



GBH GmbH
Geowissenschaftliches Büro

**Untersuchung zur Versickerungsmöglichkeit und
Untersuchung des Wirkungspfad's Boden-Mensch in der
Dr.-Mack-Straße / Lange Straße in Fürth
(Flurnummern 1003/3, 1003/4 und 978/3, Gemarkung Fürth)**

Dieses Gutachten enthält 15 Textseiten und 8 Anlagen mit 51 Seiten

Digitales Exemplar

26. Juni 2026
im Auftrag der Stadt Fürth, Stadtplanungsamt
Hirschenstraße 2, 90762 Fürth
H26 5094 00 NF2 V3



GBH GmbH
Geowissenschaftliches Büro

Inhaltsverzeichnis

1	Veranlassung	4
2	Verwendete Unterlagen.....	5
3	Lage, Bebauung, Umgestaltung	6
4	Geologische und hydrogeologische Verhältnisse	7
5	Durchgeführte Untersuchungen	8
6	Untersuchungsergebnisse Bodenverunreinigungen	10
6.1	Wirkungspfad Boden-Grundwasser	10
6.2	Wirkungspfad Boden-Mensch.....	11
7	Versickerung von Niederschlagswasser	11
7.1	Grundsätzliche Erläuterung zu Versickerung von Niederschlagswasser ...	11
7.2	Durchgeführte Versuche.....	12
8	Bewertung und weiteres Vorgehen	13
8.1	Wirkungspfad Boden-Grundwasser	13
8.2	Wirkungspfad Boden-Mensch.....	13

Anlagenverzeichnis

Anlage 1:	Übersichtslageplan
Anlage 2:	Lageplan der Untersuchungsstellen
Anlage 3:	Geologische Karte
Anlage 4.1-4.2:	Bohrprofile
Anlage 5.1-5.3:	Auswertung der Versickerungsversuche
Anlage 6.1:	Auswertung der Bodenproben Wirkungspfad Boden-Grundwasser
Anlage 6.2:	Auswertung der Bodenproben Wirkungspfad Boden-Mensch



GBH GmbH
Geowissenschaftliches Büro

Anlage 7.1:	Probenahmeprotokolle Bodenproben Wirkungspfad Boden-Grundwasser
Anlage 7.2:	Probenahmeprotokolle Bodenproben Wirkungspfad Boden-Mensch
Anlage 8:	Laborprüfberichte



GBH GmbH
Geowissenschaftliches Büro

**Untersuchung zur Versickerungsmöglichkeit und
Untersuchung des Wirkungspfads Boden-Mensch in der
Dr.-Mack-Straße / Lange Straße in Fürth
(Flurnummern 1003/3, 1003/4 und 978/3 Gemarkung Fürth)**

Auftraggeber / Bauherr: Stadt Fürth, Stadtplanungsamt
Hirschenstraße 2
90762 Fürth

Auftragnehmer: GBH GmbH
Kurgartenstraße 37
90762 Fürth
Tel: 0911-787183-0
E-Mail: info@gbh-geoconsult.de

Projektleiter: Nina Friedsam, Geowissenschaftlerin M.Sc.
Tel: 0911-787183-12
E-Mail: n.friedsam@gbh-geoconsult.de

Hinweis: Überarbeitete Gutachtenversion V3 mit Änderungswünschen des AG mit E-Mail vom 23.06.2026.

1 Veranlassung

Die Stadt Fürth plant die Aufstellung eines Bebauungsplans Nr. 475 „Teilgebiet zwischen Dr.-Mack-Straße und Lange Straße“ für die Grundstücke mit den Flurnummern 1003/3, 1003/4 und 978/3 der Gemarkung Fürth in der Dr.-Mack-Straße und der Langen Straße in Fürth.

Auf den Grundstücken fand im Jahr 2011 eine orientierende Altlastenuntersuchung statt [3]. Hierbei fanden sich Bodenverunreinigungen mit Schwermetallen und PAK in den künstlichen Auffüllungen sowie Bereichsweise LHKW in der Bodenluft. Der Altlastenverdacht hat sich für das Gelände bestätigt.

Da zukünftig anfallendes Niederschlagswasser versickert werden soll, sollen mit den Untersuchungen die Durchlässigkeit des natürlich anstehenden Untergrunds und dessen Belastungsfreiheit überprüft werden. Die Grünflächen

sollen erhalten bleiben und sind nach dem Wirkungspfad Boden-Mensch zu untersuchen.

Entsprechende Ausführungen werden mit diesem Gutachten vorgelegt. Die Ausarbeitung orientiert sich dabei an den Vorgaben des Merkblatts 3.8/1 des Bayerischen Landesamts für Umwelt [5] und der Bundesbodenschutzverordnung [4].

Die GBH GmbH wurde auf Grundlage des Angebots vom 11.12.2025 mit dem Auftrag vom 16.12.2025 mit der Durchführung der Versickerungsversuche und der Bodenuntersuchungen beauftragt.

2 Verwendete Unterlagen

- [1] BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM DER FINANZEN, FÜR LANDESENTWICKLUNG UND HEIMAT (Stand: 10.04.2026): <https://geoportal.bayern.de>
 - digitale Geologische Karte (1:25.000),
 - festgesetztes Überschwemmungsgebiet,
 - wassersensibler Bereich,
 - Wasserschutzgebiete,
 - Hydrogeologische Karte (1:500.000).
 - Historische Karten
- [2] Vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte und in diesem Gutachten verwendete Pläne:
 - Bebauungsplanentwurf vom 29.04.2025
 - Lageplan der Grünflächen vom 08.12.2025
- [3] GEOWISSENSCHAFTLICHES BÜRO DR. HEIMBUCHER (APRIL 2011): Orientierende Altlastenuntersuchung der Anwesen Lange Straße 79-83 und Dr.-Mack-Straße 68-74 in Fürth
- [4] BUNDESREGIERUNG (09.07.2021): Verordnung zur Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung, zur Neufassung der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung und zur Änderung der Deponieverordnung und der Gewerbeabfallverordnung; Berlin



GBH GmbH
Geowissenschaftliches Büro

- [5] BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (Mai 2023): Merkblatt Nr. 3.8/1, Untersuchung und Bewertung von Altlasten und schädlichen Bodenveränderungen, Wirkungspfad Boden-Grundwasser; Augsburg.
- [6] DEUTSCHE VEREINIGUNG FÜR WASSERWIRTSCHAFT, ABWASSER UND ABFALL E. V. (DWA, 2024): Arbeitsblatt DWA-A138-1, Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser, Teil 1: Planung, Bau, Betrieb, Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft; Hennef

3 Lage, Bebauung, Umgestaltung

Die Untersuchungsfläche umfasst die Anwesen in der Langen Straße 79, 81 und das Grundstück in der Dr.-Mack-Straße 68 (Fl.-Nr. 1003/3, Gem. Fürth) sowie das Grundstück in der Langen Straße 83 (Fl.-Nr. 1003/4, Gem. Fürth) und die südliche Hangkante des Flurstücks 978/3, Gem. Fürth in der Dr.-Mack-Straße 66 und 72-74 (siehe Anlage 1 und 2).

Im Südwesten der Flurstücke 1003/3 und 1003/4 verläuft die Lange Straße. Im Nordosten grenzt die Dr.-Mack-Straße an die Flurstücke 978/3 und 1003/3 an. Das Flurstück 1003/4 wird durch einen ca. 2 m hohen Maschendrahtzaun von dem Flurstück 978/3 getrennt.

Im Osten und Westen ist das Untersuchungsgebiet von Wohn-, Misch- oder Gewerbegebiet umgeben.

Auf den Grundstücken befinden sich gewerblich, kulturell und zum Wohnen genutzte Gebäude. Auf der Untersuchungsfläche ist ein Geländesprung von rund 5 m vorhanden, der durch eine steile begrünte Hangkante das Flurstück 1003/4 vom Nachbargelände Fl.-Nr. 978/3 trennt. Auf dem Grundstück Nr. 1003/3 ist der Höhenunterschied durch stufenweises Abflachen im Norden des Gebäudes dargestellt.

Die Lauf- und Fahrflächen sind auf der unteren Ebene im Norden des Flurstücks 1003/3 mit Asphalt versiegelt. Auf der oberen Ebene ist Kopfsteinpflaster verlegt. Die begehbbare Fläche auf dem Nachbargrundstück besteht aus Mineralbeton.

Die Gesamtfläche der betrachteten Fläche beträgt ca. 8.026 m².

Auf der Fl. Nr. 1003/3 sollen die Bestandsgebäude erhalten werden und die bisherige Nutzung durch ein Sondergebiet "Kulturelles Zentrum" festgesetzt werden. Auf den restlichen Flächen ist eine Neubebauung mit Freihaltung von begrünten Innenhöfen sowie die Festsetzung eines Urbanen Gebiets mit Gewerbe- und Wohnnutzung geplant. Geprüft werden soll eine Versickerung in den bestehenden Grünflächen.

Nach [1] liegt die Geländefläche im Bereich der Untersuchungsfläche bei ca. 298 - 292 mNHN und weist auf den jeweiligen Ebenen kein nennenswertes Gefälle auf.

Das Flurstück befindet sich außerhalb eines amtlich festgesetzten Überschwemmungsgebiets. Eine Abgrenzung des Wassersensiblen Bereichs ist nicht möglich.

Bei der orientierenden Altlastenuntersuchung [3] hat sich der Verdacht auf eine schädliche Untergrundverunreinigung bestätigt. Es wurde zur Durchführung einer Detailuntersuchung geraten.

4 Geologische und hydrogeologische Verhältnisse

Für die Beschreibung der geologischen Verhältnisse des untersuchten Grundstücks kann primär auf die geologische Karte von Bayern im Maßstab 1:25.000 [1] zurückgegriffen werden (siehe Anlage 3). Zur Ermittlung des zu erwartenden Grundwasserstands wird auf die Hydrogeologische Karte von Bayern im Maßstab 1:50.000 [1] zurückgegriffen.

Nach [1] befindet sich die Untersuchungsfläche im Bereich von quartären Flussschottern, die aus Kiesen, die wechselnd sandig ausgeprägt sind, bestehen.

Nach der Grundwassergleichenkarte [1] ist die Höhenlage des Grundwasserspiegels im Sandsteinkeuper bei ca. 290 mNHN zu erwarten. Im Abgleich mit der vorherrschenden Geländehöhe (298 - 292 mNHN) ergibt sich hieraus ein Flurabstand von ca. 8 m im Bereich der oberen Geländeebene bis 2 m auf der

unteren Geländeebene. Dieser Wert unterliegt Schwankungen, in Phasen mit hohen Grundwasserständen kann dieser Wert zeitweise auch reduziert sein. Die allgemeine Grundwasserströmung ist nach Nordwesten auf die Pegnitz gerichtet.

Die Durchlässigkeit der quartären Kiese und Sande kann nach Erfahrungswerten als stark durchlässig bis durchlässig mit Durchlässigkeitsbeiwerten von ca. 10^{-2} - 10^{-4} m/s bei Kiesen bzw. 10^{-4} - 10^{-6} m/s bei Sanden angesetzt werden.

Der Bemessungswasserstand ist der höchste aus langjährigen Beobachtungen ermittelte Grund- oder Hochwasserstand. **Der mittlere höchste Grundwasserstand kann nach der Hydrogeologischen Karte [1] bei 290 mNHN für die Versickerung angesetzt werden.**

5 Durchgeführte Untersuchungen

Am 19.01., 23.02. und 18.03.2026 wurden im Bereich der geplanten Versickerungsbereiche und der tatsächlich vorhandenen Grünflächen nach dem Lageplan vom Dezember 2025 [2] 5 Kleinbohrungen (BS₁, BS₂, BS₃, BS_{3b} und BS₄; DIN 4021) mit einem Durchmesser von 60 bzw. 50 mm und 3 Sickerversuche (Infiltrationstests, V₁, V₃, V₄) zur Untersuchung möglicher schädlicher Bodenveränderungen und der Versickerungsfähigkeit des Untergrunds durchgeführt. Die Bohrung BS₃ bzw. der Versickerungsversuch V₃ musste aufgrund eines Starkregenereignisses, bei dem der erste Versickerungsversuch aufgrund des massiven Oberflächenwasserandrangs auf der versiegelten Fläche abgebrochen werden musste, zu einem späteren Zeitpunkt wiederholt werden (BS_{3b}/V₃).

In den aktuell vorhandenen Grünflächen wurden Bodenproben zur Untersuchung des Wirkungspfad Boden-Mensch mit je 20 Einstichen pro Teilfläche mittels Pürckhauer-Bohrstock aus den Tiefenbereichen 0,00-0,10 und 0,10-0,30 m u. GOK gewonnen und zu je zwei Mischproben je Teilfläche getrennt nach Tiefenbereich (s. Tabelle 1) vereint. Dabei wurden die beprobten Flächen den örtlichen Gegebenheiten angepasst (s. Anlage 2). Die ursprünglich auf der Flurnummer 1003/3 auf dem Grundstück Lange Straße 79 und 81 vermuteten



GBH GmbH
Geowissenschaftliches Büro

Grünflächen sind versiegelt (Großsteinpflaster), so dass hier keine Probenahme möglich und erforderlich war. Die Baumstandorte auf der Flurnummer 1003/4 (Lange Straße 83) sind geschottert, so dass auch hier keine Beprobung möglich war. Die Begrünung im nördlichen Teil der Flurnummer 1003/3 an der Dr.-Mack-Straße liegt außerhalb des Grundstücks, was bei der Begehung mit Frau Grüning bestätigt wurde.

Fläche	Flächengröße [m²]	Proben
Bereich 1	2	BoMe 1 0,00–0,10 m BoMe 1 0,10–0,30 m
Bereich 2	42	BoMe 2 0,00–0,10 m BoMe 2 0,10–0,30 m
Bereich 3	92	BoMe 3 0,00–0,10 m BoMe 3 0,10–0,30 m
Bereich 4	212	BoMe 4 0,00–0,10 m BoMe 4 0,10–0,30 m

Tabelle 1: Untersuchte Bereiche für den Wirkungspfad Boden-Mensch mit Flächengrößen und Proben.

Alle Bohr- und Sondierpunkte wurden mittels GPS-Gerät von RHINOLINK (MINU) mit einer Genauigkeit im Zentimeterbereich eingemessen. Die Bohrpunkte wurden aufgrund möglicher nicht entdeckter Kampfmittel des 2. Weltkrieges durch einen Kampfmittelsondierer der Süddeutschen Kampfmittelfräumung freigemessen. Für die **Bohransatzpunkte** wurde eine Kampfmittelfreigabe erteilt. **Erdarbeiten sind durch eine entsprechende Fachkraft für Kampfmittel zu begleiten.**

Für die Laboranalytik wurden aus unterschiedlichen Tiefenbereichen der Bohrungen schichtenweise Feststoffproben gewonnen. Proben aus der natürlich anstehenden Bodenschicht wurden auf die Parameter Schwermetalle¹, PAK (Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe) und MKW (Kohlenwasserstoffe C₁₀-C₄₀) im 2:1 Eluat nach BBodSchV untersucht. Die Untersuchung der Boden-Mensch-Proben erfolgte nach BBodSchV Anhang 2, Tabelle 4 im Feststoff.

