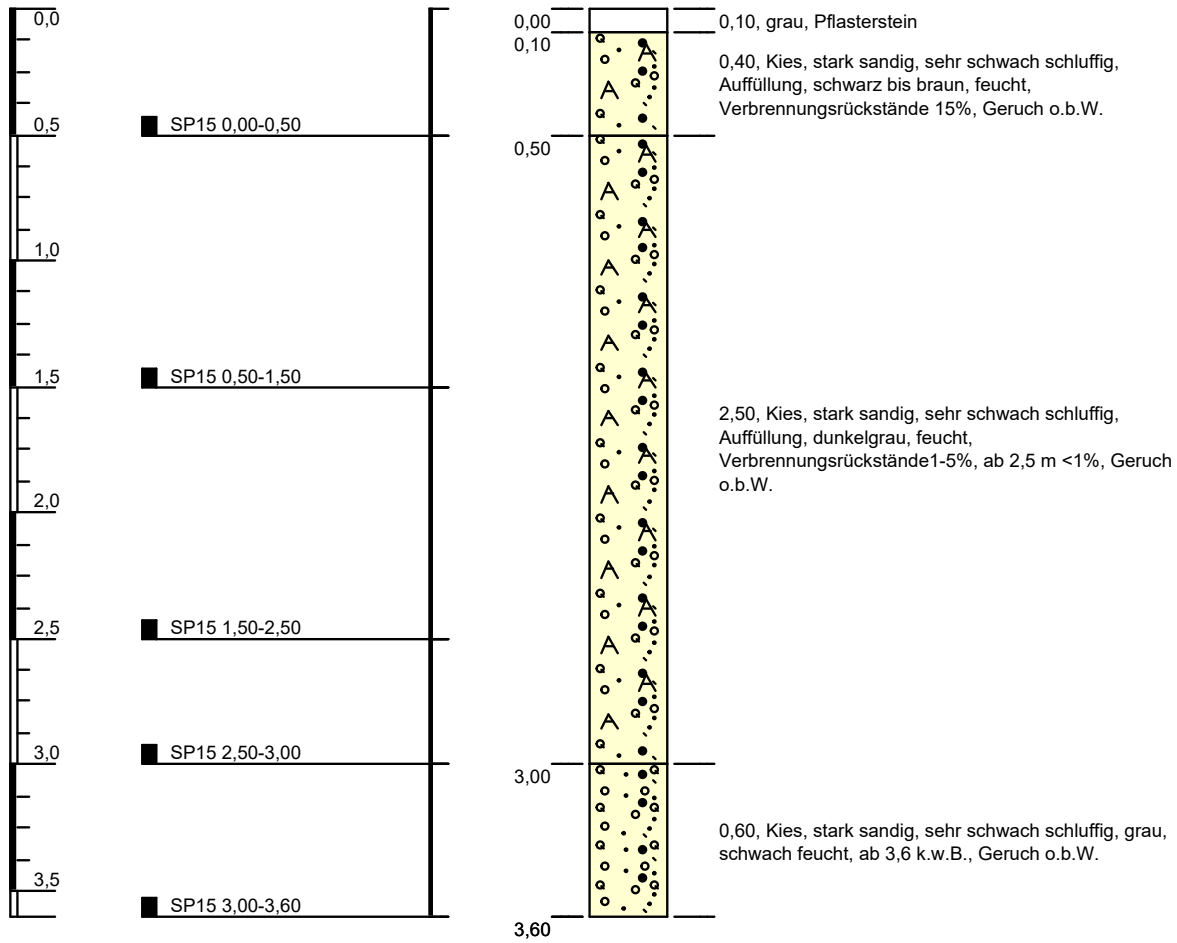
Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 22MU00300-1 OU CHS Heimstetten	
<b>Bohrung:</b> SP14	
Auftraggeber: Ammerthal Grundbesitz GmbH	Rechtswert: 0,00
Bohrfirma: Sakosta GmbH	Hochwert: 0,00
Bearbeiter: S. Körber	Ansatzhöhe: 0,00
Datum: 24.10.2022	Endtiefe: 1,50 m u. GOK



m u. GOK (0,00)

### SP15



Höhenmaßstab: 1:30

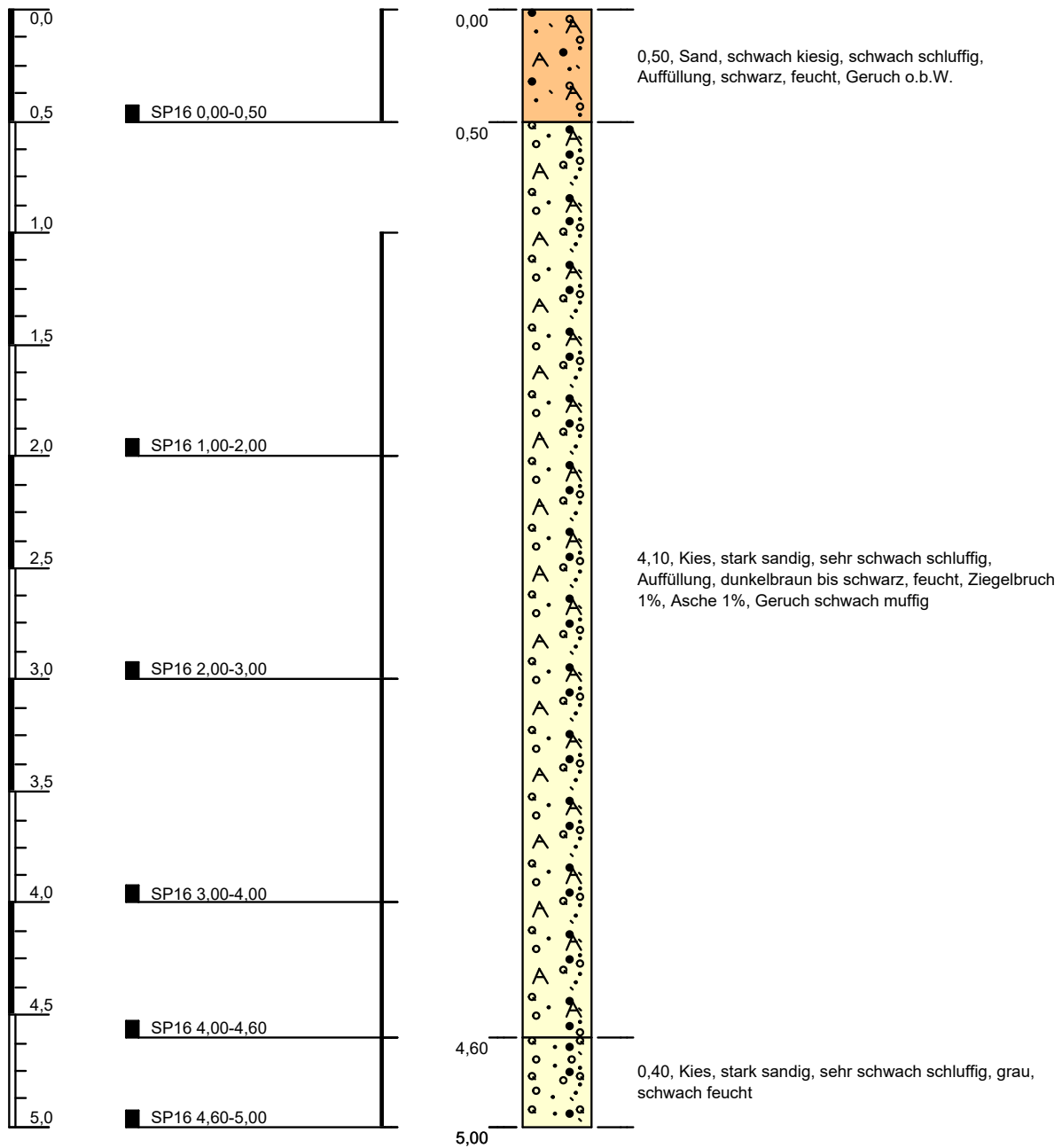
Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 22MU00300-1 OU CHS Heimstetten	
<b>Bohrung:</b> SP15	
Auftraggeber: Ammerthal Grundbesitz GmbH	Rechtswert: 0,00
Bohrfirma: Sakosta GmbH	Hochwert: 0,00
Bearbeiter: S. Körber	Ansatzhöhe: 0,00
Datum: 25.10.2022	Endtiefe: 3,60 m u. GOK



m u. GOK (0,00)

### SP16



Höhenmaßstab: 1:30

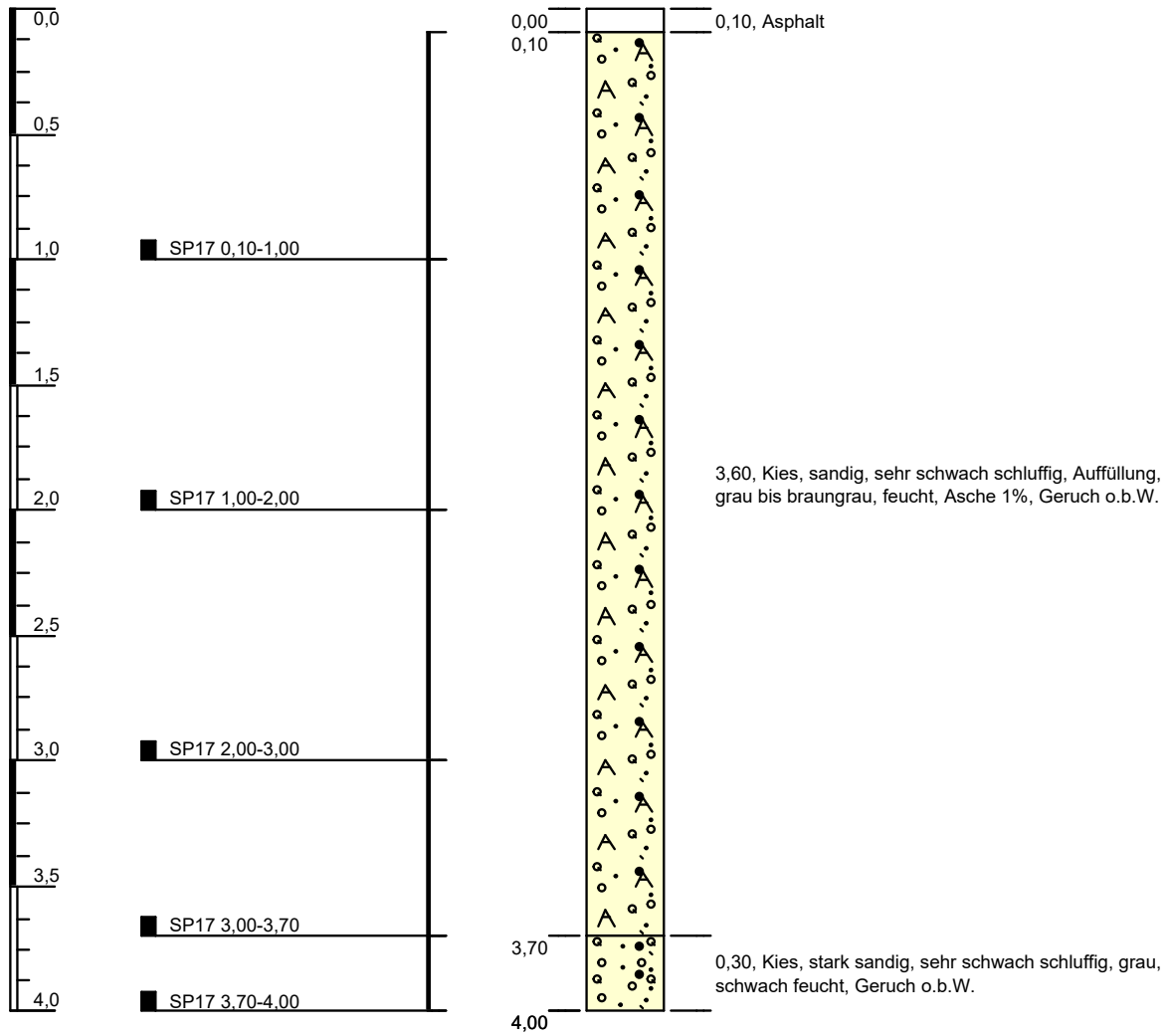
Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 22MU00300-1 OU CHS Heimstetten	
<b>Bohrung:</b> SP16	
Auftraggeber: Ammerthal Grundbesitz GmbH	Rechtswert: 0,00
Bohrfirma: Sakosta GmbH	Hochwert: 0,00
Bearbeiter: S. Körber	Ansatzhöhe: 0,00
Datum: 25.10.2022	Endtiefe: 5,00 m u. GOK




m u. GOK (0,00)