¹ Im Einzelnen: Arsen (As), Blei (Pb), Cadmium (Cd), Chrom (Cr), Kupfer (Cu), Nickel (Ni), Quecksilber (Hg), Thallium (Tl) und Zink (Zn)

6 Untersuchungsergebnisse Bodenverunreinigungen

Die Lage der Bohrungen und der Probenahmeflächen findet sich in der Anlage 2. In Tabelle 2 sind die Grunddaten der Kleinbohrungen und Rammsondierungen zusammengefasst. Die einzelnen Bohrprofile befinden sich in den Anlagen 4.1 bis 4.2. Die Auswertung der Laborergebnisse ist der Anlagengruppe 6 beigefügt. Die zugehörigen Probenahmeprotokolle sind der Anlagengruppe 7, die Laborprüfberichte der Anlage 8 zu entnehmen.

Bezeichnung	Ansatzhöhe	Endteufe		Künstliche Auffüllung bis / OK Sand ab:		Bemerkung
		[m u. GOK]	[mNHN]	[m u. GOK]	[mNHN]	
BS1	297,81	4,90	292,91	3,70	294,11	
BS2	297,94	4,00	293,94	2,80	295,14	
BS3/b	297,80	2,00	295,80	0,55	297,25	Versickerung bei erstem Bohrversuch (BS3) aufgrund starker Niederschläge nicht möglich
BS4	292,14	2,50	289,64	1,30	290,84	

Tabelle 2: Grunddaten der Kleinrammbohrungen

In den Bohrungen werden unterhalb der bereichsweise vorhandenen Oberflächenversiegelungen (Kopfsteinpflaster oder Asphalt) künstliche Auffüllungen angetroffen, die bis in Tiefen zwischen 0,55 (BS3/b) und 3,70 m unter GOK (BS1) reichen. Die Auffüllungen bestehen aus Sanden und Kiesen, die teils Ziegelstücke, Schlackebröckchen, Glasstücke und Mörtelstücke enthalten.

Im Liegenden der anthropogenen Sedimente werden Mittel- und Grobsande mit teils sehr schwach schluffigen und sehr schwach feinsandigen Anteilen erkundet. Die Bohrungen wurden so tief geführt, dass der jeweilige Versickerungsversuch im gewachsenen Boden stattfinden konnte und genug Probenmaterial zur Laboruntersuchung gewonnen werden konnte. Die Bohrtiefen reichen von 2,00 m u. GOK (BS3 und BS3b) bis 4,90 m u. GOK (BS1). Grundwasser wurde nicht angetroffen.

6.1 Wirkungspfad Boden-Grundwasser

In der Probe BS1 3,70-4,90 m wurden Belastungen mit **Zink** (1.130 µg/l) festgestellt, die den Prüfwert (600 µg/l) um das ~1,8-Fache übersteigen. Die Probe BS2 2,80-4,00 m zeigt Bodenverunreinigungen mit **Benzo(a)pyren** (0,072 µg/l)

und **PAK** (11 µg/l), die die jeweiligen Prüfwerte (0,01 µg/l bzw. 0,2 µg/l) um das 7,2 bzw. das 55-fache überschreiten. Die Proben BS₃ 0,55-1,60 m und BS₄ 1,30-2,50 m weisen keine Belastungen auf.

6.2 Wirkungspfad Boden-Mensch

In den Proben BoMe 1 0,00-0,10 m, BoMe 3 0,10-0,30 m und BoMe 4 0,00-0,10 m und 0,10-0,30 m fanden sich Belastungen mit **Blei** (590, 580, 4.300, 3.400 mg/kg), die den **Prüfwert für Wohngebiete** (400 mg/kg) für diesen Parameter **überschreiten**. Die Probe BoMe 4 0,10-0,30 m zeigt zusätzlich noch eine Belastung mit **Benzo(a)pyren** von 2,9 mg/kg die den Prüfwert von 1 mg/kg überschreitet. Keine Belastung über den Prüfwerten fanden sich auf der Fläche BoMe 2.

Bei Beachtung der Rundungsregel nach DIN 1333 wird der Prüfwert bei den Proben BoMe 1 0,10-0,30 m (1,3 mg/kg), BoMe 2 0,10-0,30 m (0,83 mg/kg), BoMe 3 0,00-0,10 m (1,1 mg/kg) und BoMe 4 0,00-0,10 m (1,4 mg/kg) nicht überschritten.

Bei einer **Bewertung nach den Prüfwerten für Industrie- und Gewerbegrundstücke** überschreiten die Probe BoMe 4 0,00-0,10 m 0,10-0,30 m den Prüfwert für Blei (2.000 mg/kg)

7 Versickerung von Niederschlagswasser

7.1 Grundsätzliche Erläuterung zu Versickerung von Niederschlagswasser

Die Versickerung von Niederschlagswasser bezeichnet den natürlichen oder technisch unterstützten Prozess, bei dem Regenwasser nicht direkt in die Kanalisation eingeleitet wird, sondern vor Ort in den Boden gelangt. Dabei sickert das Wasser durch die verschiedenen Bodenschichten und wird gefiltert, gespeichert oder dem Grundwasser zugeführt.

Ziel der Niederschlagswasserversickerung ist es, den natürlichen Wasserhaushalt möglichst zu erhalten. Durch die Versickerung wird der oberflächliche Wasserabfluss reduziert, wodurch Kanalisationen und Gewässer bei starken

Regenereignissen entlastet werden. Gleichzeitig wird die Grundwasserneubildung gefördert und das Risiko lokaler Überflutungen verringert.

Die Versickerung kann auf unterschiedliche Weise erfolgen, beispielsweise über begrünte Flächen, Mulden, Rigolen, Versickerungsbecken oder versickerungsfähige Beläge. Welche Methode geeignet ist, hängt unter anderem von den örtlichen Bodenverhältnissen, dem Grundwasserstand, der Größe der angeschlossenen Fläche sowie der Qualität des Niederschlagswassers ab.

Voraussetzung für eine ordnungsgemäße Versickerung ist, dass der Untergrund ausreichend wasserdurchlässig ist, keine Bodenverunreinigung vorliegt und keine Beeinträchtigung des Grundwassers oder benachbarter Grundstücke entsteht. Daher werden im Vorfeld Bodenuntersuchungen und Versickerungsnachweise durchgeführt, um die Eignung des Standorts und die erforderliche Dimensionierung der Versickerungsanlage zu bestimmen.

Insgesamt stellt die Versickerung von Niederschlagswasser eine nachhaltige Form der Regenwasserbewirtschaftung dar. Sie trägt zum Schutz der Gewässer, zur Entlastung der Entwässerungssysteme sowie zur Sicherung des natürlichen Wasserkreislaufs bei und gewinnt insbesondere im Zuge des Klimawandels und zunehmender Starkregenereignisse weiter an Bedeutung.

7.2 Durchgeführte Versuche

Am 19.01. und 18.03.2026 wurden die Versickerungsversuche durchgeführt. Die Durchlässigkeitsbeiwerte der Infiltrationsversuche und deren gewichtete k_f -Werte [6] sind folgender Tabelle zu entnehmen:

Bohrung	Analyse	Ermittelter k_f -Wert (m/s)	Korrekturfaktor [6]	Gewichteter k_f -Wert (m/s)
BS1/V1	Infiltrationstest	$3,2 \times 10^{-6}$	0,8	$2,56 \times 10^{-6}$
BS3b/V3		$8,6 \times 10^{-6}$		$6,88 \times 10^{-6}$
BS4/V4		$3,3 \times 10^{-5}$		$2,64 \times 10^{-5}$

Tabelle 3: Ermittlung des gewichteten Durchlässigkeitsbeiwerts.

Die Böden sind nach DIN 18130-1 als durchlässig (k_f -Wert zwischen 1×10^{-4} - 10^{-6} m/s) zu bezeichnen. Eine ordnungsgemäße Versickerung nach DWA-



GBH GmbH
Geowissenschaftliches Büro

Arbeitsblatt A 138 [6] ist in Böden mit Wasserdurchlässigkeitsbeiwerten von 1×10^{-3} bis 1×10^{-6} m/s möglich. Dabei muss mindestens 1 m Abstand zwischen der Unterkante der Versickerungsanlage und dem mittleren höchsten Grundwasserstand (MHGW) eingehalten werden. Das Grundwasser ist nach der Hydrogeologischen Karte [1] bei ca. 290 mNHN zu erwarten. Die Sohle der Versickerungsanlage darf bei maximal 291 mNHN liegen.

Eine Versickerung an den Erkundungspunkten BS₃/V₃ und BS₄/V₄ (siehe Anlage 2) ist nach diesen Vorgaben sowie aufgrund der Analyseergebnisse möglich.

Anhand des Durchlässigkeitsbeiwerts wäre eine Versickerung am Punkt BS₁/V₁ zwar denkbar, aufgrund der vorgefundenen Bodenbelastung mit Zink jedoch nicht möglich.

8 Bewertung und weiteres Vorgehen

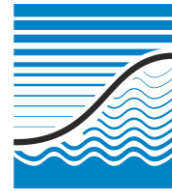
8.1 Wirkungspfad Boden-Grundwasser

Bei den untersuchten Bereichen an den Bohrstellen **BS₁** und **BS₂** ist aufgrund der Bodenverunreinigung durch Zink bzw. Benzo(a)pyren und PAK in den natürlich anstehenden Sedimenten **keine Versickerung** möglich. Die untersuchten Böden bei **BS₃** und **BS₄** weisen keine Bodenbelastungen auf und sind zur Versickerung von Niederschlagswasser als **unbedenklich** einzustufen.

Die gewachsenen Böden im Bereich der Untersuchungspunkte BS₃/V₃ und BS₄/V₄ eignen sich zur Versickerung von anfallendem Niederschlagswasser.

8.2 Wirkungspfad Boden-Mensch

In den Untersuchungen konnten Bodenbelastungen mit **Blei** in den Bereichen der Fläche 1 (0,00-0,10 m) und Fläche 3 (0,10-0,30 m) sowie **Blei** und **Benzo(a)pyren** im Bereich 4 (0,00-0,10 und 0,10-0,30 m) festgestellt werden, die den jeweiligen **Parameterprüfwert für Wohngebiete überschreiten**. Zur frei zugänglichen **Nutzung in Wohngebieten** sind die Böden in diesen Bereichen ungeeignet.



GBH GmbH
Geowissenschaftliches Büro

Folgende **Maßnahmen** sind für die Flächen bei einer **Nutzung in einem Wohngebiet** denkbar:

Aufgrund der kleinen **Fläche im Bereich 1** ist ein Bodenaustausch mit nachweislich unbelasteten Bodenmaterial (BMo nach Ersatzbaustoffverordnung) wirtschaftlich voraussichtlich vertretbar.

Auf der **Fläche 3** sind 3 Maßnahmen denkbar:

1. Austausch des Bodenmaterials bis 0,30 m unterhalb der Geländeoberkante mit BM-o Material und trennendes Geotextil.
2. Überdeckung mit 0,30 m Bodenmaterial und trennendem Geotextil.
3. Abzäunen des Bereichs.

Fläche 4 befindet sich an der steilen Hangkante. Die Prüfwerte für Blei werden hier **auch für Industrie- und Gewerbegrundstücke** überschritten. Im oberen Bereich des Hangs ist ein ca. 2 m hoher Maschendrahtzaun vorhanden. Der untere Bereich ist nur von Osten begehbar und über eine ca. 1,20 m hohe Stützmauer über das Nachbargrundstück erreichbar. Zum jetzigen Zeitpunkt ist das Gelände ausreichend gegen ein Betreten gesichert.

Bei einer Änderung der aktuellen Verhältnisse sind grundsätzlich folgende Maßnahmen möglich:

1. Sicherung des Bereichs durch Einzäunung,
2. Austausch des Bodenmaterials bis 0,30 m unterhalb der Geländeoberkante mit BM-o Material und trennendes Geotextil.
3. Überdeckung mit 0,30 m Bodenmaterial und trennendem Geotextil.

Sollten im Zuge des weiteren Planungsverfahrens wesentliche Nutzungsänderungen auf den Grundstücken stattfinden, oder weitere Flächen entsiegelt werden, muss eine daran angepasste Neubewertung für den Wirkungspfad Boden-Mensch erfolgen.



GBH GmbH
Geowissenschaftliches Büro

Für Rückfragen sowie die weitere Begleitung der Baumaßnahmen steht Ihnen unser Büro gerne zur Verfügung.

Fürth, den 26. Juni 2026

Till Meintker
Diplomgeologe BDG

Martin Sauer
Diplomgeologe BDG
Sachverständiger nach § 18 BBodSchG SG II,
Wirkungspfad Boden Gewässer

Nina Friedsam
M. Sc. Geowissenschaften



5483000

5482000

5481000

5480000

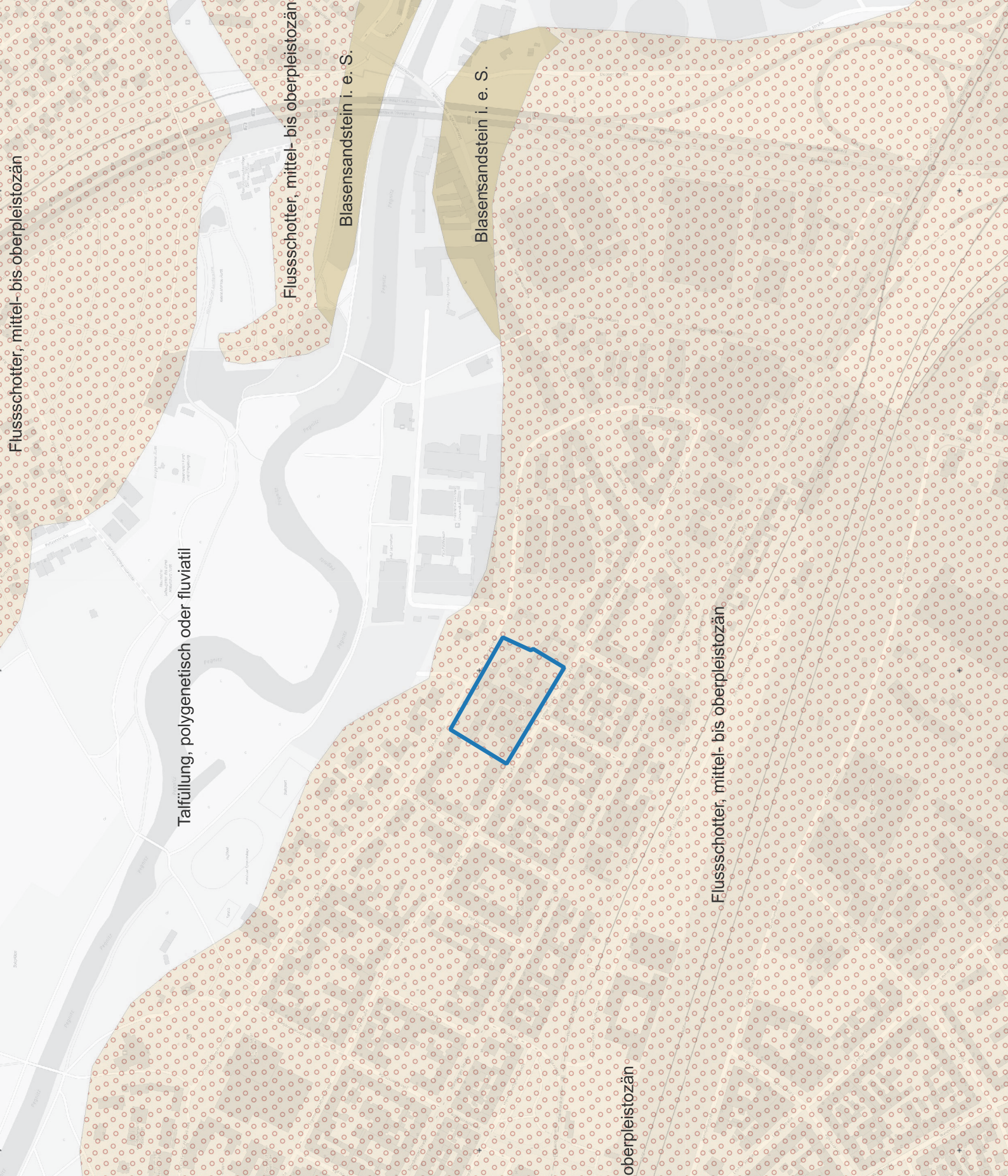
	Geol.
	Anfrage durch: Stadt Fürth, Hirschenstraße
	Projekt: Umgestaltung Dr.-Mack-Straße



Legende

- Untersuchungsbereich
- WP BoMe Wohngebiet
- Keine Prüfwertüberprüfung
- Prüfwert Blei über 100 µg/kg
- Prüfwert Blei und Cadam über 100 µg/kg
- WP BoMe Industriegebiet
- Prüfwert Blei über 100 µg/kg
- Untersuchungspunkte
- Versickerung in nicht gesättigten Sedimenten möglich
- Versickerung in nicht gesättigten Sedimenten NICHT möglich

Geologie	Geologie
Anfrage durch:	Stadt Fürth, Hirschenstraße
Projekt:	Umgestaltung Dr.-Mack-Str.



Legende

 Untersuchungsber...

	Geol...
Anfrage durch:	Stadt Fürth, Hirschenstraße
Projekt:	Umgestaltung Dr.-Mack-Str...

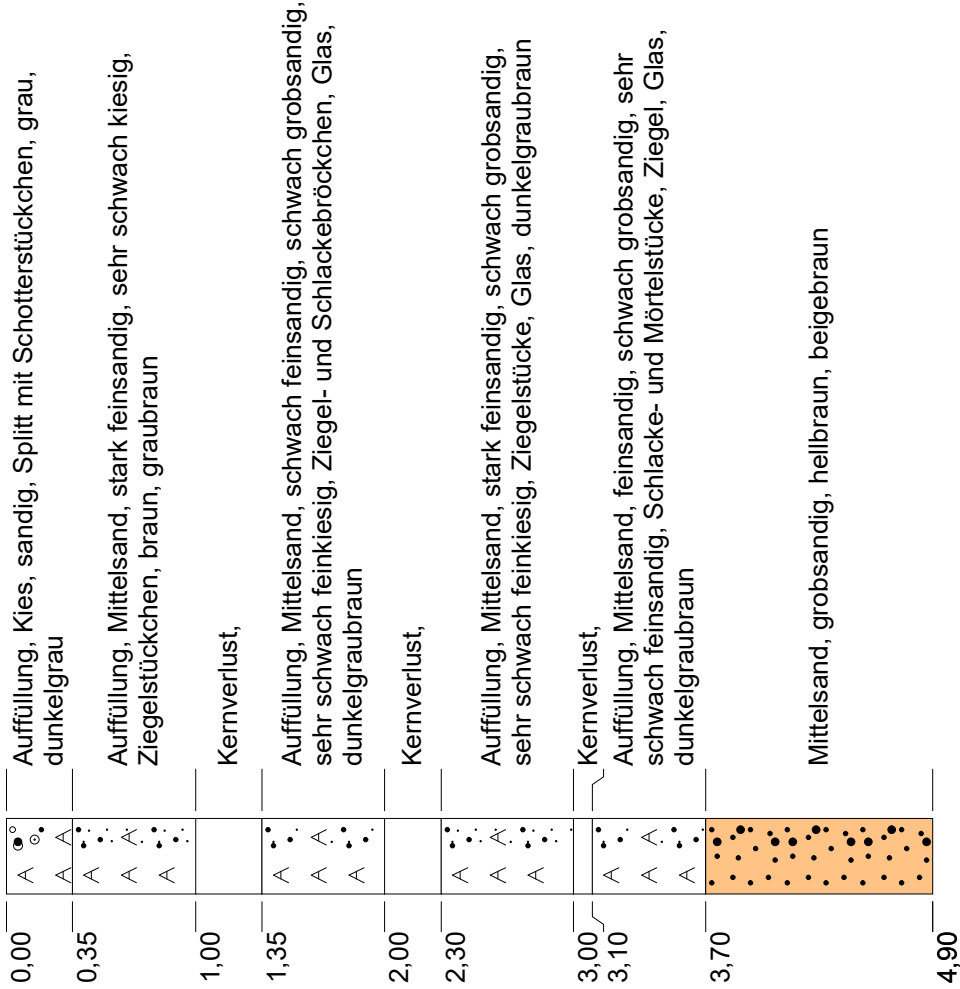
5481000

5481500

5481000

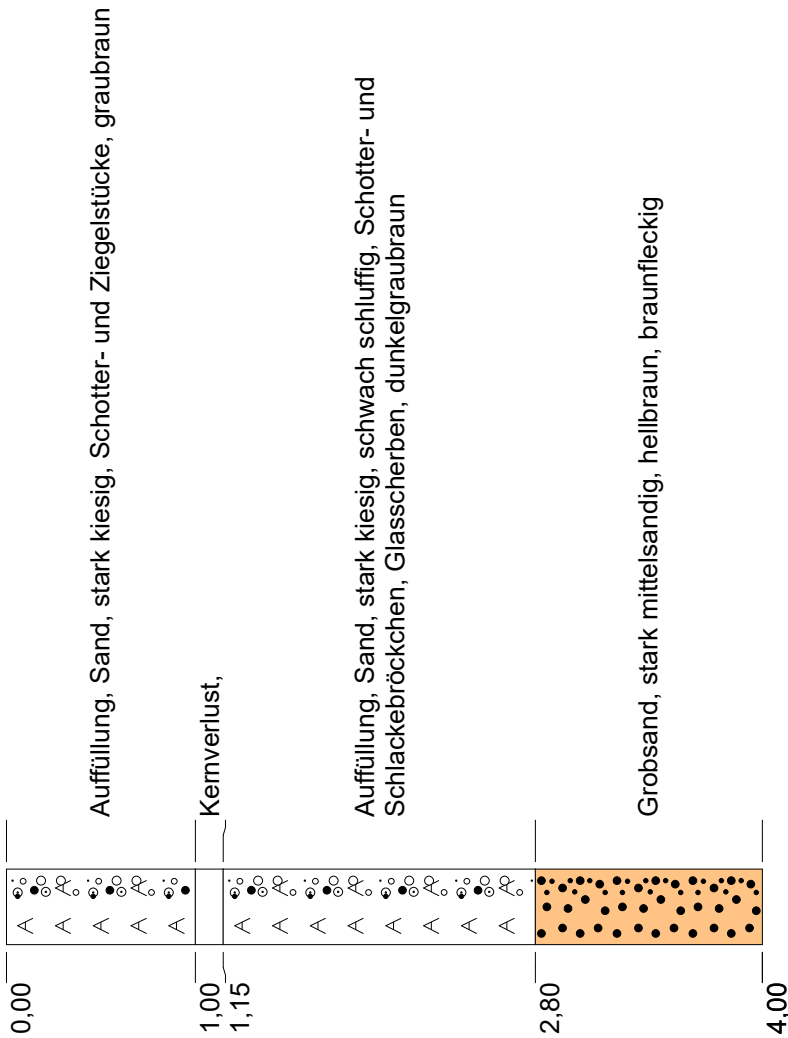
Ansatzhöhe: 297,81 mNHN

BS1



Ansatzhöhe: 297,94 mNHN

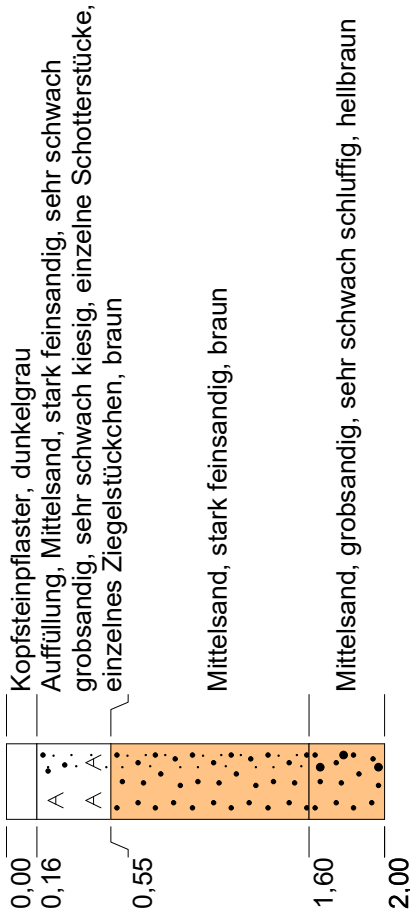
BS2



 GBH GmbH Geowissenschaftliches Büro	
Auftraggeber:	Stadt Fürth , Stadtplanungsamt, Hirschenstraße 2, 90762 Fürth
Projekt:	Umgestaltung Dr.- Mack- Straße/ Lange Straße, Fürth
Bearbeiter:	Planinhalt/Thema: SE Profile der Kleinbohrungen
Maßstab: 1:40	Datum: Februar 2026
Anlage 4.1.GGF	
Anlage: 4.1	

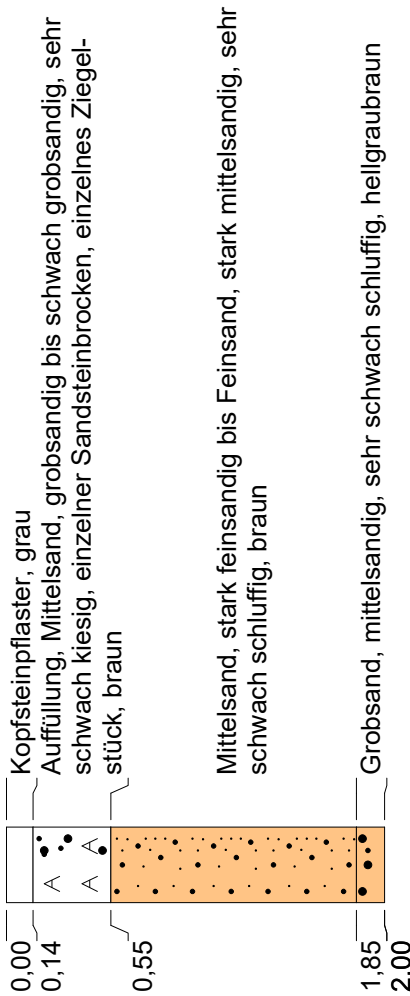
Ansatzhöhe: 297,80 mNHN

BS3



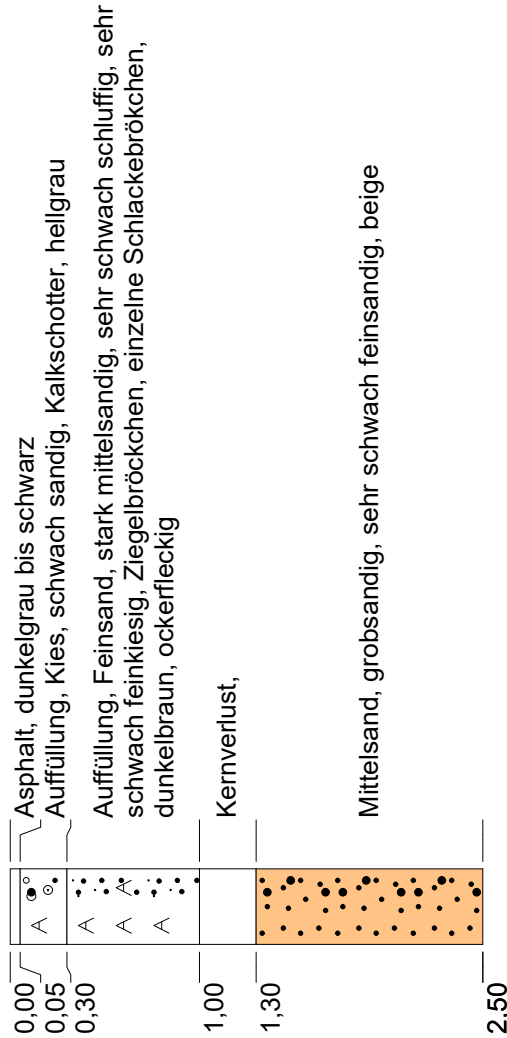
Ansatzhöhe: 297,80 mNHN

BS3b



Ansatzhöhe: 292,14 mNHN

BS4



 GBH GmbH Geowissenschaftliches Büro	
Auftraggeber:	Stadt Fürth , Stadtplanungsamt, Hirschenstraße 2, 90762 Fürth
Projekt:	Umgestaltung Dr.- Mack- Straße/ Lange Straße, Fürth
Bearbeiter:	Planinhalt/Thema: Profile der Kleinbohrungen
Maßstab:	Datum:
1:40	Februar/März 2026
Anlage 4.2.GGF	
Anlage: 4.2	