### SP17



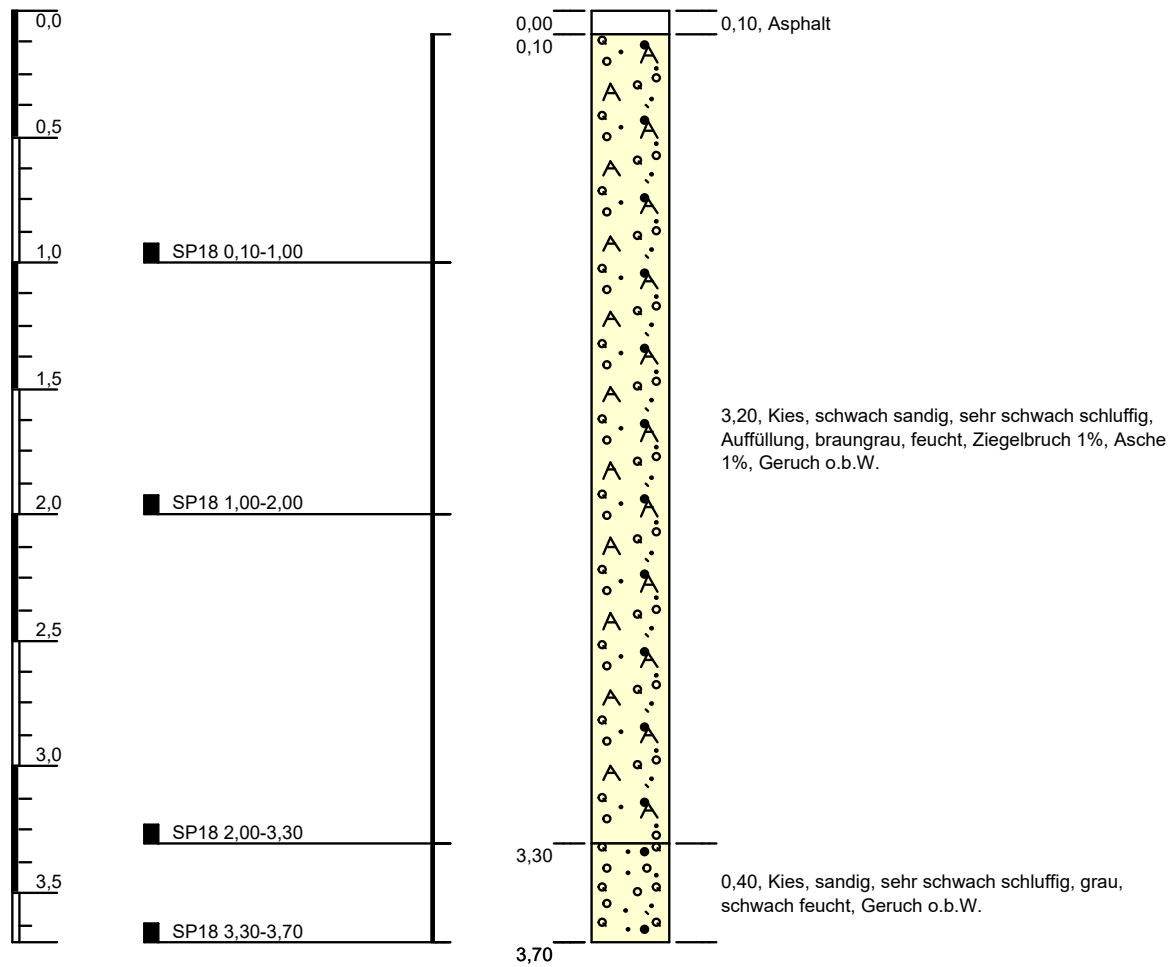
Höhenmaßstab: 1:30

Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 22MU00300-1 OU CHS Heimstetten		
<b>Bohrung:</b> SP17		
Auftraggeber: Ammerthal Grundbesitz GmbH	Rechtswert: 0,00	
Bohrfirma: Sakosta GmbH	Hochwert: 0,00	
Bearbeiter: S. Körber	Ansatzhöhe: 0,00	
Datum: 25.10.2022	Endtiefe: 4,00 m u. GOK	


m u. GOK (0,00)

### SP18



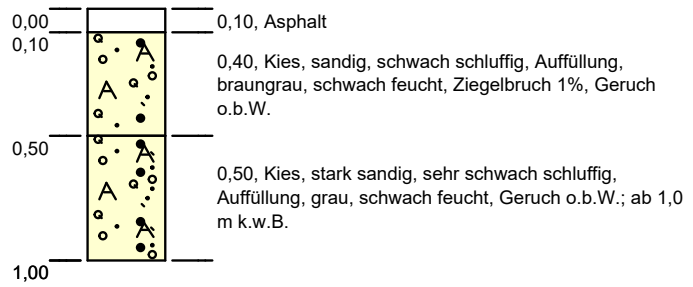
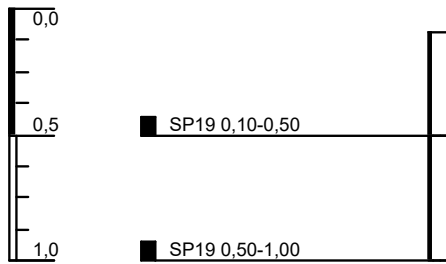
Höhenmaßstab: 1:30

Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 22MU00300-1 OU CHS Heimstetten		
<b>Bohrung:</b> SP18		
Auftraggeber: Ammerthal Grundbesitz GmbH	Rechtswert: 0,00	
Bohrfirma: Sakosta GmbH	Hochwert: 0,00	
Bearbeiter: S. Körber	Ansatzhöhe: 0,00	
Datum: 25.10.2022	Endtiefe: 3,70 m u. GOK	

m u. GOK (0,00)

### SP19



Höhenmaßstab: 1:30

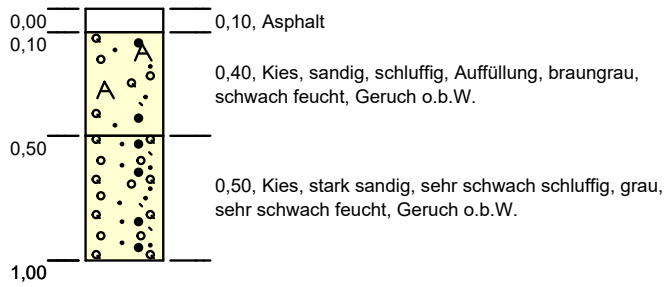
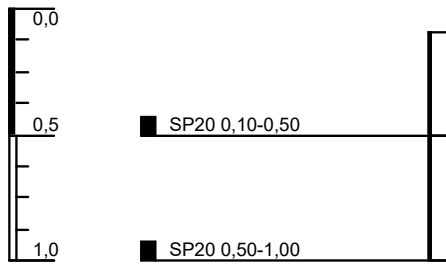
Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 22MU00300-1 OU CHS Heimstetten	
<b>Bohrung:</b> SP19	
Auftraggeber: Ammerthal Grundbesitz GmbH	Rechtswert: 0,00
Bohrfirma: Sakosta GmbH	Hochwert: 0,00
Bearbeiter: S. Körber	Ansatzhöhe: 0,00
Datum: 25.10.2022	Endtiefe: 1,00 m u. GOK




m u. GOK (0,00)

### SP20



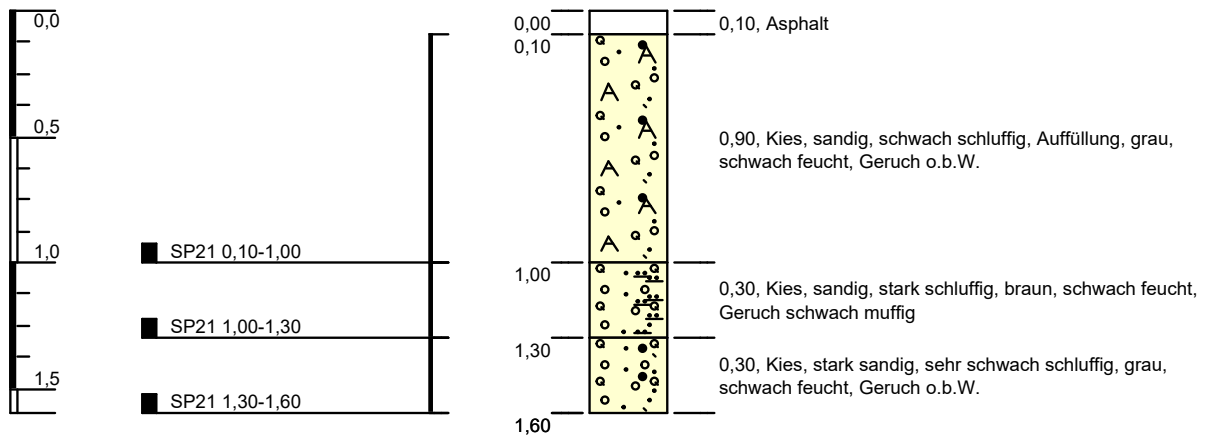
Höhenmaßstab: 1:30

Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 22MU00300-1 OU CHS Heimstetten		
<b>Bohrung:</b> SP20		
Auftraggeber: Ammerthal Grundbesitz GmbH	Rechtswert: 0,00	
Bohrfirma: Sakosta GmbH	Hochwert: 0,00	
Bearbeiter: S. Körber	Ansatzhöhe: 0,00	
Datum: 25.10.2022	Endtiefe: 1,00 m u. GOK	

m u. GOK (0,00)

### SP21



Höhenmaßstab: 1:30

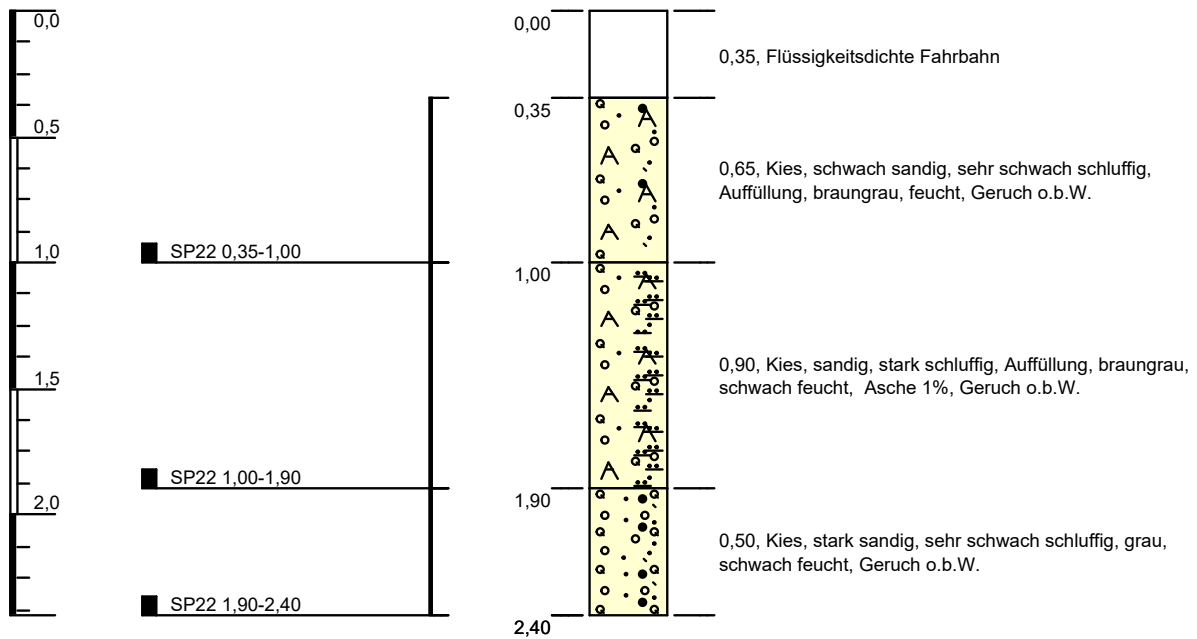
Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 22MU00300-1 OU CHS Heimstetten	
<b>Bohrung:</b> SP21	
Auftraggeber: Ammerthal Grundbesitz GmbH	Rechtswert: 0,00
Bohrfirma: Sakosta GmbH	Hochwert: 0,00
Bearbeiter: S. Körber	Ansatzhöhe: 0,00
Datum: 25.10.2022	Endtiefe: 1,60 m u. GOK



m u. GOK (0,00)