Ermittlung Durchlässigkeitsbeiwert
Versickerung im Bohrloch / WELL PERMEAMETER METHOD

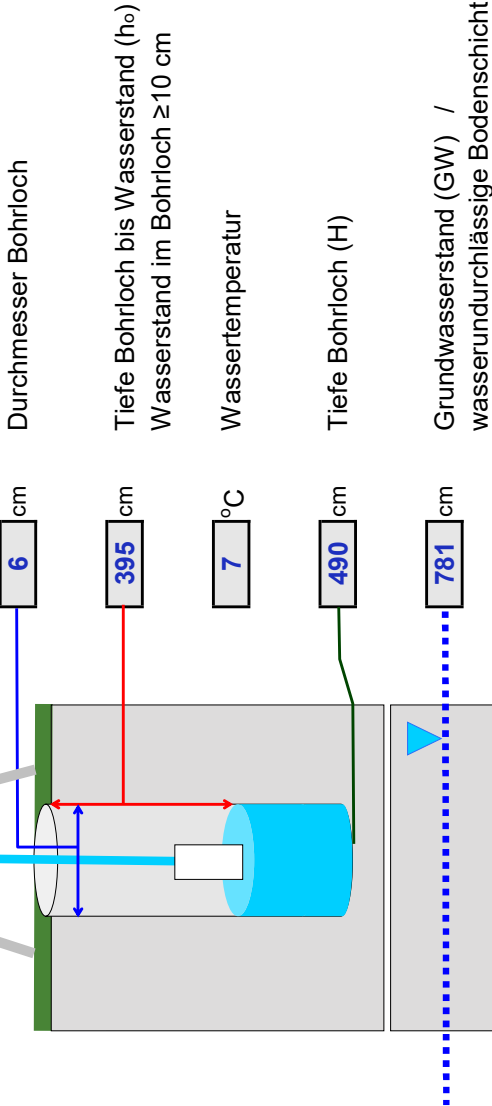
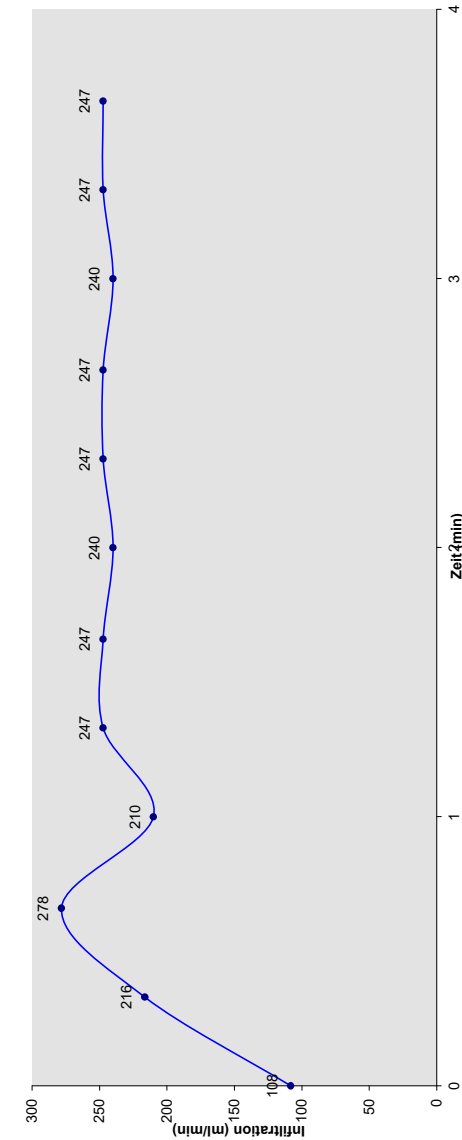
Projekt: FÜ, Dr.- Mack/ Lange Straße

Test: BS1/V1
3,95- 4,90 m

Datum: 19.01.2026

Bearbeiter: SE Anlage: 5.1

	mm	min	Q/min
1	601	0	0
2	608	0,33	216
3	617	0,66	278
4	624	1,00	210
5	632	1,33	247
6	640	1,66	247
7	648	2,00	240
8	656	2,33	247
9	664	2,66	247
10	672	3,00	240
11	680	3,33	247
12	688	3,66	247



Randbedingungen / Zwischenwerte:

Infiltrationsrate "Q"	4,12 ml/sec	Wasserbehälter Ø mm : 114
Radius-Bohrloch "r"	247,3 ml/min	
Wert "h0"	3 cm	
Wert "h" = H-h0	395 cm	
Wert "S" = GW-H	95 cm	
Viskosität "v"	291 cm	
	1,4	Wasserviskosität im Bohrloch Wasserviskosität bei 20°C (=1,0)

$$k = \frac{Q}{I} \cdot \frac{2\pi \cdot h^2}{\ln \left[\frac{h}{r} + \sqrt{\left(\frac{h}{r} \right)^2 + 1} \right] - 1} \quad [\text{m/s}]$$

WAHR 3,23E-6

$$k = \frac{Q}{I} \cdot \frac{3 \cdot \left(\frac{h}{r} \right)}{\pi \cdot h \cdot (3h + 2S)} \quad [\text{m/s}]$$

FALSCH 2,33E-6

$k_{r(20)}$ -Wert:

3,2 * 10⁻⁶ m/s
0,28 m/Tag

Ermittlung Durchlässigkeitsbeiwert
Versickerung im Bohrloch / WELL PERMEAMETER METHOD

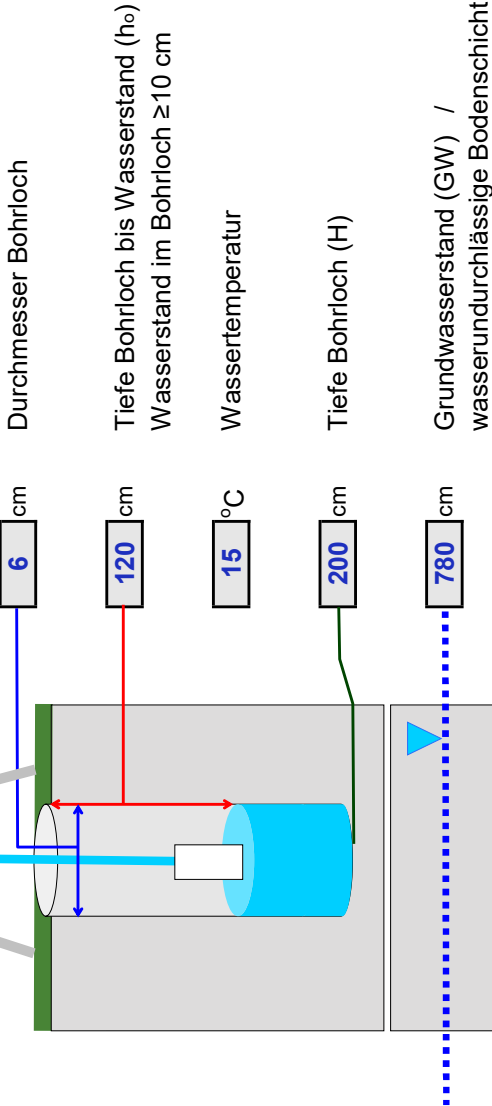
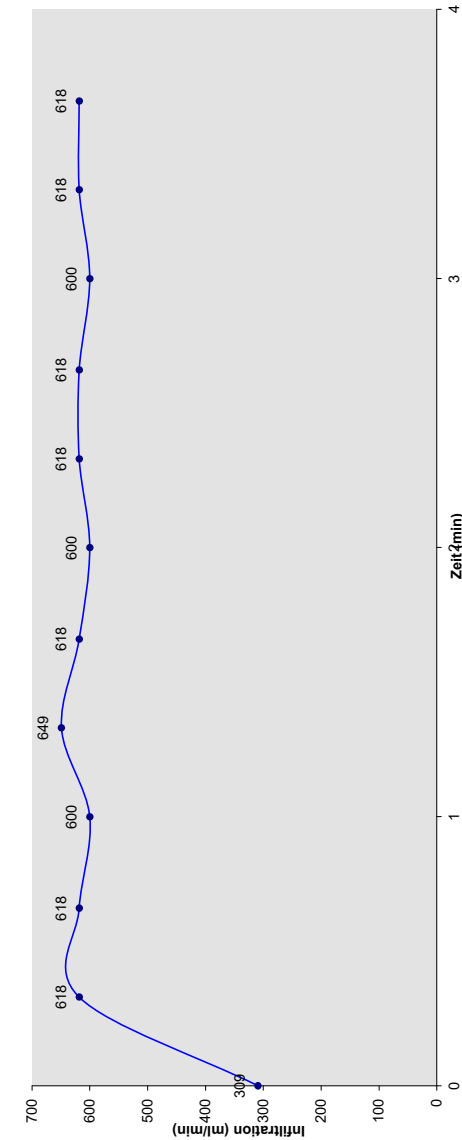
Projekt: FÜ, Dr.- Mack/ Lange Straße

Test: BS3b/V3
1,20-2,00 m

Datum: 18.03.2026

Bearbeiter: SE Anlage: 5.2

	mm	min	Q/min
1	610	0	0
2	630	0,33	618
3	650	0,66	618
4	670	1,00	600
5	691	1,33	649
6	711	1,66	618
7	731	2,00	600
8	751	2,33	618
9	771	2,66	618
10	791	3,00	600
11	811	3,33	618
12	831	3,66	618



Durchmesser Bohrloch

Tiefe Bohrloch bis Wasserstand (h_0)
Wasserstand im Bohrloch ≥ 10 cm

Wassertemperatur

Tiefe Bohrloch (H)

Grundwasserstand (GW) /
wasserundurchlässige Bodenschicht

Randbedingungen / Zwischenwerte:

Infiltrationsrate "Q" 10,30 ml/sec Wasserbehälter Ø mm : 114

618,3 ml/min

Radius-Bohrloch "r" 3 cm

Wert "h₀" 120 cm

Wert "h" = H-h₀ 80 cm

Wert "S" = GW-H 580 cm

Viskosität "v" 1,1 $\frac{\text{Wasserviskosität im Bohrloch}}{\text{Wasserviskosität bei 20°C (≈1,0)}}$

$$\text{wenn } S \geq 2h \text{ dann } k = \frac{Q}{I} \cdot \frac{2\pi \cdot h^2}{\ln \left[\frac{h}{r} + \sqrt{\left(\frac{h}{r} \right)^2 + 1} \right] - 1} \quad [\text{m/s}] \quad \text{WAHR } 8,64\text{E-6}$$

$$\text{wenn } S < 2h \text{ dann } k = \frac{Q}{I} \cdot \frac{3 \cdot \left(\frac{h}{r} \right)}{\pi \cdot h \cdot (3h + 2S)} \quad [\text{m/s}] \quad \text{FALSCH } 3,27\text{E-6}$$

$k_{r(20)}$ -Wert:

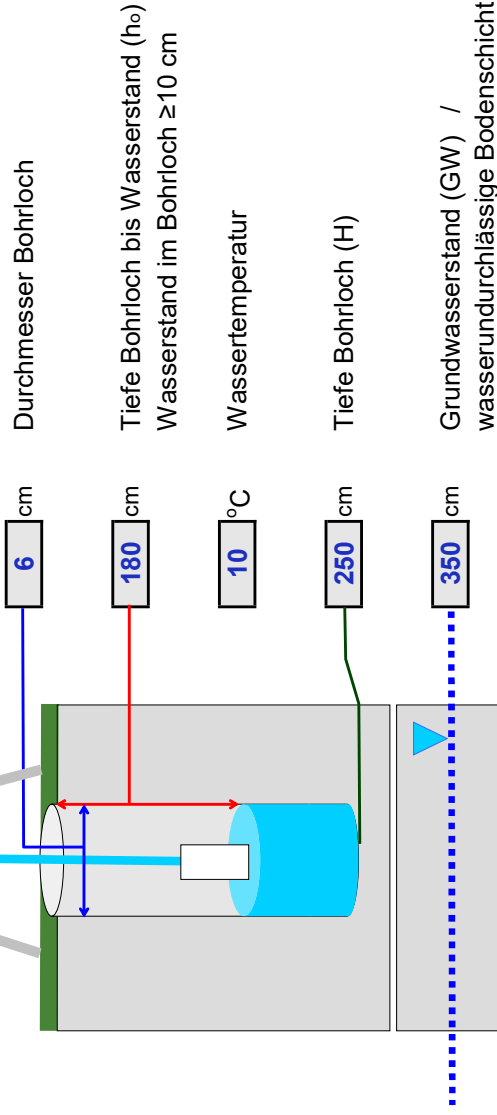
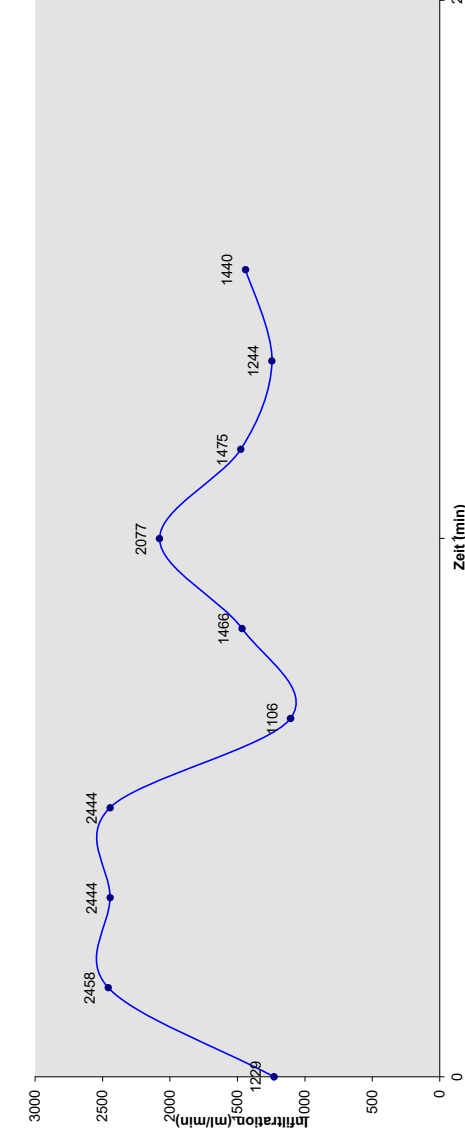
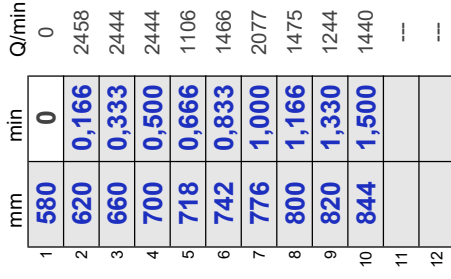
8,6 * 10⁻⁶ m/s
0,75 m/Tag

Ermittlung Durchlässigkeitsbeiwert

Test: BS4V4
1,80-2,50 m

Datum: 19.01.2026

SE Anlaqe: 5.3



© Geotechnisches Büro Wilschut 2010
www.wilschut.de
Gerät Nr.