## SP22



Höhenmaßstab: 1:30

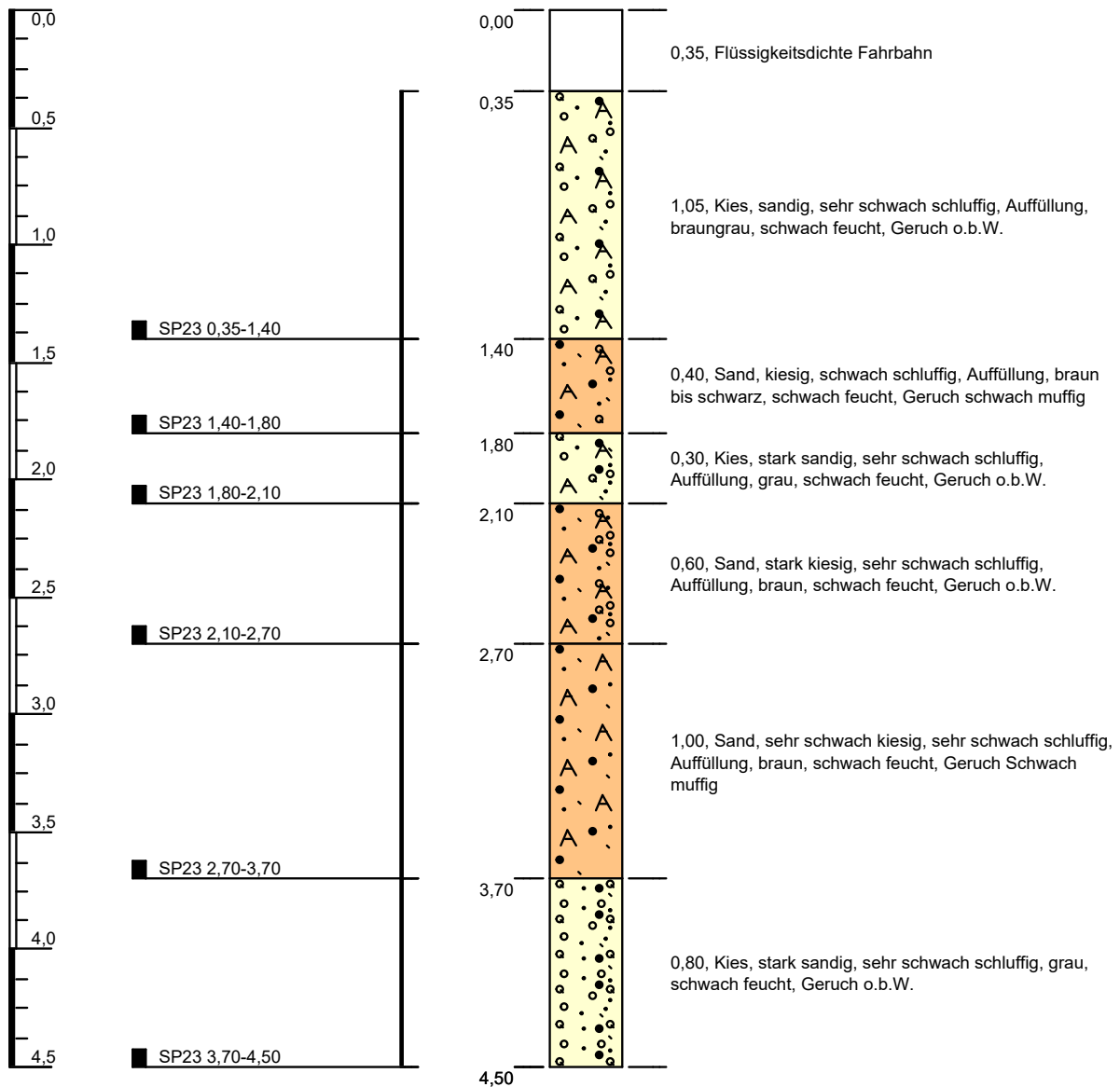
Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 22MU00300-1 OU CHS Heimstetten	
<b>Bohrung:</b> SP22	
Auftraggeber: Ammerthal Grundbesitz GmbH	Rechtswert: 0,00
Bohrfirma: Sakosta GmbH	Hochwert: 0,00
Bearbeiter: S. Körber	Ansatzhöhe: 0,00
Datum: 25.10.2022	Endtiefe: 2,40 m u. GOK




m u. GOK (0,00)

**SP23**



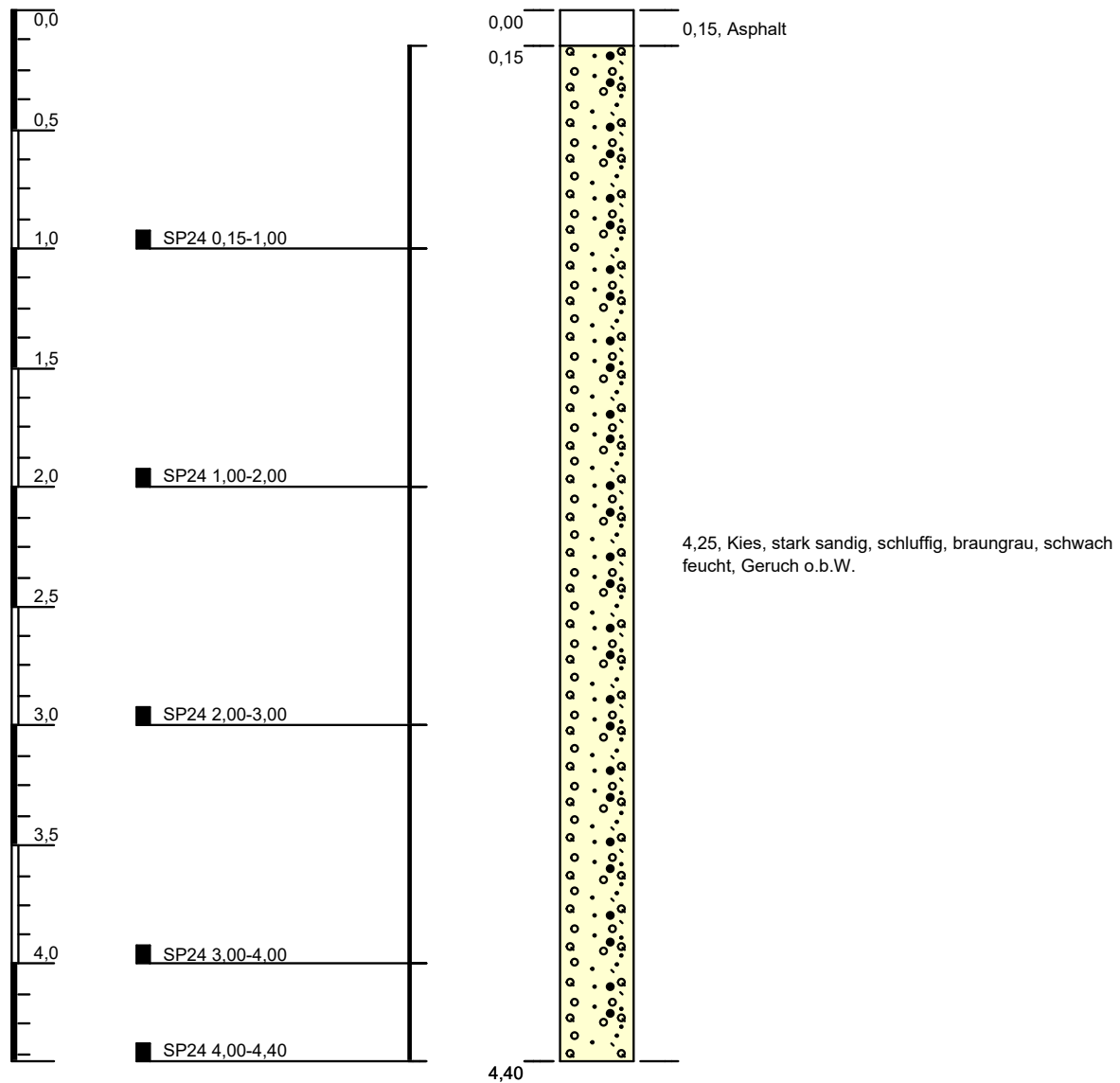
Höhenmaßstab: 1:30

Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 22MU00300-1 OU CHS Heimstetten		
<b>Bohrung:</b> SP23		
<b>Auftraggeber:</b> Ammerthal Grundbesitz GmbH	<b>Rechtswert:</b> 0,00	
<b>Bohrfirma:</b> Sakosta GmbH	<b>Hochwert:</b> 0,00	
<b>Bearbeiter:</b> S. Körber	<b>Ansatzhöhe:</b> 0,00	
<b>Datum:</b> 25.10.2022	<b>Endtiefe:</b> 4,50 m u. GOK	

m u. GOK (0,00)

### SP24



Höhenmaßstab: 1:30

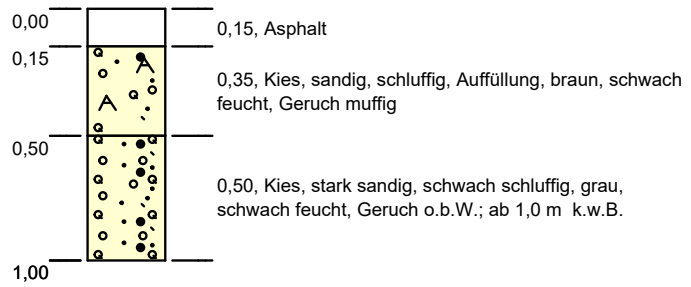
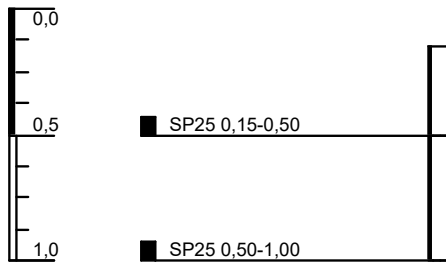
Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 22MU00300-1 OU CHS Heimstetten	
<b>Bohrung:</b> SP24	
Auftraggeber: Ammerthal Grundbesitz GmbH	Rechtswert: 0,00
Bohrfirma: Sakosta GmbH	Hochwert: 0,00
Bearbeiter: S. Körber	Ansatzhöhe: 0,00
Datum: 25.10.2022	Endtiefe: 4,40 m u. GOK




m u. GOK (0,00)

### SP25



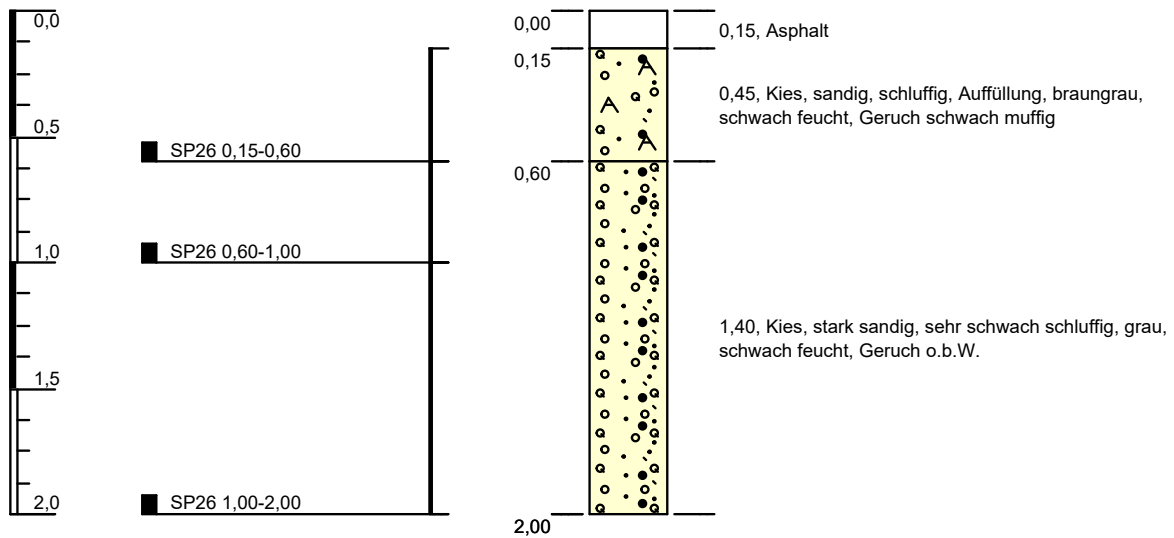
Höhenmaßstab: 1:30

Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 22MU00300-1 OU CHS Heimstetten		
<b>Bohrung:</b> SP25		
Auftraggeber: Ammerthal Grundbesitz GmbH	Rechtswert: 0,00	
Bohrfirma: Sakosta GmbH	Hochwert: 0,00	
Bearbeiter: S. Körber	Ansatzhöhe: 0,00	
Datum: 25.10.2022	Endtiefe: 1,00 m u. GOK	

m u. GOK (0,00)

### SP26



Höhenmaßstab: 1:30

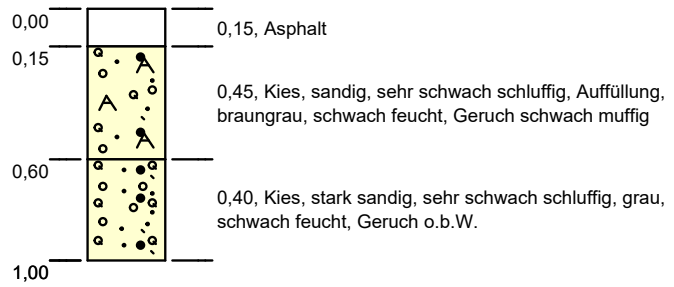
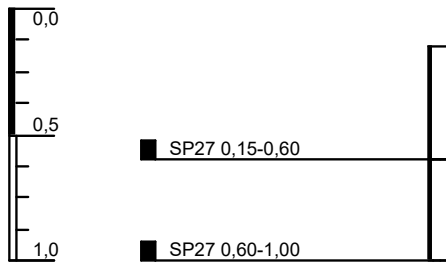
Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 22MU00300-1 OU CHS Heimstetten	
<b>Bohrung:</b> SP26	
Auftraggeber: Ammerthal Grundbesitz GmbH	Rechtswert: 0,00
Bohrfirma: Sakosta GmbH	Hochwert: 0,00
Bearbeiter: S. Körber	Ansatzhöhe: 0,00
Datum: 25.10.2022	Endtiefe: 2,00 m u. GOK



m u. GOK (0,00)

### SP27



Höhenmaßstab: 1:30

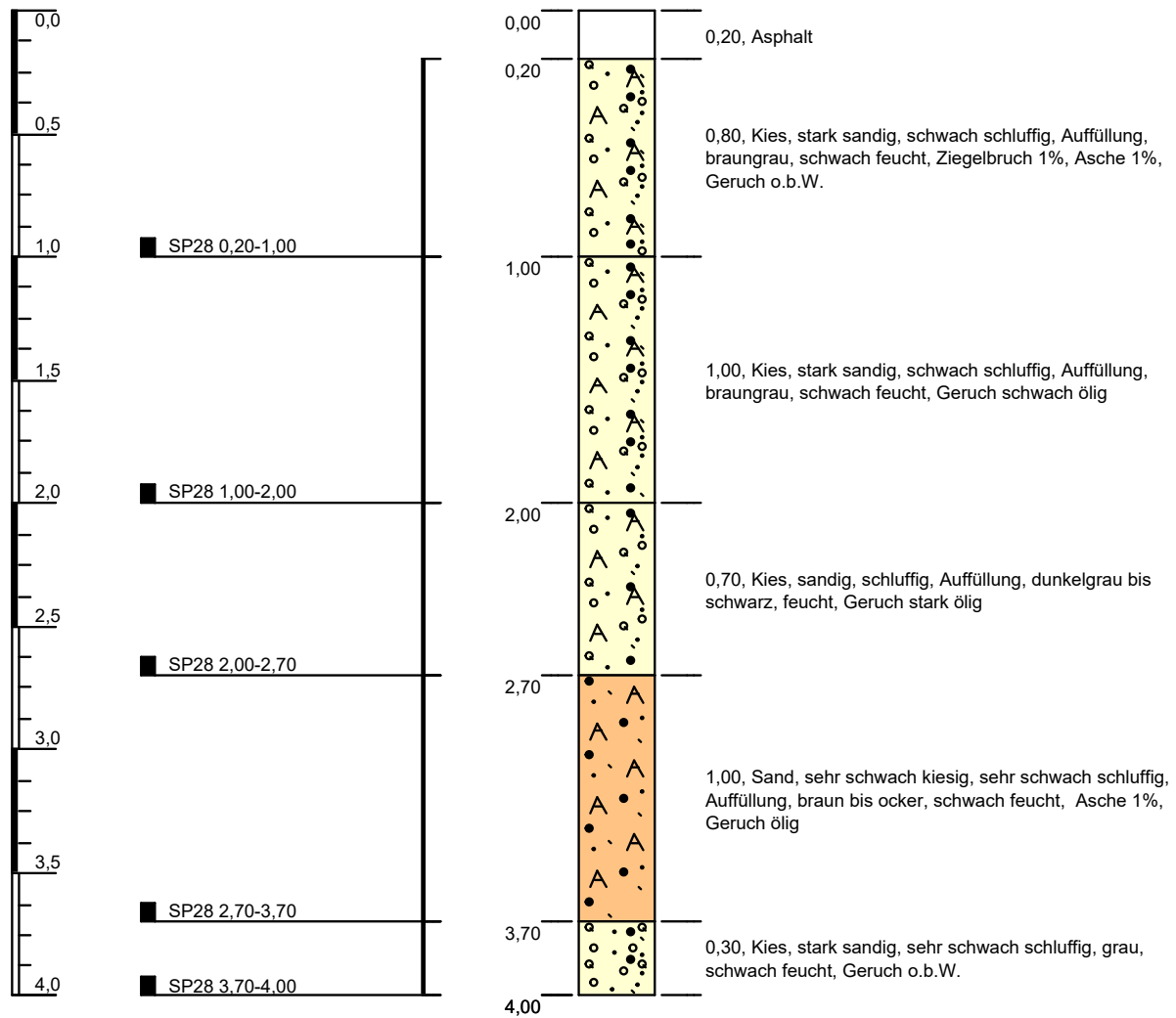
Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 22MU00300-1 OU CHS Heimstetten	
<b>Bohrung:</b> SP27	
Auftraggeber: Ammerthal Grundbesitz GmbH	Rechtswert: 0,00
Bohrfirma: Sakosta GmbH	Hochwert: 0,00
Bearbeiter: S. Körber	Ansatzhöhe: 0,00
Datum: 25.10.2022	Endtiefe: 1,00 m u. GOK




m u. GOK (0,00)

### SP28



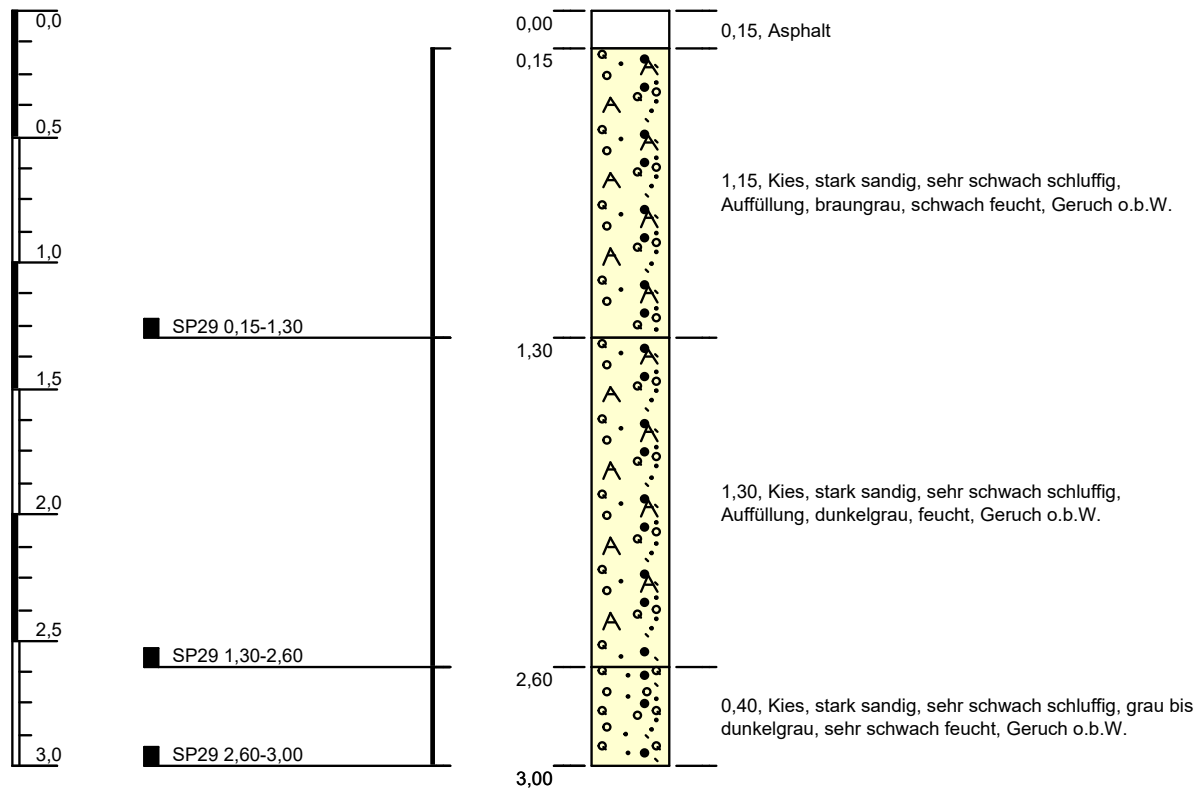
Höhenmaßstab: 1:30

Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 22MU00300-1 OU CHS Heimstetten		
<b>Bohrung:</b> SP28		
<b>Auftraggeber:</b> Ammerthal Grundbesitz GmbH	<b>Rechtswert:</b> 0,00	
<b>Bohrfirma:</b> Sakosta GmbH	<b>Hochwert:</b> 0,00	
<b>Bearbeiter:</b> S. Körber	<b>Ansatzhöhe:</b> 0,00	
<b>Datum:</b> 28.10.2022	<b>Endtiefe:</b> 4,00 m u. GOK	

m u. GOK (0,00)

### SP29



Höhenmaßstab: 1:30

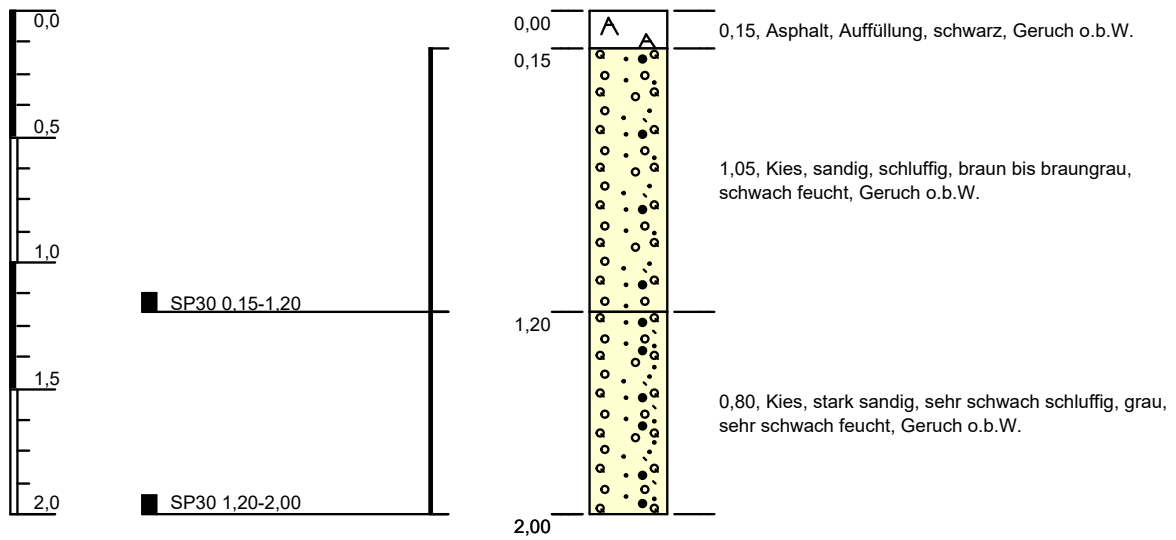
Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 22MU00300-1 OU CHS Heimstetten	
<b>Bohrung:</b> SP29	
Auftraggeber: Ammerthal Grundbesitz GmbH	Rechtswert: 0,00
Bohrfirma: Sakosta GmbH	Hochwert: 0,00
Bearbeiter: S. Körber	Ansatzhöhe: 0,00
Datum: 28.10.2022	Endtiefe: 3,00 m u. GOK




m u. GOK (0,00)