Klute, A.: Methods of soil analysis, Part 1, Physical and mineralogical methods. American Society of Agronomy, Madison, Wisconsin. 1986

Randbedingungen / Zwischenwerte:

Infiltrationsrate "Q" 24.00 ml/sec Wasserbehälter Ø mm : 114

1440.3 ml/min

Radius-Bohrloch "r"

Wert "ho"

Wert "h" = H-ho

Wert "S" = GW-H

Viskosität "V"	1,3	Wasserviskosität im Bohrloch
		Wasserviskosität bei 20°C (=1,0)

$$k = \tilde{Q} \Gamma^* \frac{\ln \left[\frac{h}{r} + \sqrt{\left(\frac{h}{r} \right)^2 + 1} \right] - 1}{2\pi \kappa^2} \quad \text{wenn } S \geq 2h \text{ dann}$$

$$k = \tilde{Q} \frac{3^* \left(\ln \frac{h}{r} \right)}{\pi^* h^* (3h + 2S)} \quad [\text{m/s}]$$

$k_{f(20)}$ -Wert:

3,3 * 10⁻⁵ m/s

Wirkungspfad Boden-Grundwasser nach Merkblatt 3/8.1 LfU			Prüfwert am Ort der Probenahme im 2:1 Eluat		Analysenummer /			
					Probe / Tiefenbereich m u. GOK			
					522272	538099	538100	522273
					BS1	BS2	BS3	BS4
			TOC- Gehalt < 0,5%	TOC- Gehalt ≥ 0,5%				
					3,70-4,90 m	2,80-4,00 m	0,55-1,60 m	1,30-2,50 m
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)					<0,1	<0,1	0,21	<0,1
Arsen (As)			15	25	3,2	2,6	<2,5	8,9
Blei (Pb)			45	85	16	<1	<1	5
Cadmium (Cd)			4	7,5	0,39	<0,25	<0,25	<0,25
Chrom (Cr)			50	60	1,4	1,9	<1,0	2
Kupfer (Cu)			50	80	40	<5	<5	<5
Nickel (Ni)			40	60	<5	<5	<5	6
Quecksilber (Hg)			1	1	0,78	<0,025	<0,025	0,078
Thallium (Tl)			0,8	0,8	0,3	<0,06	<0,06	<0,06
Zink (Zn)			600	600	1130	<30	<30	330
Kohlenwasserstoffe C10-C40			200	200	<50	<50	<50	<50
Benz(a)pyren			0,01	0,01	<0,0030 (NWG)	0,072	<0,0030 (NWG)	<0,0030 (NWG)
Naphthalin und Methylnaphthaline			2	2	<0,050	0,053	<0,050	<0,050
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021			0,2	0,2	<0,050	11	<0,050	<0,050

Wirkungspfad Boden-Mensch nach BBodSchV 2021		Prüfwerte				Analysennummer / Probe / Tiefenbereich							
		Kinderspielfläche	Wohngebiet	Park- und Freizeitanlagen	Industrie- und Gewerbegrundstü cke	497649 BoMe 1 0,00-0,10 m	497650 BoMe 1 0,10-0,30 m	497651 BoMe 2 0,00-0,10 m	497652 BoMe 2 0,10-0,30 m	497653 BoMe 3 0,00-0,10 m	497654 BoMe 3 0,10-0,30 m	571264 BoMe 4 0,00-0,10 m	571265 BoMe 4 0,10-0,30 m
						0,00-0,10	0,10-0,30	0,00-0,10	0,10-0,30	0,00-0,10	0,10-0,30	0,00-0,10	0,10-0,30
	mg/kg	50	50	50	100	1	0,4	1,2	1,2	1,9	1,3	1,6	
	mg/kg	50	100	250	50	3		1	4	7	11,2	50,8	59,1
	mg/kg	25	50	125	140	8,7	14	4	14	6,8	20	20	
	mg/kg	200	400	1.000	2.000	590	230	46	130	370	530	4.900	34.000
	mg/kg	10	20	50	60	1,1	0,62	0,56	1	1,4	2	5,8	
	mg/kg	200	400	400	200	38	15	15	24	35	41	5,9	
	mg/kg	130	250	250	130	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	
	mg/kg	300	600	600	300	8	5	<3	5	10	9	14	
	mg/kg	70	140	350	900	21	15	11	19	27	36	70	61
	mg/kg	10	20	50	100	1,07	1,13	0,22	0,62	0,54	2,91	1,25	1,09
	mg/kg	5	10	25	-	<0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,3	0,7	1,1
	mg/kg	0,5	1	1	5	0,34	1,3	0,19	0,83	1,1	0,76	1,4	2,9
	mg/kg	*	*	*	*	4,2*	13*	1,9*	11*	16*	8,6*	21*	44*
	mg/kg	0,4	0,8	2	40	0,29	0,03	0,026	0,08	0,24	0,1	0,22	0,22

* vertreten durch Benzo(a)pyren

Probenahmeprotokoll BS1 3,70-4,90 m		 GBH GmbH Geowissenschaftliches Büro Kurgartenstraße 37 90762 Fürth
Auftraggeber: Stadt Fürth, Stadtplanungsamt, Hirschenstraße 2, 90762 Fürth		
Projekt: Dr.-Mack-Straße / Lange Straße, Fürth	Ort: Dr.-Mack-Straße / Lange Straße, Fürth	
Bezeichnung der Entnahmepunkte: BS1 3,70-4,90 m	Skizze beigelegt: ja ☒ nein ☐	
Probenahme durchgeführt von: J. Hierdeis	Projektleitung: N. Friedsam	Probenahmedatum: 19.01.2026
Beschreibung des Erdreichs: Mittelsand, grobsandig, hellbraun, beigebraun		Gesamtmasse des Baustoffs (t): keine Angabe
Beschreibung der Probe: Einzelprobe		
Verfahren der Probenahme: Sondierbohrungen, Durchmesser 50-60 mm		
Probenbehälter: Braunglas	Volumen des Behälters (Liter): 0,5 l	Gewicht der Probe (Kilogramm): 1,5 kg
Probenbezeichnung: BS1 3,70-4,79 m	Untersuchungsparameter: Schwermetalle, MKW, PAK	
Prüflabor: Agrolab, Bruckberg		Laborbezeichnung der Probe: 522272
Bemerkungen / Skizze  <i>Hierdeis Jo.</i>		
Unterschrift Probenehmer		

Probenahmeprotokoll BS2 2,80-4,00 m		 GBH GmbH Geowissenschaftliches Büro Kurgartenstraße 37 90762 Fürth
Auftraggeber: Stadt Fürth, Stadtplanungsamt, Hirschenstraße 2, 90762 Fürth		
Projekt: Dr.-Mack-Straße / Lange Straße, Fürth	Ort: Dr.-Mack-Straße / Lange Straße, Fürth	
Bezeichnung der Entnahmepunkte: BS2 2,80-4,00 m	Skizze beigelegt: ja ☒ nein ☐	
Probenahme durchgeführt von: J. Hierdeis	Projektleitung: N. Friedsam	Probenahmedatum: 23.02.2026
Beschreibung des Erdreichs: Grobsand, stark mittelsandig, hellbraun, braunfleckig		Gesamtmasse des Baustoffs (t): keine Angabe
Beschreibung der Probe: Einzelprobe		
Verfahren der Probenahme: Sondierbohrungen, Durchmesser 50-60 mm		
Probenbehälter: Braunglas	Volumen des Behälters (Liter): 0,5 l	Gewicht der Probe (Kilogramm): 1,4 kg
Probenbezeichnung: BS2 2,80-4,00 m	Untersuchungsparameter: Schwermetalle, MKW, PAK	
Prüflabor: Agrolab, Bruckberg		Laborbezeichnung der Probe: 538099
Bemerkungen / Skizze  <i>Hierdeis Jo.</i>		
Unterschrift Probennehmer		

Probenahmeprotokoll BS3 0,55-1,60 m		 GBH GmbH Geowissenschaftliches Büro Kurgartenstraße 37 90762 Fürth
Auftraggeber: Stadt Fürth, Stadtplanungsamt, Hirschenstraße 2, 90762 Fürth		
Projekt: Dr.-Mack-Straße / Lange Straße, Fürth	Ort: Dr.-Mack-Straße / Lange Straße, Fürth	
Bezeichnung der Entnahmepunkte: BS3 0,55-1,60 m	Skizze beigelegt: ja ☒ nein ☐	
Probenahme durchgeführt von: J. Hierdeis	Projektleitung: N. Friedsam	Probenahmedatum: 23.02.2026
Beschreibung des Erdreichs: Mittelsand, stark feinsandig, braun		Gesamtmasse des Baustoffs (t): keine Angabe
Beschreibung der Probe: Einzelprobe		
Verfahren der Probenahme: Sondierbohrungen, Durchmesser 50-60 mm		
Probenbehälter: Braunglas	Volumen des Behälters (Liter): 0,5 l	Gewicht der Probe (Kilogramm): 1,5 kg
Probenbezeichnung: BS3 0,55-1,60 m	Untersuchungsparameter: Schwermetalle, MKW, PAK	
Prüflabor: Agrolab, Bruckberg		Laborbezeichnung der Probe: 538100
Bemerkungen / Skizze  <i>Hierdeis Jo.</i>		
Unterschrift Probennehmer		

Probenahmeprotokoll BS4 1,30-2,50 m		 GBH GmbH Geowissenschaftliches Büro Kurgartenstraße 37 90762 Fürth
Auftraggeber: Stadt Fürth, Stadtplanungsamt, Hirschenstraße 2, 90762 Fürth		
Projekt: Dr.-Mack-Straße / Lange Straße, Fürth	Ort: Dr.-Mack-Straße / Lange Straße, Fürth	
Bezeichnung der Entnahmepunkte: BS4 1,30-2,50	Skizze beigelegt: ja ☒ nein ☐	
Probenahme durchgeführt von: J. Hierdeis	Projektleitung: N. Friedsam	Probenahmedatum: 19.01.2026
Beschreibung des Erdreichs: Mittelsand, grobsandig, sehr schwach feinsandig, beige		Gesamtmasse des Baustoffs (t): keine Angabe
Beschreibung der Probe: Einzelprobe		
Verfahren der Probenahme: Sondierbohrungen, Durchmesser 50-60 mm		
Probenbehälter: Braunglas	Volumen des Behälters (Liter): 0,5 l	Gewicht der Probe (Kilogramm): 1,5 kg
Probenbezeichnung: BS4 1,30-2,50 m	Untersuchungsparameter: Schwermetalle, MKW, PAK	
Prüflabor: Agrolab, Bruckberg		Laborbezeichnung der Probe: 522273/2
Bemerkungen / Skizze  		
Unterschrift Probennehmer		

Lageskizze:

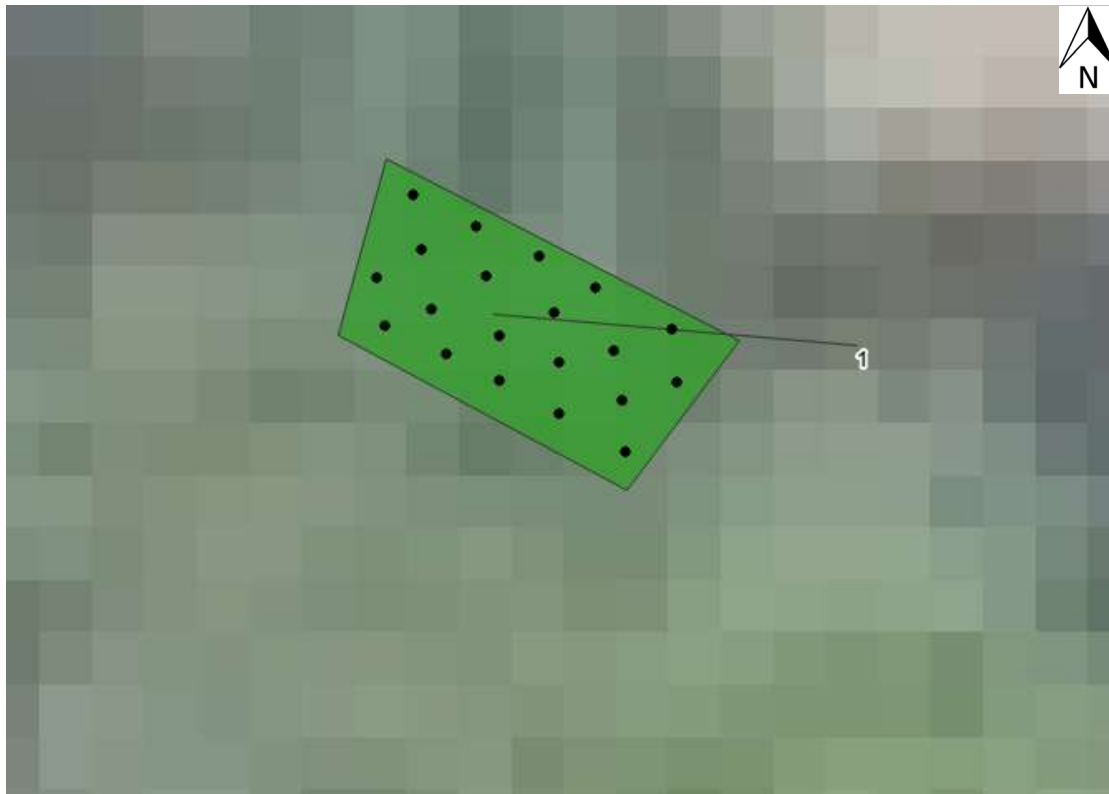


Bild 1: Lage der Probenentnahmepunkte (schwarze Punkte) für die Mischproben BoMe1 0,00-0,01 m und BoMe1 0,10-0,30 m.



Bild 2: Bilder der Proben BoMe1 0,00-0,10 m (links) und BoMe1 0,10-0,30 m (rechts).