### SP30



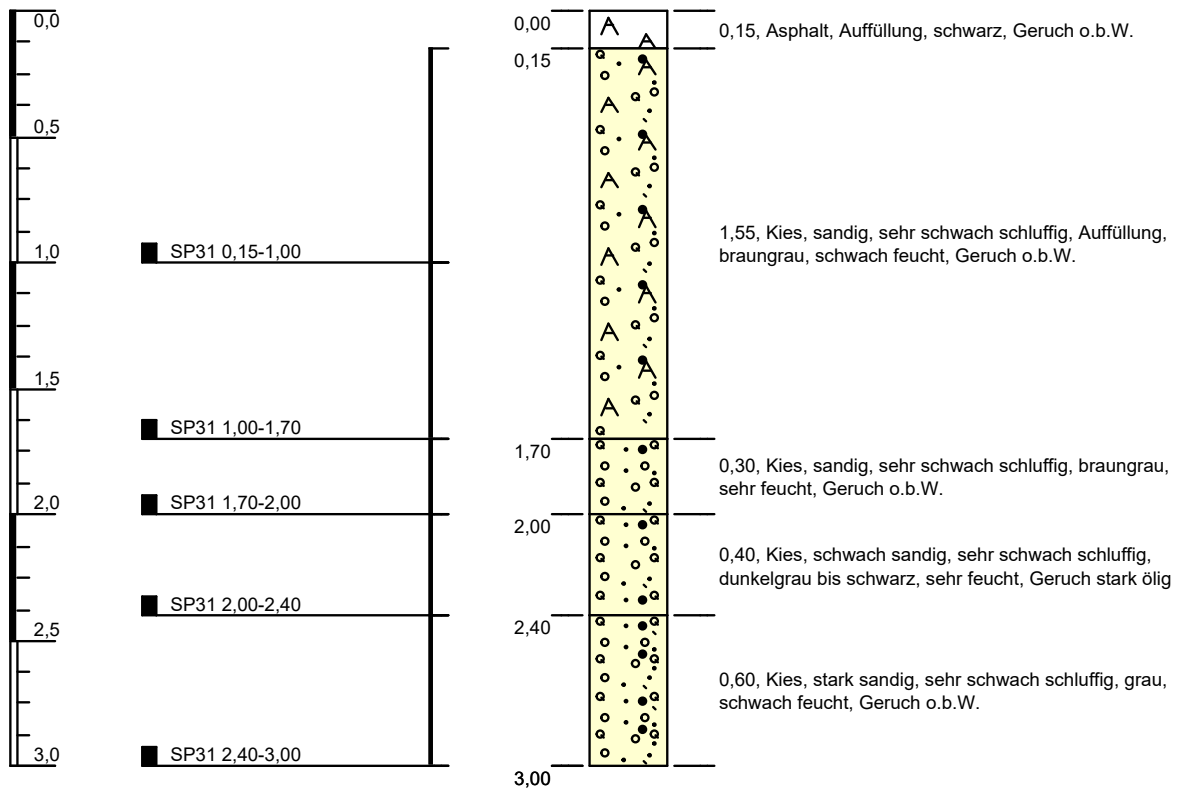
Höhenmaßstab: 1:30

Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 22MU00300-1 OU CHS Heimstetten		
<b>Bohrung:</b> SP30		
Auftraggeber: Ammerthal Grundbesitz GmbH	Rechtswert: 0,00	
Bohrfirma: Sakosta GmbH	Hochwert: 0,00	
Bearbeiter: S. Körber	Ansatzhöhe: 0,00	
Datum: 28.10.2022	Endtiefe: 2,00 m u. GOK	

m u. GOK (0,00)

### SP31



Höhenmaßstab: 1:30

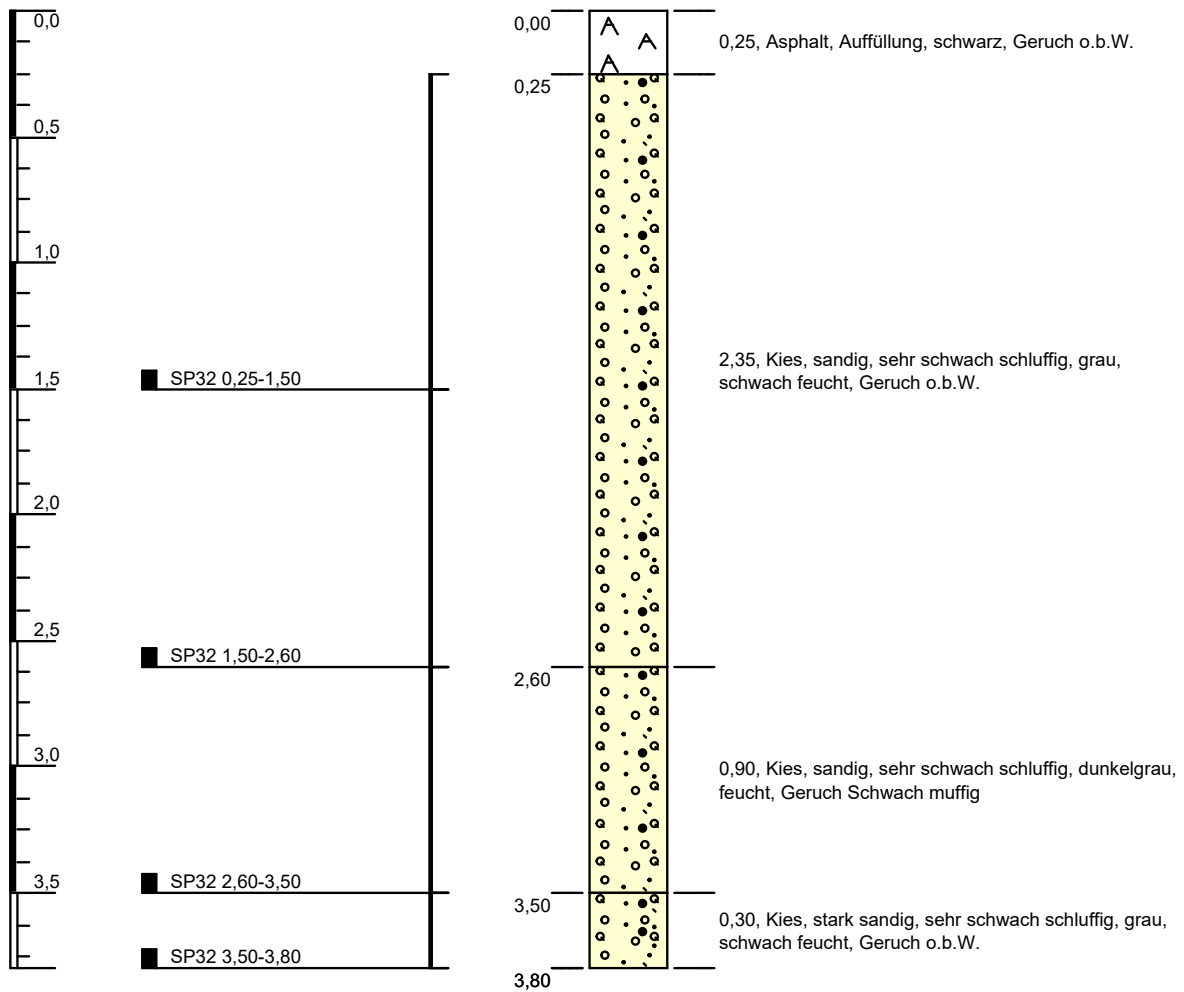
Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 22MU00300-1 OU CHS Heimstetten	
<b>Bohrung:</b> SP31	
Auftraggeber: Ammerthal Grundbesitz GmbH	Rechtswert: 0,00
Bohrfirma: Sakosta GmbH	Hochwert: 0,00
Bearbeiter: S. Körber	Ansatzhöhe: 0,00
Datum: 28.10.2022	Endtiefe: 3,00 m u. GOK




m u. GOK (0,00)

### SP32



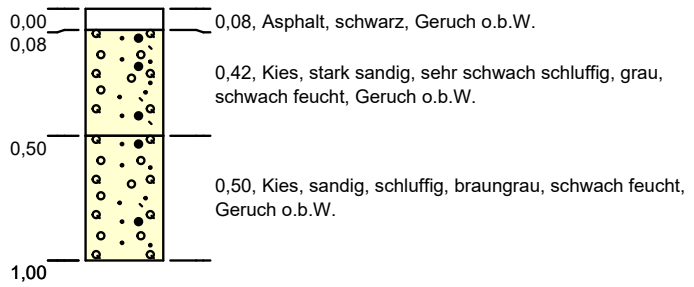
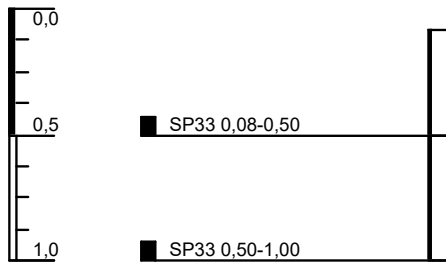
Höhenmaßstab: 1:30

Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 22MU00300-1 OU CHS Heimstetten		
<b>Bohrung:</b> SP32		
Auftraggeber: Ammerthal Grundbesitz GmbH	Rechtswert: 0,00	
Bohrfirma: Sakosta GmbH	Hochwert: 0,00	
Bearbeiter: S. Körber	Ansatzhöhe: 0,00	
Datum: 28.10.2022	Endtiefe: 3,80 m u. GOK	


m u. GOK (0,00)

### SP33



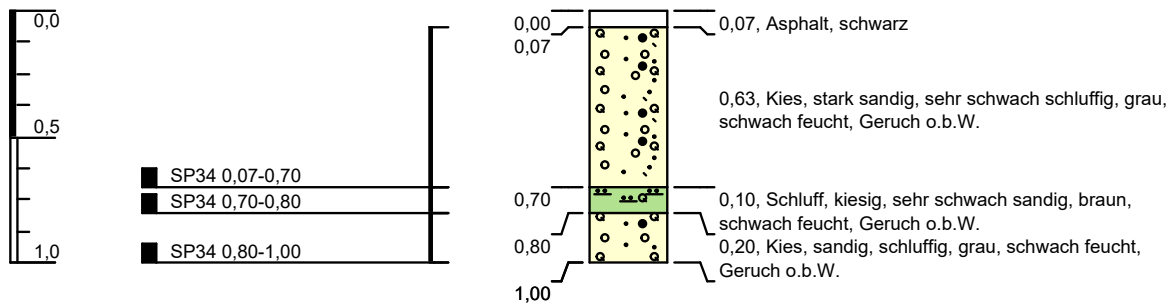
Höhenmaßstab: 1:30

Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 22MU00300-1 OU CHS Heimstetten		
<b>Bohrung:</b> SP33		
Auftraggeber: Ammerthal Grundbesitz GmbH	Rechtswert: 0,00	
Bohrfirma: Sakosta GmbH	Hochwert: 0,00	
Bearbeiter: S. Körber	Ansatzhöhe: 0,00	
Datum: 28.10.2022	Endtiefe: 1,00 m u. GOK	

m u. GOK (0,00)

### SP34



Höhenmaßstab: 1:30

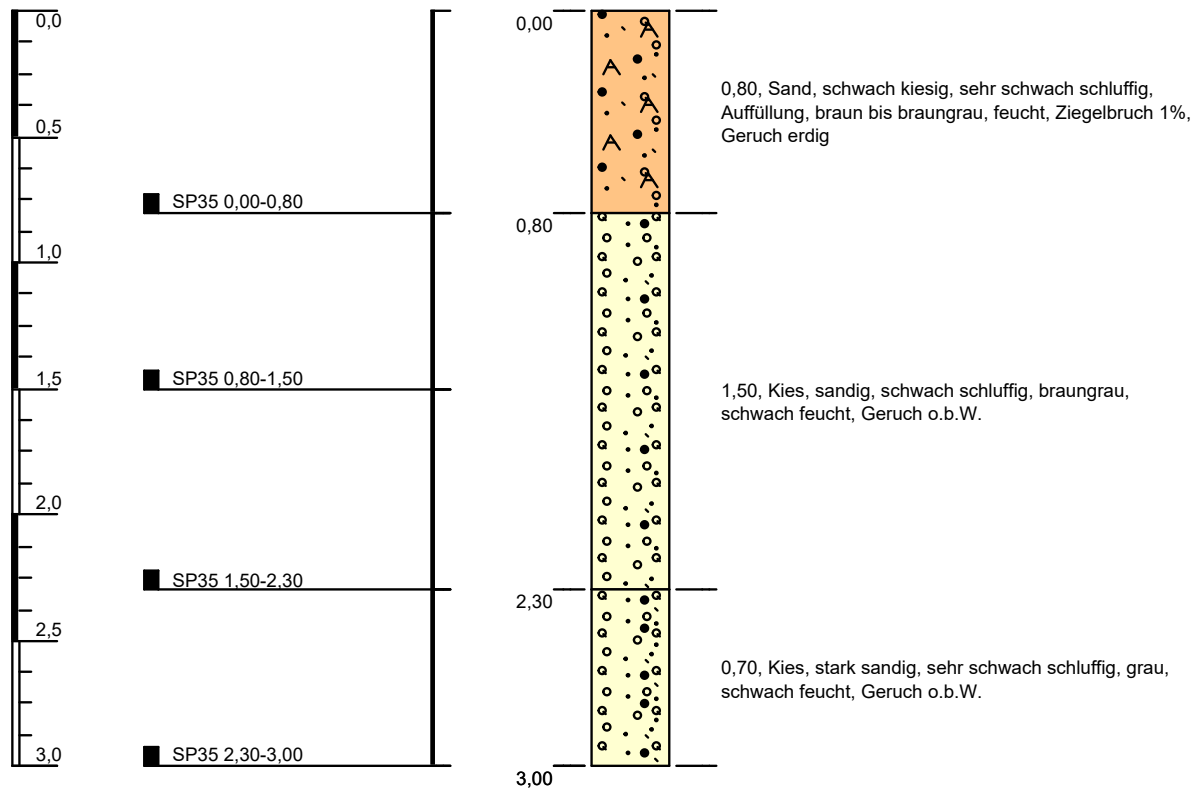
Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 22MU00300-1 OU CHS Heimstetten	
<b>Bohrung:</b> SP34	
Auftraggeber: Ammerthal Grundbesitz GmbH	Rechtswert: 0,00
Bohrfirma: Sakosta GmbH	Hochwert: 0,00
Bearbeiter: S. Körber	Ansatzhöhe: 0,00
Datum: 28.10.2022	Endtiefe: 1,00 m u. GOK



m u. GOK (0,00)

### SP35



Höhenmaßstab: 1:30

Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 22MU00300-1 OU CHS Heimstetten	
<b>Bohrung:</b> SP35	
Auftraggeber: Ammerthal Grundbesitz GmbH	Rechtswert: 0,00
Bohrfirma: Sakosta GmbH	Hochwert: 0,00
Bearbeiter: S. Körber	Ansatzhöhe: 0,00
Datum: 10.11.2022	Endtiefe: 3,00 m u. GOK

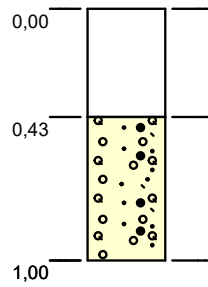


m u. GOK (0,00)



■ SP36 0,43-1,00

### SP36



0,43, Beton, Geruch o.b.W.

0,57, Kies, stark sandig, sehr schwach schluffig, grau bis braungrau, schwach feucht, Geruch: o.b.W.; ab 1,0 m k.w.B.

Höhenmaßstab: 1:30

Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 22MU00300-1 OU CHS Heimstetten	
<b>Bohrung:</b> SP36	
Auftraggeber: Ammerthal Grundbesitz GmbH	Rechtswert: 0,00
Bohrfirma: Sakosta GmbH	Hochwert: 0,00
Bearbeiter: S. Körber	Ansatzhöhe: 0,00
Datum: 10.11.2022	Endtiefe: 1,00 m u. GOK

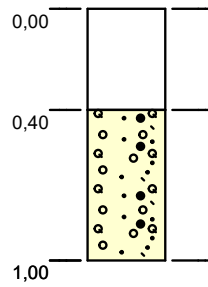


m u. GOK (0,00)



■ SP37 0,40-1,00

### SP37



0,40, Beton

0,60, Kies, stark sandig, sehr schwach schluffig,  
braungrau, schwach feucht, Geruch o.b.W.

Höhenmaßstab: 1:30

Blatt 1 von 1

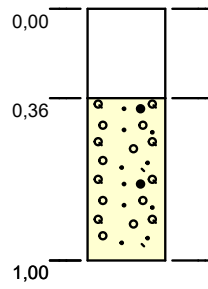
<b>Projekt:</b> 22MU00300-1 OU CHS Heimstetten	
<b>Bohrung:</b> SP37	
Auftraggeber: Ammerthal Grundbesitz GmbH	Rechtswert: 0,00
Bohrfirma: Sakosta GmbH	Hochwert: 0,00
Bearbeiter: S. Körber	Ansatzhöhe: 0,00
Datum: 10.11.2022	Endtiefe: 1,00 m u. GOK

m u. GOK (0,00)



■ 0,36-1,00

### SP38



0,36, Beton

0,64, Kies, sandig, grau, sehr schwach feucht, Geruch o.b.W.

Höhenmaßstab: 1:30

Blatt 1 von 1

**Projekt:** 22MU00300-1 OU CHS Heimstetten

**Bohrung:** SP38

Auftraggeber: Ammerthal Grundbesitz GmbH

Rechtswert: 0,00

Bohrfirma: Sakosta GmbH

Hochwert: 0,00

Bearbeiter: S. Körber

Ansatzhöhe: 0,00

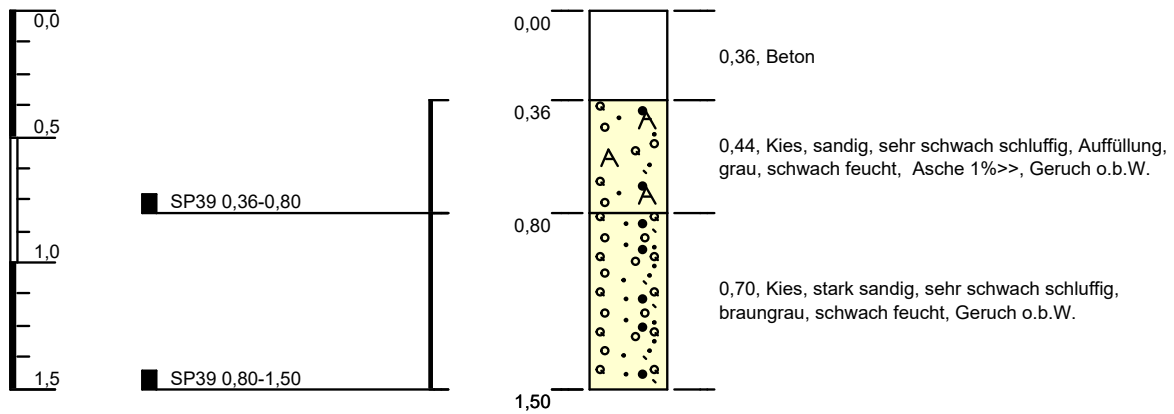
Datum: 10.11.2022

Endtiefe: 1,00 m u. GOK




m u. GOK (0,00)

### SP39



Höhenmaßstab: 1:30

Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 22MU00300-1 OU CHS Heimstetten		
<b>Bohrung:</b> SP39		
Auftraggeber: Ammerthal Grundbesitz GmbH	Rechtswert: 0,00	
Bohrfirma: Sakosta GmbH	Hochwert: 0,00	
Bearbeiter: S. Körber	Ansatzhöhe: 0,00	
Datum: 10.11.2022	Endtiefe: 1,50 m u. GOK	

**Anlage 5**  
**Protokolle Bodenluftprobenahme**  
(6 Seiten)

## Protokoll für Bodenluftprobenahme ohne Anreicherung

nach VDI 3865 Blatt 1:2005-06, VDI 3865 Blatt 2:1998-01 und DIN ISO 10381-7:2007-10

Projekt-Nr.: 2200300-1	Projekt: CHS Campus Heimstetten
Projektort: Heimstetten	Bearbeiter: Koiger
Datum: 25/10/2022	Unterschrift:

Entnahmepumpe mit Ident-Nr.: BLS M1	Aufschlussart: (s. Rückseite) RKS
Ident.-Nr. Prüfmittel für Temp./Feuchte/Druck: WS M3	Probenlagerung: (s. Rückseite) K+cl

Probenbezeichnung:	SP15	SP16	SP17	SP18	SP22
Uhrzeit	10:13	10:40	11:05	11:30	13:00
Entnahmestort (s. Rückseite):	FG	FG	FG	FG	FG
Oberfläche (s. Rückseite):	Pf.	W	Asp	Asp	B
Bohrdurchmesser D <sub>B</sub> [mm]:	60	60	60	60	60
Bohrtiefe [m]:	3,6	5	4,0	3,7	2,4
Entnahmetiefe bzw. abgesaugt. Tiefenbereich [m]:	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85
Durchflussrate [Liter/h]:	60	60	60	60	60
Unterdruck bei Absaugung [hPa]:	-0,4	-0,3	-0,4	-0,2	-0,3
Absaugvolumen bis Beginn Probenahme [Liter]:	40	50	40	40	30
CO <sub>2</sub> -Gehalt [%] bei Probenahme, ggf. O <sub>2</sub> -Gehalt	0,4	0,4	0,3	0,3	0,4
Probengefäß und -volumen (s. Rückseite)	HS	HS	HS	HS	HS
Dichtheit System:	ja: <input checked="" type="checkbox"/> nein: ( )	ja: <input checked="" type="checkbox"/> nein: ( )	ja: <input checked="" type="checkbox"/> nein: ( )	ja: <input checked="" type="checkbox"/> nein: ( )	ja: <input checked="" type="checkbox"/> nein: ( )
Dichtheit Dichtkegel/Packer:	ja: <input checked="" type="checkbox"/> nein: ( )	ja: <input checked="" type="checkbox"/> nein: ( )	ja: <input checked="" type="checkbox"/> nein: ( )	ja: <input checked="" type="checkbox"/> nein: ( )	ja: <input checked="" type="checkbox"/> nein: ( )
Witterung (s. Rückseite):	w0	w0	s0	s0	s0/w0
Witterung am Vortag (s. Rückseite):	re	re	re	res	re
Luftdruck [hPa]:	1025	1024	1024	1024	1024
Bodentemperatur [°C]:	/	/	/	/	/
Lufttemperatur [°C]:	18,3	22,0	21,8	20,4	17,9
relative Luftfeuchte [%]:	76	65	59	58	60
Untersuchungsumfang Labor:	BTEX/LHKW	BTEX LHKW	BTEX LHKW	BTEX LHKW	BTEX LHKW

Bemerkungen (z. B. Entnahmestort / Besonderheiten bei der Probenahme):

## Protokoll für Bodenluftprobenahme ohne Anreicherung

nach VDI 3865 Blatt 1:2005-06, VDI 3865 Blatt 2:1998-01 und DIN ISO 10381-7:2007-10

Projekt-Nr.: 2200300-1	Projekt: CHS Campus Heimstetten
Projektort: Heimstetten	Bearbeiter: Körber
Datum: 25/10/2022	Unterschrift: S.