Probenahmeprotokoll BoMe2 0,00-0,10 m BoMe2 0,10-0,30 m			GBH GmbH Geowissenschaftliches Büro Kurgartenstraße 37 90762 Fürth
Auftraggeber: Stadt Fürth, Stadtplanungsamt, Hirschenstraße 2, 90762 Fürth			
Projekt: Dr.-Mack-Straße / Lange Straße, Fürth		Ort: Dr.-Mack-Straße / Lange Straße, Fürth	
Bezeichnung der Entnahmepunkte: 1 – 20; 0,00-0,10 m u. GOK, 0,10-0,30 m u. GOK		Skizze beigelegt: ja ☒ nein ☐	
Probenahme durchgeführt von: N. Friedsam	Projektleitung: N. Friedsam	Probenahmedatum: 19.01.2026	
Beschreibung des Erdreichs: 0,00-0,10m: Künstliche Auffüllung, Oberboden, sandig, stark humos, Kieselstücke, Wurzelreste, schwarz bis braun 0,10-0,30 m: Künstliche Auffüllung, Sand, kiesig, Ziegelstücke, Wurzelreste, braun		Gesamtmasse des Baustoffs (to): Keine Angabe	
Beschreibung der Probe: Mischproben aus den o.g. Bereichen			
Verfahren der Probenahme: Pürckhauer			
Probenbehälter: PE-Eimer	Volumen des Behälters (Liter): 5	Gewicht der Probe (Kilogramm): -	
Probenbezeichnung: BoMe2 0,00-0,10 m BoMe2 0,10-0,30 m		Untersuchungsparameter: BBodSchV Anlage 2 Tab. 4 ohne STV, ohne PSM	
Prüflabor: Agrolab, Bruckberg		Laborbezeichnung der Probe: BoMe2 0,00-0,10 m, 497651 BoMe2 0,10-0,30 m, 497652	
Bemerkungen / Skizze 			
Unterschrift Probenehmer			

Lageskizze:

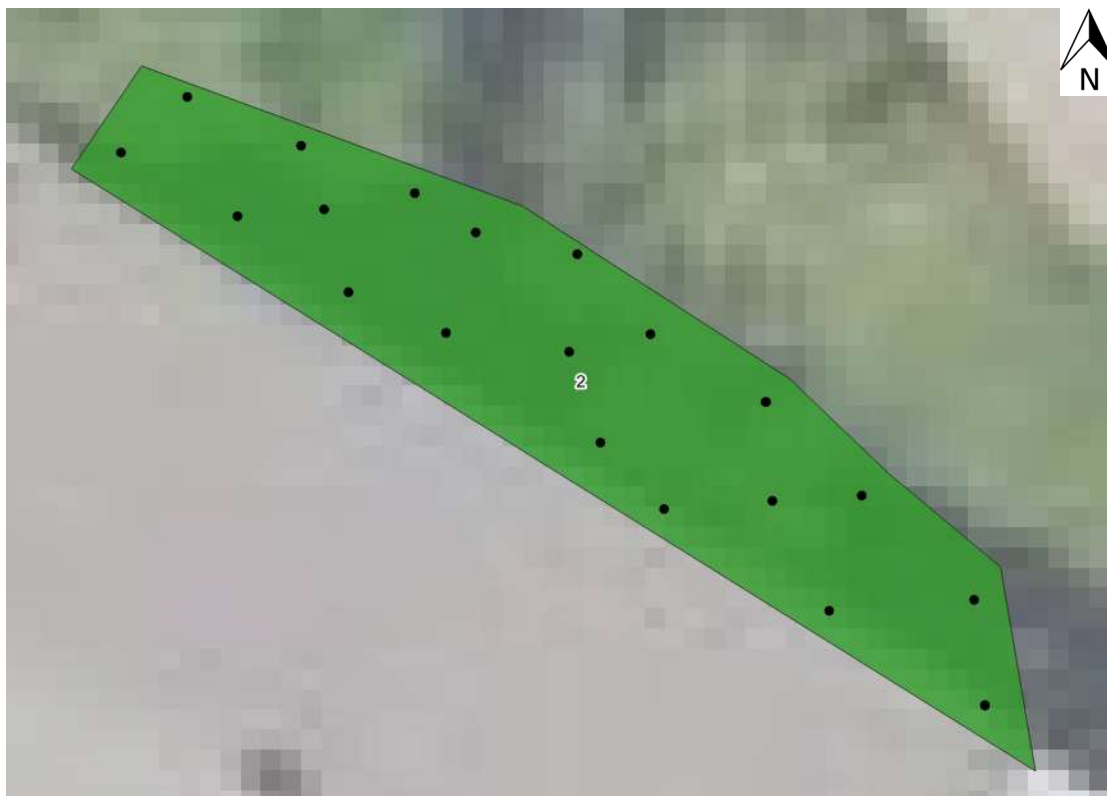


Bild 1: Lage der Probenentnahmepunkte (schwarze Punkte) für die Mischproben BoMe2 0,00-0,01 m und BoMe2 0,10-0,30 m.



Bild 2: Bilder der Proben BoMe2 0,00-0,10 m (links) und BoMe2 0,10-0,30 m (rechts).

Lageskizze:

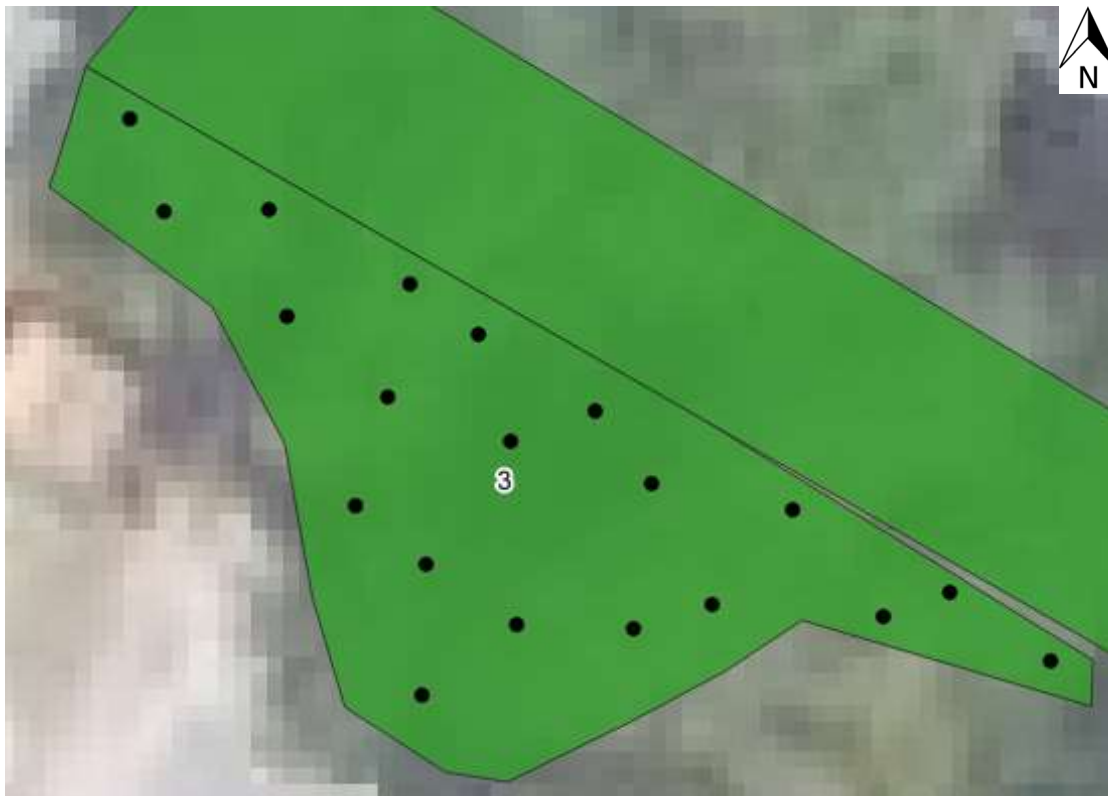


Bild 1: Lage der Probenentnahmepunkte (schwarze Punkte) für die Mischproben BoMe₃ 0,00-0,01 m und BoMe₃ 0,10-0,30 m.



Bild 2: Bilder der Proben BoMe₃ 0,00-0,10 m (links) und BoMe₃ 0,10-0,30 m (rechts).

Lageskizze:

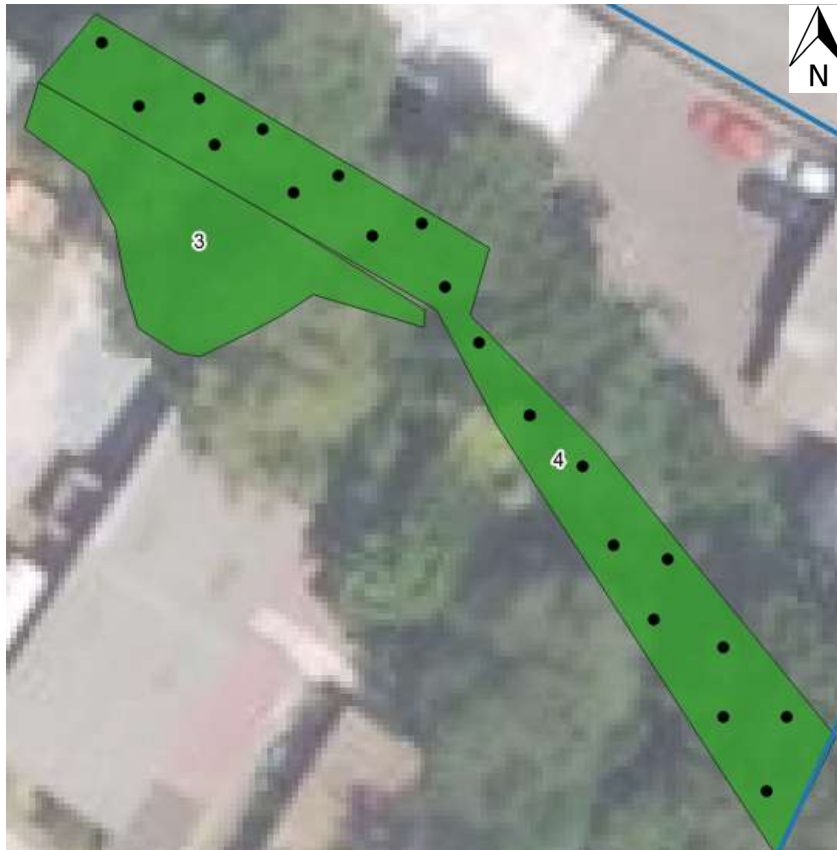


Bild 1: Lage der Probenentnahmepunkte (schwarze Punkte) für die Mischproben BoMe₄ 0,00-0,01 m und BoMe₄ 0,10-0,30 m.



Bild 2: Bilder der Proben BoMe₄ 0,00-0,10 m (links) und BoMe₄ 0,10-0,30 m (rechts).



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

GBH GmbH
KURGARTENSTRAßE 37
90762 FÜRTH

Datum 29.01.2026
Kundennr. 140001715

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysennr.
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung

3801301 FÜ Dr.-Mack-Str./Lange Str. BoMe 19.01.2026 / 314603
497649 Bodenmaterial/Baggergut
22.01.2026
19.01.2026
Auftraggeber
BoMe 1 0,00-0,10 m

Messun-
sicherheit
% Methode

Einheit Ergebnis Best.-Gr.

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm						DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	°	1,3	0,01	+/- 5	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	86,6	0,1	+/- 6	DIN EN 15934 : 2012-11
Cyanide ges.	mg/kg		1,0	0,3	+/- 25	DIN EN ISO 17380 : 2013-10
Königswasseraufschluß						DIN EN ISO 54321 : 2021-04
Antimon (Sb)	mg/kg		3	1	+/- 20	DIN EN 16171 : 2017-01
Arsen (As)	mg/kg		8,7	0,8	+/- 20	DIN EN 16171 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg		590 ^{va)}	10	+/- 28	DIN EN 16171 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg		1,1	0,13	+/- 22	DIN EN 16171 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/kg		38	1	+/- 25	DIN EN 16171 : 2017-01
Chrom VI	mg/kg		<0,10	0,1		DIN EN 15192 : 2022-01
Kobalt (Co)	mg/kg		8	3	+/- 25	DIN EN 16171 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg		21	1	+/- 30	DIN EN 16171 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg		1,07 ^{va)}	0,5	+/- 30	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg		<0,1	0,1		DIN EN 16171 : 2017-01
Naphthalin	mg/kg		<0,050 (+)	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Acenaphthylen	mg/kg		<0,050 (+)	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Acenaphthen	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoren	mg/kg		<0,050 (+)	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Phenanthren	mg/kg		0,34	0,05	+/- 30	DIN ISO 18287 : 2006-05
Anthracen	mg/kg		0,071	0,05	+/- 30	DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoranthren	mg/kg		0,85	0,05	+/- 30	DIN ISO 18287 : 2006-05
Pyren	mg/kg		0,56	0,05	+/- 45	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg		0,33	0,05	+/- 30	DIN ISO 18287 : 2006-05
Chrysen	mg/kg		0,29	0,05	+/- 40	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg		0,61	0,05	+/- 45	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg		0,28	0,05	+/- 45	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg		0,34	0,05	+/- 30	DIN ISO 18287 : 2006-05
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg		0,070	0,05	+/- 50	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg		0,25	0,05	+/- 50	DIN ISO 18287 : 2006-05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		0,22	0,05	+/- 50	DIN ISO 18287 : 2006-05
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg		4,2 ^{x)}	1		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg		<0,0010 (NWG)	0,005		DIN EN 17322 : 2021-03
PCB (52)	mg/kg		<0,0050 (+)	0,005		DIN EN 17322 : 2021-03
PCB (101)	mg/kg		0,021	0,005	+/- 40	DIN EN 17322 : 2021-03
PCB (138)	mg/kg		0,10	0,005	+/- 45	DIN EN 17322 : 2021-03



Datum 29.01.2026

Kundennr. 140001715

PRÜFBERICHT

Auftrag

3801301 FÜ Dr.-Mack-Str./Lange Str. BoMe 19.01.2026 / 314603

Analysennr.

497649 Bodenmaterial/Baggergut

Kunden-Probenbezeichnung

BoMe 1 0,00-0,10 m

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
PCB (153)	mg/kg	0,085	0,005	+/- 55	DIN EN 17322 : 2021-03
PCB (180)	mg/kg	0,080	0,005	+/- 50	DIN EN 17322 : 2021-03
PCB 6 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	0,29 x)	0,01		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

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

va) Die Nachweis- bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da die vorliegende Konzentration erforderte, die Probe in den gerätespezifischen Arbeitsbereich zu verdünnen.

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

Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<....(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

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.

Bei der Messung nach DIN EN 15934 : 2012-11 wurde Verfahren A verwendet.

Für die Messung nach DIN EN 17322 : 2021-03 wurde mittels Schütteln extrahiert und über mit Schwefelsäure aktiviertem Silicagel aufgereinigt. Die Detektion erfolgte mittels MS.

Beginn der Prüfungen: 22.01.2026

Ende der Prüfungen: 29.01.2026

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. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AGROLAB Labor GmbH, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400

serviceteam1.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.