Entnahmepumpe mit Ident-Nr.: BLS M1	Aufschlussart: (s. Rückse.) RKS
Ident.-Nr. Prüfmittel für Temp./Feuchte/Druck: WS M3	Probenlagerung: (s. Rückseite) K+d

Probenbezeichnung:	SP26	SP27	SP24		
Uhrzeit	15:20	15:35	15:50		
Entnahmeort (s. Rückseite):	FG	FG	FG		
Oberfläche (s. Rückseite):	Asp	Asp	Asp		
Bohrdurchmesser D <sub>B</sub> [mm]:	60	60	60		
Bohrtiefe [m]:	2,0	1,0	4,4		
Entnahmetiefe bzw. abgesaugt. Tiefenbereich [m]:	1,85	0,9	1,85		
Durchflussrate [Liter/h]:	60	60	60		
Unterdruck bei Absaugung [hPa]:	-0,1	-0,2	-0,2		
Absaugvolumen bis Beginn Probenahme [Liter]:	20	20	40		
CO <sub>2</sub> -Gehalt [%] bei Probenahme, ggf. O <sub>2</sub> -Gehalt	0,2	0,3	0,4		
Probengefäß und -volumen (s. Rückseite)	HS	HS	HS		
Dichtheit System:	ja: <input checked="" type="checkbox"/> nein: ( )	ja: <input checked="" type="checkbox"/> nein: ( )	ja: <input checked="" type="checkbox"/> nein: ( )	ja: ( ) nein: ( )	ja: ( ) nein: ( )
Dichtheit Dichtkegel/Packer:	ja: <input checked="" type="checkbox"/> nein: ( )	ja: <input checked="" type="checkbox"/> nein: ( )	ja: <input checked="" type="checkbox"/> nein: ( )	ja: ( ) nein: ( )	ja: ( ) nein: ( )
Witterung (s. Rückseite):	so/wo	so/wo	so/wo		
Witterung am Vortag (s. Rückseite):	Re	Re	Re		
Luftdruck [hPa]:	1023	1023	1023		
Bodentemperatur [°C]:	/	/	/		
Lufttemperatur [°C]:	23,3	22,9	22,8		
relative Luftfeuchte [%]:	44	48	48		
Untersuchungsumfang Labor:	ISTEX LHKW	ISTEX LHKW	ISTEX LHKW		

Bemerkungen (z. B. Entnahmeort / Besonderheiten bei der Probenahme):

## Protokoll für Bodenluftprobenahme ohne Anreicherung

nach VDI 3865 Blatt 1:2005-06, VDI 3865 Blatt 2:1998-01 und DIN ISO 10381-7:2007-10

Projekt-Nr.: 2200300-1	Projekt: CHS Campus Heimstetten
Projektort: Heimstetten	Bearbeiter: Köber
Datum: 25/10/2022	Unterschrift:

Entnahmepumpe mit Ident-Nr.: BLS M1	Aufschlussart: (s. Rückse.) RKS
Ident.-Nr. Prüfmittel für Temp./Feuchte/Druck: WS M3	Probenlagerung: (s. Rückseite) K+d

Probenbezeichnung:	SP23	SP21	SP20	SP19	SP25
Uhrzeit	13:30	13:50	14:05	14:25	15:10
Entnahmeort (s. Rückseite):	FG	FG	FG	FG	FG
Oberfläche (s. Rückseite):	B	Asp	Asp	Asp	Asp
Bohrdurchmesser D <sub>B</sub> [mm]:	60	60	60	60	60
Bohrtiefe [m]:	4,5	1,5	1,0	1,0	1,0
Entnahmetiefe bzw. abgesaugt. Tiefenbereich [m]:	1,85	1,4	0,9	0,9	0,9
Durchflussrate [Liter/h]:	60	60	60	60	60
Unterdruck bei Absaugung [hPa]:	-0,2	-0,3	-0,2	-0,2	-0,1
Absaugvolumen bis Beginn Probenahme [Liter]:	50	20	15	15	15
CO <sub>2</sub> -Gehalt [%] bei Probenahme, ggf. O <sub>2</sub> -Gehalt	0,3	0,2	0,3	0,2	0,3
Probengefäß und -volumen (s. Rückseite)	HS	HS	HS	HS	HS
Dichtheit System:	ja: <input checked="" type="checkbox"/> nein: ( )	ja: <input checked="" type="checkbox"/> nein: ( )	ja: <input checked="" type="checkbox"/> nein: ( )	ja: <input checked="" type="checkbox"/> nein: ( )	ja: <input checked="" type="checkbox"/> nein: ( )
Dichtheit Dichtkegel/Packer:	ja: <input checked="" type="checkbox"/> nein: ( )	ja: <input checked="" type="checkbox"/> nein: ( )	ja: <input checked="" type="checkbox"/> nein: ( )	ja: <input checked="" type="checkbox"/> nein: ( )	ja: <input checked="" type="checkbox"/> nein: ( )
Witterung (s. Rückseite):	so / wo	so / wo	so / wo	so / wo	so / wo
Witterung am Vortag (s. Rückseite):	Re	Re	Re	Re	Re
Luftdruck [hPa]:	1023	1023	1023	1023	1023
Bodentemperatur [°C]:	/	/	/	/	/
Lufttemperatur [°C]:	22,8	21,9	21,8	22,0	21,5
relative Luftfeuchte [%]:	56	57	55	53	55
Untersuchungsumfang Labor:	BTEX LHKW	BTEX LHKW	BTEX LHKW	BTEX LHKW	BTEX LHKW

Bemerkungen (z. B. Entnahmeort / Besonderheiten bei der Probenahme):

## Protokoll für Bodenluftprobenahme ohne Anreicherung

nach VDI 3865 Blatt 1:2005-06, VDI 3865 Blatt 2:1998-01 und DIN ISO 10381-7:2007-10

Projekt-Nr.: 2200300-1	Projekt: CTS Campus Heimsjetten
Projektort: Heimsjetten	Bearbeiter: Köber
Datum: 28/10/2022	Unterschrift:

Entnahmepumpe mit Ident-Nr.: BLS M1	Aufschlussart: (s. Rückse.) RUS
Ident-Nr. Prüfmittel für Temp./Feuchte/Druck: WS M3	Probenlagerung: (s. Rückseite) K+d

Probenbezeichnung:	SP28	SP31	SP29	SP30	SP32
Uhrzeit	12:10	12:40	13:10	13:30	15:10
Entnahmeort (s. Rückseite):	FG	FG	FG	FG	FG
Oberfläche (s. Rückseite):	Asp	Asp	Asp	Asp	Asp
Bohrdurchmesser D <sub>B</sub> [mm]:	60	60	60	60	60
Bohrtiefe [m]:	4,0	3,0	2,0	2,0	3,5
Entnahmetiefe bzw. abgesaugt. Tiefenbereich [m]:	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85
Durchflussrate [Liter/h]:	60	60	60	60	60
Unterdruck bei Absaugung [hPa]:	-0,3	-0,2	-0,2	-0,2	-0,3
Absaugvolumen bis Beginn Probenahme [Liter]:	40	40	30	30	40
CO <sub>2</sub> -Gehalt [%] bei Probenahme, ggf. O <sub>2</sub> -Gehalt	0,3	0,2	0,2	0,2	0,3
Probengefäß und -volumen (s. Rückseite)	HS	HS	HS	HS	HS
Dichtheit System:	ja: ( ) nein: ( )	ja: ( ) nein: ( )	ja: (X) nein: ( )	ja: (X) nein: ( )	ja: (X) nein: ( )
Dichtheit Dichtkegel/Packer:	ja: (X) nein: ( )	ja: (X) nein: ( )	ja: (X) nein: ( )	ja: (X) nein: ( )	ja: (X) nein: ( )
Witterung (s. Rückseite):	wolse	wolse	wolse	wolse	wol
Witterung am Vortag (s. Rückseite):	wolse	wolse	wolse	wolse	wolse
Luftdruck [hPa]:	1029	1029	1029	1028	1028
Bodentemperatur [°C]:	/	/	/	/	/
Lufttemperatur [°C]:	19,6	20,1	20,3	20,5	20,3
relative Luftfeuchte [%]:	61	59	54	53	49
Untersuchungsumfang Labor:	BTEX LHKW	BTEX LHKW	BTEX LHKW	BTEX LHKW	BTEX LHKW

Bemerkungen (z. B. Entnahmeort / Besonderheiten bei der Probenahme):

## Protokoll für Bodenluftprobenahme ohne Anreicherung

nach VDI 3865 Blatt 1:2005-06, VDI 3865 Blatt 2:1998-01 und DIN ISO 10381-7:2007-10

Projekt-Nr.: 2200300-1	Projekt: CHS Campus Heimstetten
Projektort: Heimstetten	Bearbeiter: Köber
Datum: 10/11/2022	Unterschrift:

Entnahmepumpe mit Ident-Nr.: BLS M1	Aufschlussart: (s. Rückseite) RKS
Ident.-Nr. Prüfmittel für Temp./Feuchte/Druck: WS M3	Probenlagerung: (s. Rückseite) Ktd

Probenbezeichnung:	SP36	SP37	SP38	SP39	
Uhrzeit	9:30	10:15	11:00	12:00	
Entnahmeort (s. Rückseite):	Geb	Geb	Geb	Geb	
Oberfläche (s. Rückseite):	B	B	B	B	
Bohrdurchmesser D <sub>B</sub> [mm]:	60	60	60	60	
Bohrtiefe [m]:	1,0	1,0	1,0	1,5	
Entnahmetiefe bzw. abgesaugt. Tiefenbereich [m]:	0,8	0,8	0,8	1,3	
Durchflussrate [Liter/h]:	60	60	60	60	
Unterdruck bei Absaugung [hPa]:	-0,2	-0,3	-0,2	-0,2	
Absaugvolumen bis Beginn Probenahme [Liter]:	20	20	20	20	
CO <sub>2</sub> -Gehalt [%] bei Probenahme, ggf. O <sub>2</sub> -Gehalt	0,2	0,2	0,2	0,5	
Probengefäß und -volumen (s. Rückseite)	HS	HS	HS	HS	
Dichtheit System:	ja: <input checked="" type="checkbox"/> nein: ( )	ja: <input checked="" type="checkbox"/> nein: <input checked="" type="checkbox"/>	ja: <input checked="" type="checkbox"/> nein: ( )	ja: <input checked="" type="checkbox"/> nein: ( )	ja: ( ) nein: ( )
Dichtheit Dichtkegel/Packer:	ja: <input checked="" type="checkbox"/> nein: ( )	ja: <input checked="" type="checkbox"/> nein: <input checked="" type="checkbox"/>	ja: <input checked="" type="checkbox"/> nein: ( )	ja: <input checked="" type="checkbox"/> nein: ( )	ja: ( ) nein: ( )
Witterung (s. Rückseite):	w <sub>0</sub>	w <sub>0</sub>	w <sub>0</sub>	w <sub>0</sub>	
Witterung am Vortag (s. Rückseite):	re	re	re	re	
Luftdruck [hPa]:	1021	1022	1021	1021	
Bodentemperatur [°C]:	/	/	/	/	
Lufttemperatur [°C]:	12,1	12,8	13,5	14,2	
relative Luftfeuchte [%]:	58	61	59	57	
Untersuchungsumfang Labor:	ISTEX LHKW	ISTEX LHKW	ISTEX LHKW	ISTEX LHKW	

Bemerkungen (z. B. Entnahmeort / Besonderheiten bei der Probenahme):

## Fortsetzung Protokoll für Bodenluftprobenahme ohne Anreicherung

**Entnahmeort:**

Freigelände (FG), Gebäude (Geb), Deponie (Dep) oder Pegelbezeichnung

**Oberfläche:**

z. B. Wiese (W), Acker (Ack), Asphalt (Asp), Beton (B), Pflaster (Pfl)

**Aufschlussart:**

Rammkernsondierung (RKS), Schlitzsondierung (SS)

**Bohrlochvolumen:**

Bohrlochvolumen [Liter]				
Bohrtiefe [m]	Bohrdurchmesser [mm]			
	36	50	60	90
1 m	1,0	2,0	2,8	6,4
2 m	2,0	3,9	5,7	12,7
3 m	3,1	5,9	8,5	19,1
4 m	4,1	7,6	11,3	25,4

**Entnahmegerät:**

1: Meta            2: Raumluftpumpe/Airsampler

**Totvolumen der Sonden:**

Totvolumen [Liter]		
Sondenmaße	Entnahmesystem Meta (großer Sondenkopf)	Entnahmesystem mit Sonde und per Schlauch angeschlossener Raumluftpumpe / Air Sampler
1,5 m (Normalsonde)	0,80	0,60
2,5 m (1 Verlängerung)	1,15	0,95
3,5 m (2 Verlängerungen)	1,50	1,30
4,5 m (3 Verlängerungen)	1,85	1,65
weitere 1m- Verlängerungen	+ 0,35	+ 0,35

**Probengefäß und -volumen:**

z. B. 20 ml-Headspace (HS), Prüfröhrchen (PR) plus Typbezeichnung,  
 alukaschierte Kunststoffbeutel (KB) plus Literangabe

**Probenlagerung:**

kühl und dunkel (k + d), dunkel (d)

**Witterung:**

trocken (tr), feucht (f), Regen (Reg), Schneefall (Sch) sowie  
 sonnig (so), wolkig (wo), bewölkt (bw)

**Anlage 6**  
**Bewertungskriterien**  
(5 Seiten)

Bei der Bewertung von schadstoffbeaufschlagtem Untergrund werden zwei Zielrichtungen unterschieden:

- Beurteilung einer Bodenkontamination im Hinblick auf Schutzgüter gemäß BBodSchG / BBodSchV (schutzgutbezogene Gefährdungsabschätzung),
- Beurteilung einer Bodenkontamination im Hinblick auf eine Bodenverwertung (abfalltechnische Sichtweise).

Im vorliegenden Gutachten wird eine schutzgutbezogene Gefährdungsabschätzung, Wirkungspfad Boden – Grundwasser durchgeführt. Zudem werden die Analysenergebnisse abfallrechtlich eingestuft, um Anhaltspunkte für eine spätere gesonderte Entsorgung schadstoffbelasteten Bodenmaterials zu gewinnen.

### **Schutzgutbezogene Gefährdungsabschätzung**

Für die Beurteilung von Schadstoffkonzentrationen in Böden existieren in der Bundesrepublik Deutschland das Bundesbodenschutzgesetz sowie die Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV).

Hinsichtlich der Bewertung von Bodenuntersuchungen werden in der BBodSchV für die Wirkungspfade Boden – Mensch (wird hier nicht betrachtet), Boden – Nutzpflanze (wird hier nicht betrachtet) und Boden – Grundwasser für ausgewählte Schadstoffe Prüfwerte angegeben. Es werden dabei zwei Fälle unterschieden:

- Liegt der Gehalt oder die Konzentration eines Schadstoffes unterhalb des jeweiligen Prüfwertes, ist der Verdacht einer schädlichen Bodenverunreinigung oder Altlast ausgeräumt.
- Wird ein Prüfwert überschritten, so hat sich der Verdacht einer schädlichen Bodenveränderung oder Altlast bestätigt.

### **Bewertungsgrundlage für den Wirkungspfad Boden-Grundwasser**

Für den Wirkungspfad Boden-Grundwasser sind in der BBodSchV Prüfwerte für Sickerwasser angegeben. Die Prüfwerte beziehen sich auf den Ort der Beurteilung (Übergangsbereich von der ungesättigten in die gesättigte Bodenzone). Im vorliegenden Fall stimmt der Ort der Probenahme meist nicht mit dem Ort der Beurteilung überein. Daher muss bei prognostizierten Prüfwertüberschreitungen am Ort der Probenahme eine Sickerwasserprognose erstellt werden, mit der abgeschätzt werden soll, ob auch am Ort der Beurteilung eine Prüfwertüberschreitung zu erwarten ist.

In Bayern ist als untergeordnetes Regelwerk zur BBodSchV sowie zum Bayerischen Bodenschutzgesetz das Merkblatt Nr. 3.8/1 "Untersuchung und Bewertung von Altlasten, schädlichen Bodenveränderungen und Gewässerverunreinigungen – Wirkungspfad Boden-Gewässer" herausgegeben vom Bayerischen Landesamt für Wasserwirtschaft (heute: Bayerisches

Landesamt für Umwelt) vom 31.10.2001 eingeführt. Dieses Merkblatt konkretisiert die bundeseinheitlichen Vorgaben bezüglich des Wirkungspfades Boden-Grundwasser und berücksichtigt auch die wasserrechtlichen Belange. Es werden neben den Prüfwerten der BBodSchV sogenannte Hilfswerte für die Bewertung von Schadstoffgehalten im Original sowie in der Bodenluft angegeben.

Die Bedeutung dieser Hilfswerte ist dabei wie folgt definiert:

- Liegen die ermittelten Stoffkonzentrationen < Hilfswert 1, ist in der Regel die Gefahr einer erheblichen Grundwasserverunreinigung ausgeräumt, eine Sickerwasserprognose ist nicht erforderlich
- Bei Stoffgehalten zwischen dem Hilfswert 1 und 2 muss erfahrungsgemäß davon ausgegangen werden, dass damit auch der Prüfwert der BBodSchV im Sickerwasser am Ort der Probenahme überschritten wird
- Bei Überschreitung des Hilfswertes 2 wird erfahrungsgemäß davon ausgegangen, dass damit auch der Stufe-2-Wert im Sickerwasser am Ort der Probenahme überschritten wird

Die Hilfswerte für die im Rahmen der vorliegenden Untersuchung betrachteten Schadstoffe und Schadstoffgruppen sind in den Tabellen mit den Analyseergebnissen angeführt.

### Abfallrechtliche Bewertungskriterien

Im Hinblick auf zukünftige Baumaßnahmen und die dabei erforderliche Entsorgung von schadstoffbelastetem Boden- / Auffüllungsmaterial ist eine Bewertung anhand der *Verordnung über Deponien und Langzeitlager (Deponieverordnung - DepV)* vorzunehmen. Bei Unterschreitung der Zuordnungswerte für die Deponieklasse DK0 ist eine weitergehende Einstufung anhand des Bayerischen Verfüll-Leitfadens – Anforderungen an die Verfüllung von Gruben und Brüchen sowie Tagebauen- des Bayerischen Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen (Stand: 15.07.2021) durchzuführen.

Liegen die Analyseergebnisse eines oder mehrerer Parameter über den Z2-Zuordnungswerten, so ist das abzulagernde Material gemäß Deponieverordnung einzustufen und auf eine entsprechende Deponie der Klasse 0 (oder höher) zu verbringen.

Eckpunktepapier Bayern (= EPP)

Das Eckpunktepapier regelt Entsorgung gering belasteten Erdreichs. In einer Anforderungsliste werden sogenannte Zuordnungswerte (Z-Werte) angeführt. Diese Z-Werte (Z0-Wert bis Z2-Wert) regeln die Zuordnung von mit relevanten Schadstoffen belastetem Bodenmaterial zu einzelnen Deponieklassen bzw. Verwertungsmöglichkeiten. Bei einer Überschreitung der Z0-Werte im auszuhebenden Bodenmaterial muss bei Erdaushub und Entsorgung mit schadstoffbedingten Mehrkosten gerechnet werden.

In den Anlagen 2 und 3 des Eckpunktepapiers werden für die geplante Verfüllung sog. Zuordnungswerte Z1 bis Z2 definiert, aus denen sich je nach Standortbedingungen des Verfüllbereichs vier Verfüllkategorien ableiten (A, B, C1 und C2). Die Z0-Werte für den Feststoff werden im Eckpunktepapier bei einigen Parametern gemäß der zu verfüllenden Bodenart weiter unterteilt.

Trockenverfüllung (Verfüllung nicht im grundwassererfüllten Bereich)	Zuordnungswert (als Obergrenze der Standortkategorien)
Standorte der Kategorie A: wasserwirtschaftlich / hydrogeologisch sehr empfindlich; Verfüllung nach den Vorsorgekriterien des Bodenschutzrechtes	unbedenklicher Bodenaushub mit Stoffgehalten bis zu den Zuordnungswerten Z0, entsprechend der Bodenart, die verfüllt wird.
Standorte der Kategorie B wasserwirtschaftlich / hydrogeologisch mittel empfindlich; durch natürlich vorhandene oder technisch herzustellende Barrierschicht und sonstige Sicherungsmaßnahmen werden Vorsorgewerte Grundwasser der Anlagen 4 und 5, Eckpunktepapier, nicht überschritten.	unbedenklicher Bodenaushub oder rein mineralischer, vorsortierter Bauschutt mit Stoffgehalten bis zu den Zuordnungswerten Z1.1
Standorte der Kategorie C wasserwirtschaftlich / hydrogeologisch wenig empfindlich; durch natürlich vorhandene oder technisch herzustellende Barrierschicht und sonstige Sicherungsmaßnahmen werden Vorsorgewerte Grundwasser der Anlagen 4 und 5, Eckpunktepapier, nicht überschritten.	unbedenklicher Bodenaushub oder rein mineralischer, vorsortierter Bauschutt mit Stoffgehalten bis zu den Zuordnungswerten Z1.2 in Einzelfällen kann bei außerordentlich günstigen wasserwirtschaftlich / hydrogeologischen Bedingungen Verfüllungen bis zu den Zuordnungswerten Z 2 zugelassen werden
Ablagerung gemäß Deponieverordnung 2011, Deponieklassen DK 0 bis DK III	> Z2

### Zuordnungswerte Bayerisches Eckpunktepapier

Parameter	Z 0			Z 1.1	Z 1.2	Z 2
<b>Bestimmung im Feststoff</b>						
pH-Wert <sup>1)</sup>	6,5 - 9			6,5 - 9	6 - 12	5,5 - 12
<i>[mg/kg]</i>						
Σ PAK nach US-EPA	3			5	15	20
Benzo(a)pyren	< 0,3			< 0,3	< 1	< 1
Σ PCB (nach DIN 51527)	0,05			0,1	0,5	1
Schwermetalle:	<b>S</b>	<b>L</b>	<b>T</b>			
Arsen	20	20	20	30	50	150
Quecksilber	0,1	0,5	1,0	1	3	10
Cadmium	0,4	1,0	1,5	2	3	10
Blei (Sand)	40	70	100	140	300	1.000
Chrom <sub>ges.</sub>	30	60	100	120	200	600
Kupfer	20	40	60	80	200	600
Nickel	15	50	70	100	200	600
Zink	60	150	200	300	500	1.500
Cyanide (ges.)	1			10	30	100
EOX	1			3	10	15
KW	100			300	500	1.000
<b>Bestimmung im Eluat</b>						
pH-Wert <sup>1)</sup>	6,5 - 9			6,5 - 9	6 - 12	5,5 - 12
Elektr. Leitf. [ $\mu$ S/cm]	500			500 / 2.000 <sup>2)</sup>	1.000 / 2.500 <sup>2)</sup>	1.500 / 3.000 <sup>2)</sup>
<i>[<math>\mu</math>g/l]</i>						
Schwermetalle:						
Arsen	10			10	40	60
Quecksilber	0,2			0,2 / 0,5 <sup>2)</sup>	1	2
Cadmium	2			2	5	10
Blei	20			25	100	200
Chrom <sub>ges.</sub>	15			30 / 50 <sup>2)</sup>	75	150
Kupfer	50			50	150	300
Nickel	40			50	150	200
Zink	100			100	300	600
Cyanid (ges.)	< 10			10	50	100 <sup>3)</sup>
Phenolindex <sup>4)</sup>	< 10			10	50	100
<i>[mg/l]</i>						
Chlorid	250			250	250	250

Parameter	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
Sulfat	250	250	250	250

- 1) Niedrigere pH-Werte stellen allein kein Ausschlusskriterium dar. Bei Überschreitungen Ursache prüfen.
- 2) Bei Verfüllung mit rein mineralischem, vorsortiertem Bauschutt ist eine Überschreitung der Z-Werte für elektr. Leitfähigkeit, Chrom<sub>ges.</sub> und Quecksilber bis zum jeweils höheren Wert zulässig, sofern diese Werte auf Härtebildner oder den Bauschutt selbst zurückgehen.
- 3) Verwertung für Z 2 > 100 µg/l ist zulässig, wenn Z 2 Cyanid (leicht freisetzbar) < 50 µg/l
- 4) Bei Überschreitungen ist die Ursache zu prüfen. Höhere Gehalte, die auf Huminstoffe zurückzuführen sind, stellen kein Ausschlusskriterium dar.

**S:** Sand **L:** Lehm/Schluff **T:** Ton