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

GBH GmbH
KURGARTENSTRAßE 37
90762 FÜRTH

Datum 29.01.2026

Kundennr. 140001715

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysennr.
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung3801301 FÜ Dr.-Mack-Str./Lange Str. BoMe 19.01.2026 / 314603
497650 Bodenmaterial/Baggergut
22.01.2026
19.01.2026
Auftraggeber
BoMe 1 0,10-0,30 mMessun-
sicherheit
% Methode

Einheit Ergebnis Best.-Gr.

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm						DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	°	1,4	0,01	+/- 5	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	91,3	0,1	+/- 6	DIN EN 15934 : 2012-11
Cyanide ges.	mg/kg		0,4	0,3	+/- 25	DIN EN ISO 17380 : 2013-10
Königswasseraufschluß						DIN EN ISO 54321 : 2021-04
Antimon (Sb)	mg/kg		4	1	+/- 20	DIN EN 16171 : 2017-01
Arsen (As)	mg/kg		14	0,8	+/- 20	DIN EN 16171 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg		230	2	+/- 28	DIN EN 16171 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg		0,62	0,13	+/- 22	DIN EN 16171 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/kg		15	1	+/- 25	DIN EN 16171 : 2017-01
Chrom VI	mg/kg		<0,10	0,1		DIN EN 15192 : 2022-01
Kobalt (Co)	mg/kg		5	3	+/- 25	DIN EN 16171 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg		15	1	+/- 30	DIN EN 16171 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg		1,13 ^{va)}	0,25	+/- 30	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg		0,1	0,1	+/- 35	DIN EN 16171 : 2017-01
Naphthalin	mg/kg		<0,050 (NWG) ^{hb)}	0,25		DIN ISO 18287 : 2006-05
Acenaphthylen	mg/kg		<0,25 (+) ^{hb)}	0,25		DIN ISO 18287 : 2006-05
Acenaphthen	mg/kg		<0,050 (NWG) ^{hb)}	0,25		DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoren	mg/kg		<0,25 (+) ^{hb)}	0,25		DIN ISO 18287 : 2006-05
Phenanthren	mg/kg		0,92 ^{hb)}	0,25	+/- 30	DIN ISO 18287 : 2006-05
Anthracen	mg/kg		0,26 ^{hb)}	0,25	+/- 30	DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoranthren	mg/kg		2,2 ^{hb)}	0,25	+/- 30	DIN ISO 18287 : 2006-05
Pyren	mg/kg		2,4 ^{hb)}	0,25	+/- 45	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg		0,96 ^{hb)}	0,25	+/- 30	DIN ISO 18287 : 2006-05
Chrysen	mg/kg		1,1 ^{hb)}	0,25	+/- 40	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg		1,4 ^{hb)}	0,25	+/- 45	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg		0,76 ^{hb)}	0,25	+/- 45	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg		1,3 ^{hb)}	0,25	+/- 30	DIN ISO 18287 : 2006-05
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg		<0,25 (+) ^{hb)}	0,25		DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg		0,89 ^{hb)}	0,25	+/- 50	DIN ISO 18287 : 2006-05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		0,65 ^{hb)}	0,25	+/- 50	DIN ISO 18287 : 2006-05
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg		13 ^{x)}	1		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg		<0,0010 (NWG)	0,005		DIN EN 17322 : 2021-03
PCB (52)	mg/kg		<0,0010 (NWG)	0,005		DIN EN 17322 : 2021-03
PCB (101)	mg/kg		<0,0050 (+)	0,005		DIN EN 17322 : 2021-03
PCB (138)	mg/kg		0,012	0,005	+/- 45	DIN EN 17322 : 2021-03



Datum 29.01.2026

Kundennr. 140001715

PRÜFBERICHT

Auftrag

3801301 FÜ Dr.-Mack-Str./Lange Str. BoMe 19.01.2026 / 314603

Analysennr.

497650 Bodenmaterial/Baggergut

Kunden-Probenbezeichnung

BoMe 1 0,10-0,30 m

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
PCB (153)	mg/kg	0,010	0,005	+/- 55	DIN EN 17322 : 2021-03
PCB (180)	mg/kg	0,0076	0,005	+/- 50	DIN EN 17322 : 2021-03
PCB 6 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	0,030 ^{x)}	0,01		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

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.

va) Die Nachweis- bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da die vorliegende Konzentration erforderte, die Probe in den gerätespezifischen Arbeitsbereich zu verdünnen.

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

Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<....(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

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.

Bei der Messung nach DIN EN 15934 : 2012-11 wurde Verfahren A verwendet.

Für die Messung nach DIN EN 17322 : 2021-03 wurde mittels Schütteln extrahiert und über mit Schwefelsäure aktiviertem Silicagel aufgereinigt. Die Detektion erfolgte mittels MS.

Beginn der Prüfungen: 22.01.2026

Ende der Prüfungen: 29.01.2026

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. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AGROLAB Labor GmbH, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400

serviceteam1.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.



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

GBH GmbH
KURGARTENSTRAßE 37
90762 FÜRTH

Datum 29.01.2026
Kundennr. 140001715

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysennr.
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung

3801301 FÜ Dr.-Mack-Str./Lange Str. BoMe 19.01.2026 / 314603
497651 Bodenmaterial/Baggergut
22.01.2026
19.01.2026
Auftraggeber
BoMe 2 0,00-0,10 m

Messun-
sicherheit
% Methode

Einheit Ergebnis Best.-Gr.

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm						DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	°	0,85	0,01	+/- 5	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	80,6	0,1	+/- 6	DIN EN 15934 : 2012-11
Cyanide ges.	mg/kg		1,2	0,3	+/- 25	DIN EN ISO 17380 : 2013-10
Königswasseraufschluß						DIN EN ISO 54321 : 2021-04
Antimon (Sb)	mg/kg		1	1	+/- 20	DIN EN 16171 : 2017-01
Arsen (As)	mg/kg		4,0	0,8	+/- 20	DIN EN 16171 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg		46	2	+/- 28	DIN EN 16171 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg		0,56	0,13	+/- 22	DIN EN 16171 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/kg		15	1	+/- 25	DIN EN 16171 : 2017-01
Chrom VI	mg/kg		<0,10	0,1		DIN EN 15192 : 2022-01
Kobalt (Co)	mg/kg		<3	3		DIN EN 16171 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg		11	1	+/- 30	DIN EN 16171 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg		0,22	0,05	+/- 30	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg		0,1	0,1	+/- 35	DIN EN 16171 : 2017-01
Naphthalin	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Acenaphthylen	mg/kg		<0,050 m)	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Acenaphthen	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoren	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Phenanthren	mg/kg		0,12	0,05	+/- 30	DIN ISO 18287 : 2006-05
Anthracen	mg/kg		<0,050 (+)	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoranthren	mg/kg		0,32	0,05	+/- 30	DIN ISO 18287 : 2006-05
Pyren	mg/kg		0,26	0,05	+/- 45	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg		0,17	0,05	+/- 30	DIN ISO 18287 : 2006-05
Chrysen	mg/kg		0,19	0,05	+/- 40	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg		0,27	0,05	+/- 45	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg		0,10	0,05	+/- 45	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg		0,19	0,05	+/- 30	DIN ISO 18287 : 2006-05
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg		<0,050 (+)	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg		0,15	0,05	+/- 50	DIN ISO 18287 : 2006-05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		0,11	0,05	+/- 50	DIN ISO 18287 : 2006-05
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg		1,9 x)	1		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg		<0,0010 (NWG)	0,005		DIN EN 17322 : 2021-03
PCB (52)	mg/kg		<0,0010 (NWG)	0,005		DIN EN 17322 : 2021-03
PCB (101)	mg/kg		<0,0050 (+)	0,005		DIN EN 17322 : 2021-03
PCB (138)	mg/kg		0,0098	0,005	+/- 45	DIN EN 17322 : 2021-03



Datum 29.01.2026

Kundennr. 140001715

PRÜFBERICHT

Auftrag

3801301 FÜ Dr.-Mack-Str./Lange Str. BoMe 19.01.2026 / 314603

Analysennr.

497651 Bodenmaterial/Baggergut

Kunden-Probenbezeichnung

BoMe 2 0,00-0,10 m

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
PCB (153)	mg/kg	0,0088	0,005	+/- 55	DIN EN 17322 : 2021-03
PCB (180)	mg/kg	0,0071	0,005	+/- 50	DIN EN 17322 : 2021-03
PCB 6 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	0,026 x)	0,01		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 Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<....(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

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.

Bei der Messung nach DIN EN 15934 : 2012-11 wurde Verfahren A verwendet.

Für die Messung nach DIN EN 17322 : 2021-03 wurde mittels Schütteln extrahiert und über mit Schwefelsäure aktiviertem Silicagel aufgereinigt. Die Detektion erfolgte mittels MS.

Beginn der Prüfungen: 22.01.2026

Ende der Prüfungen: 29.01.2026

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. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AGROLAB Labor GmbH, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400

serviceteam1.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.



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

GBH GmbH
KURGARTENSTRAßE 37
90762 FÜRTH

Datum 29.01.2026

Kundennr. 140001715

PRÜFBERICHTAuftrag
Analysennr.
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung**3801301** FÜ Dr.-Mack-Str./Lange Str. BoMe 19.01.2026 / 314603
497652 Bodenmaterial/Baggergut
22.01.2026
19.01.2026
Auftraggeber
BoMe 2 0,10-0,30 mMessun-
sicherheit
% Methode

Einheit Ergebnis Best.-Gr.

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm						DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	°	0,91	0,01	+/- 5	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	86,6	0,1	+/- 6	DIN EN 15934 : 2012-11
Cyanide ges.	mg/kg		1,2	0,3	+/- 25	DIN EN ISO 17380 : 2013-10
Königswasseraufschluß						DIN EN ISO 54321 : 2021-04
Antimon (Sb)	mg/kg		4	1	+/- 20	DIN EN 16171 : 2017-01
Arsen (As)	mg/kg		14	0,8	+/- 20	DIN EN 16171 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg		130	2	+/- 28	DIN EN 16171 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg		1,0	0,13	+/- 22	DIN EN 16171 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/kg		24	1	+/- 25	DIN EN 16171 : 2017-01
Chrom VI	mg/kg		<0,10	0,1		DIN EN 15192 : 2022-01
Kobalt (Co)	mg/kg		5	3	+/- 25	DIN EN 16171 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg		19	1	+/- 30	DIN EN 16171 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg		0,62	0,05	+/- 30	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg		0,1	0,1	+/- 35	DIN EN 16171 : 2017-01
Naphthalin	mg/kg		<0,050 (+)	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Acenaphthylen	mg/kg		<0,050 (+)	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Acenaphthen	mg/kg		<0,050 (+)	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoren	mg/kg		<0,050 (+)	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Phenanthren	mg/kg		0,74	0,05	+/- 30	DIN ISO 18287 : 2006-05
Anthracen	mg/kg		0,21	0,05	+/- 30	DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoranthren	mg/kg		2,3	0,05	+/- 30	DIN ISO 18287 : 2006-05
Pyren	mg/kg		1,4	0,05	+/- 45	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg		0,91	0,05	+/- 30	DIN ISO 18287 : 2006-05
Chrysen	mg/kg		0,86	0,05	+/- 40	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg		1,8	0,05	+/- 45	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg		0,62	0,05	+/- 45	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg		0,83	0,05	+/- 30	DIN ISO 18287 : 2006-05
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg		0,17	0,05	+/- 50	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg		0,56	0,05	+/- 50	DIN ISO 18287 : 2006-05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		0,50	0,05	+/- 50	DIN ISO 18287 : 2006-05
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg		11 ^{x)}	1		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg		<0,0010 (NWG)	0,005		DIN EN 17322 : 2021-03
PCB (52)	mg/kg		<0,0050 (+)	0,005		DIN EN 17322 : 2021-03
PCB (101)	mg/kg		0,010	0,005	+/- 40	DIN EN 17322 : 2021-03
PCB (138)	mg/kg		0,028	0,005	+/- 45	DIN EN 17322 : 2021-03



Datum 29.01.2026

Kundennr. 140001715

PRÜFBERICHT

Auftrag

3801301 FÜ Dr.-Mack-Str./Lange Str. BoMe 19.01.2026 / 314603

Analysennr.

497652 Bodenmaterial/Baggergut

Kunden-Probenbezeichnung

BoMe 2 0,10-0,30 m

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
PCB (153)	mg/kg	0,024	0,005	+/- 55	DIN EN 17322 : 2021-03
PCB (180)	mg/kg	0,018	0,005	+/- 50	DIN EN 17322 : 2021-03
PCB 6 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	0,080 ^{x)}	0,01		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 Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<....(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

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.

Bei der Messung nach DIN EN 15934 : 2012-11 wurde Verfahren A verwendet.

Für die Messung nach DIN EN 17322 : 2021-03 wurde mittels Schütteln extrahiert und über mit Schwefelsäure aktiviertem Silicagel aufgereinigt. Die Detektion erfolgte mittels MS.

Beginn der Prüfungen: 22.01.2026

Ende der Prüfungen: 28.01.2026

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. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AGROLAB Labor GmbH, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400

serviceteam1.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.



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

GBH GmbH
KURGARTENSTRAßE 37
90762 FÜRTH

Datum 29.01.2026
Kundennr. 140001715

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysennr.
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung

3801301 FÜ Dr.-Mack-Str./Lange Str. BoMe 19.01.2026 / 314603
497653 Bodenmaterial/Baggergut
22.01.2026
19.01.2026
Auftraggeber
BoMe 3 0,00-0,10 m

Messun-
sicherheit
% Methode

Einheit Ergebnis Best.-Gr.

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm						DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	°	0,61	0,01	+/- 5	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	68,1	0,1	+/- 6	DIN EN 15934 : 2012-11
Cyanide ges.	mg/kg		2,6	0,3	+/- 25	DIN EN ISO 17380 : 2013-10
Königswasseraufschluß						DIN EN ISO 54321 : 2021-04
Antimon (Sb)	mg/kg		7	1	+/- 20	DIN EN 16171 : 2017-01
Arsen (As)	mg/kg		6,8	0,8	+/- 20	DIN EN 16171 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg		370 ^{va)}	10	+/- 28	DIN EN 16171 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg		1,4	0,13	+/- 22	DIN EN 16171 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/kg		35	1	+/- 25	DIN EN 16171 : 2017-01
Chrom VI	mg/kg		<0,10	0,1		DIN EN 15192 : 2022-01
Kobalt (Co)	mg/kg		10	3	+/- 25	DIN EN 16171 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg		27	1	+/- 30	DIN EN 16171 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg		0,54	0,05	+/- 30	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg		0,2	0,1	+/- 35	DIN EN 16171 : 2017-01
Naphthalin	mg/kg		<0,050 (+)	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Acenaphthylen	mg/kg		0,061	0,05	+/- 60	DIN ISO 18287 : 2006-05
Acenaphthen	mg/kg		0,057	0,05	+/- 60	DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoren	mg/kg		0,11	0,05	+/- 45	DIN ISO 18287 : 2006-05
Phenanthren	mg/kg		1,3	0,05	+/- 30	DIN ISO 18287 : 2006-05
Anthracen	mg/kg		0,41	0,05	+/- 30	DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoranthren	mg/kg		2,5	0,05	+/- 30	DIN ISO 18287 : 2006-05
Pyren	mg/kg		2,1	0,05	+/- 45	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg		1,4	0,05	+/- 30	DIN ISO 18287 : 2006-05
Chrysen	mg/kg		1,5	0,05	+/- 40	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg		2,3	0,05	+/- 45	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg		0,76	0,05	+/- 45	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg		1,1	0,05	+/- 30	DIN ISO 18287 : 2006-05
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg		0,30	0,05	+/- 50	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg		1,0	0,05	+/- 50	DIN ISO 18287 : 2006-05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		0,87	0,05	+/- 50	DIN ISO 18287 : 2006-05
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg		16 ^{x)}	1		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg		<0,0010 (NWG)	0,005		DIN EN 17322 : 2021-03
PCB (52)	mg/kg		<0,0050 (+)	0,005		DIN EN 17322 : 2021-03
PCB (101)	mg/kg		0,032	0,005	+/- 40	DIN EN 17322 : 2021-03
PCB (138)	mg/kg		0,079	0,005	+/- 45	DIN EN 17322 : 2021-03



Datum 29.01.2026

Kundennr. 140001715

PRÜFBERICHT

Auftrag

3801301 FÜ Dr.-Mack-Str./Lange Str. BoMe 19.01.2026 / 314603

Analysennr.

497653 Bodenmaterial/Baggergut

Kunden-Probenbezeichnung

BoMe 3 0,00-0,10 m

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
PCB (153)	mg/kg	0,068	0,005	+/- 55	DIN EN 17322 : 2021-03
PCB (180)	mg/kg	0,058	0,005	+/- 50	DIN EN 17322 : 2021-03
PCB 6 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	0,24 x)	0,01		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

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

va) Die Nachweis- bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da die vorliegende Konzentration erforderte, die Probe in den gerätespezifischen Arbeitsbereich zu verdünnen.

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

Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<....(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

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.

Bei der Messung nach DIN EN 15934 : 2012-11 wurde Verfahren A verwendet.

Für die Messung nach DIN EN 17322 : 2021-03 wurde mittels Schütteln extrahiert und über mit Schwefelsäure aktiviertem Silicagel aufgereinigt. Die Detektion erfolgte mittels MS.

Beginn der Prüfungen: 22.01.2026

Ende der Prüfungen: 28.01.2026

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. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AGROLAB Labor GmbH, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400

serviceteam1.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.



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

GBH GmbH
KURGARTENSTRAßE 37
90762 FÜRTH

Datum 29.01.2026
Kundennr. 140001715

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysennr.
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung

3801301 FÜ Dr.-Mack-Str./Lange Str. BoMe 19.01.2026 / 314603
497654 Bodenmaterial/Baggergut
22.01.2026
19.01.2026
Auftraggeber
BoMe 3 0,10-0,30 m

Messun-
sicherheit
% Methode

Einheit Ergebnis Best.-Gr.

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm						DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	°	1,0	0,01	+/- 5	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	87,1	0,1	+/- 6	DIN EN 15934 : 2012-11
Cyanide ges.	mg/kg		1,3	0,3	+/- 25	DIN EN ISO 17380 : 2013-10
Königswasseraufschluß						DIN EN ISO 54321 : 2021-04
Antimon (Sb)	mg/kg		11,2	1	+/- 20	DIN EN 16171 : 2017-01
Arsen (As)	mg/kg		13	0,8	+/- 20	DIN EN 16171 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg		580 ^{va)}	10	+/- 28	DIN EN 16171 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg		2,0	0,13	+/- 22	DIN EN 16171 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/kg		41	1	+/- 25	DIN EN 16171 : 2017-01
Chrom VI	mg/kg		<0,10	0,1		DIN EN 15192 : 2022-01
Kobalt (Co)	mg/kg		9	3	+/- 25	DIN EN 16171 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg		36	1	+/- 30	DIN EN 16171 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg		2,91 ^{va)}	1	+/- 30	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg		0,3	0,1	+/- 35	DIN EN 16171 : 2017-01
Naphthalin	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Acenaphthylen	mg/kg		<0,050 ^{m)}	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Acenaphthen	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoren	mg/kg		<0,050 (+)	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Phenanthren	mg/kg		0,29	0,05	+/- 30	DIN ISO 18287 : 2006-05
Anthracen	mg/kg		0,11	0,05	+/- 30	DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoranthren	mg/kg		1,0	0,05	+/- 30	DIN ISO 18287 : 2006-05
Pyren	mg/kg		0,95	0,05	+/- 45	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg		0,58	0,05	+/- 30	DIN ISO 18287 : 2006-05
Chrysen	mg/kg		0,75	0,05	+/- 40	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg		1,5	0,05	+/- 45	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg		0,77	0,05	+/- 45	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg		0,76	0,05	+/- 30	DIN ISO 18287 : 2006-05
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg		0,22	0,05	+/- 50	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg		0,96	0,05	+/- 50	DIN ISO 18287 : 2006-05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		0,73	0,05	+/- 50	DIN ISO 18287 : 2006-05
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg		8,6 ^{x)}	1		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg		<0,0010 (NWG)	0,005		DIN EN 17322 : 2021-03
PCB (52)	mg/kg		<0,0050 ^{m)}	0,005		DIN EN 17322 : 2021-03
PCB (101)	mg/kg		0,011	0,005	+/- 40	DIN EN 17322 : 2021-03
PCB (138)	mg/kg		0,036	0,005	+/- 45	DIN EN 17322 : 2021-03



Datum 29.01.2026

Kundennr. 140001715

PRÜFBERICHT

Auftrag **3801301** FÜ Dr.-Mack-Str./Lange Str. BoMe 19.01.2026 / 314603
Analysennr. **497654** Bodenmaterial/Baggergut
Kunden-Probenbezeichnung **BoMe 3 0,10-0,30 m**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
PCB (153)	mg/kg	0,026	0,005	+/- 55	DIN EN 17322 : 2021-03
PCB (180)	mg/kg	0,029	0,005	+/- 50	DIN EN 17322 : 2021-03
PCB 6 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	0,10 ^{x)}	0,01		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.

va) Die Nachweis- bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da die vorliegende Konzentration erforderte, die Probe in den gerätespezifischen Arbeitsbereich zu verdünnen.

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

Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<....(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

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.

Bei der Messung nach DIN EN 15934 : 2012-11 wurde Verfahren A verwendet.

Für die Messung nach DIN EN 17322 : 2021-03 wurde mittels Schütteln extrahiert und über mit Schwefelsäure aktiviertem Silicagel aufgereinigt. Die Detektion erfolgte mittels MS.

Beginn der Prüfungen: 22.01.2026

Ende der Prüfungen: 28.01.2026

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. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AGROLAB Labor GmbH, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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.

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

GBH GmbH
KURGARTENSTRAßE 37
90762 FÜRTH

Datum 20.02.2026
Kundenr. 140001715

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 3808540, 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 **3808540** FÜ Dr.-Mack-Str./Lange Str. BS1 3,70-4,90 m, BS4 1,30-2,50 m / 314603
Analysenr. **522272** Bodenmaterial/Baggergut
Probeneingang **13.02.2026**
Probenahme **19.01.2026**
Probenehmer **Auftraggeber (SE)**
Kunden-Probenbezeichnung **BS1 3,70-4,90 m**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm					DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	97	0,1		DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	1,5	0,01		DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	97,7	0,1		DIN EN 15934 : 2012-11
Wassergehalt	%	2,3			Berechnung aus dem Messwert
Fraktion > 2 mm	%	3,00	0,1		Berechnung aus dem Messwert
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	<0,1	0,1		DIN EN 15936: 2012-11 Verfahren B

Probenvorbereitung für die Elution

Fraktion < 22,4 mm	%	100	0,1		DIN 19747 : 2009-07
--------------------	---	-----	-----	--	---------------------

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <22,4 mm					DIN 19529 : 2023-07
Eluat (DIN 19529)					DIN 19529 : 2023-07
Temperatur Eluat	°C	20,8	0		DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		7,7	0		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	45	10		DIN EN 27888 : 1993-11
Arsen (As)	µg/l	3,2	2,5		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	µg/l	16	1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	µg/l	0,39	0,25		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	µg/l	1,4	1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	µg/l	40	5		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	µg/l	<5	5		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	µg/l	0,78	0,025		DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	µg/l	0,30	0,06		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	µg/l	1130 va)	150		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kohlenwasserstoffe C10-C22	µg/l	<50	50		DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
Kohlenwasserstoffe C10-C40	µg/l	<50	50		DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
Trübung nach GF-Filtration	NTU	56	0,1		DIN EN ISO 7027 : 2000-04
Naphthalin	µg/l	<0,030 m)	0,03		DIN 38407-39 : 2011-09
1-Methylnaphthalin	µg/l	<0,010 (+)	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
2-Methylnaphthalin	µg/l	<0,010 m)	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthylen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthen	µg/l	<0,010 (+)	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoren	µg/l	0,010	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09

Seite 1 von 3



Datum 20.02.2026

Kundennr. 140001715

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion

2

Auftrag

3808540 FÜ Dr.-Mack-Str./Lange Str. BS1 3,70-4,90 m, BS4 1,30-2,50 m / 314603

Analysennr.

522272 Bodenmaterial/Baggergut

Kunden-Probenbezeichnung

BS1 3,70-4,90 m

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Phenanthren	µg/l	0,018	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthren	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Pyren	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Chrysen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylene	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,050 #5)	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,050 #5)	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,050 x)	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,050 x)	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

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

#5) Einzelwerte, die die Nachweisgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt. Bei Einzelwerten, die zwischen Nachweis- und Bestimmungsgrenze liegen, wurde die halbe Bestimmungsgrenze zur Berechnung zugrunde gelegt.

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

v) Die Nachweis- bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da die vorliegende Konzentration erforderte, die Probe in den gerätespezifischen Arbeitsbereich zu verdünnen.

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

Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<....(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

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

Die Berechnung der Messunsicherheiten in der folgenden Tabelle 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)). Es handelt sich also um einen sehr zuverlässigen Wert mit einem Vertrauensniveau von 95% (Konfidenzintervall). Abweichungen hiervon sind als Eintrag in der Spalte "Abweichende Bestimmungsmethode" gekennzeichnet.

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
35%		Arsen (As), Phenanthren, Fluoren
13%		Blei (Pb)
23%		Cadmium (Cd), Kupfer (Cu)
25%		Chrom (Cr), Zink (Zn), Quecksilber (Hg)
6,64%		elektrische Leitfähigkeit
10%	Estimation	Fraktion < 2 mm (Wägung)
5%	Estimation	Masse Laborprobe
5,83%		pH-Wert
20%		Temperatur Eluat
22%		Thallium (Tl)
6%		Trockensubstanz
12,31%		Trübung nach GF-Filtration

Bei der Messung nach DIN EN 15934 : 2012-11 wurde Verfahren A verwendet.

Bei der Messung nach DIN EN 15936 : 2012-11 wurde Verfahren B verwendet.



Datum 20.02.2026

Kundennr. 140001715

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion

2

Auftrag

3808540 FÜ Dr.-Mack-Str./Lange Str. BS1 3,70-4,90 m, BS4 1,30-2,50 m / 314603

Analysennr.

522272 Bodenmaterial/Baggergut

Kunden-Probenbezeichnung

BS1 3,70-4,90 m

Für die Eluaterstellung wurden je Ansatz 350 g Trockenmasse +/- 5g mit 700 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für hydrophile Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für hydrophobe Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Für die Messung nach DIN EN 38404-4 : 1976-12 wurde das erstellte Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10523 : 2012-04 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 27888 : 1993-11 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur Messung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels konzentrierter Salpetersäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 12846 : 2012-08 wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels 30%iger Salzsäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 7027 : 2000-04 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN 38407-39 : 2011-09 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Beginn der Prüfungen: 13.02.2026

Ende der Prüfungen: 18.02.2026

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. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AGROLAB Labor GmbH, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400

serviceteam1.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.

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

GBH GmbH
KURGARTENSTRAßE 37
90762 FÜRTH

Datum 20.02.2026
Kundennr. 140001715

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 3808540, 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 **3808540**

Sehr geehrte Damen und Herren,

Änderungen zur Vorgängerversion
Änderungen zur Vorgängerversion auf Probenebene
Änderung Probenbezeichnung : .

Mit freundlichen Grüßen

AGROLAB Labor GmbH, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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-0-19356390-DE-P4

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

Geschäftsführer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Paul Wimmer
Dr. Torsten Zurmühl



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14289-01-00



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

GBH GmbH
KURGARTENSTRAßE 37
90762 FÜRTH

Datum 20.02.2026

Kundennr. 140001715

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 3808540, 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 **3808540** FÜ Dr.-Mack-Str./Lange Str. BS1 3,70-4,90 m, BS4 1,30-2,50 m / 314603
Analysennr. **522273 / 2** Bodenmaterial/Baggergut
Probeneingang **13.02.2026**
Probenahme **19.01.2026**
Probenehmer **Auftraggeber (SE)**
Kunden-Probenbezeichnung **BS4 1,30-2,50 m**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm					DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	95	0,1		DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	1,5	0,01		DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	98,9	0,1		DIN EN 15934 : 2012-11
Wassergehalt	%	1,1			Berechnung aus dem Messwert
Fraktion > 2 mm	%	5,00	0,1		Berechnung aus dem Messwert
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	<0,1	0,1		DIN EN 15936: 2012-11 Verfahren B

Probenvorbereitung für die Elution

Fraktion < 22,4 mm	%	100	0,1		DIN 19747 : 2009-07
--------------------	---	------------	-----	--	---------------------

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <22,4 mm					DIN 19529 : 2023-07
Eluat (DIN 19529)					DIN 19529 : 2023-07
Temperatur Eluat	°C	20,4	0		DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		8,4	0		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	38	10		DIN EN 27888 : 1993-11
Arsen (As)	µg/l	8,9	2,5		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	µg/l	5	1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,25	0,25		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	µg/l	2,0	1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	µg/l	<5	5		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	µg/l	6	5		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	µg/l	0,078	0,025		DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	µg/l	<0,06	0,06		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	µg/l	330	30		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kohlenwasserstoffe C10-C22	µg/l	<50	50		DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
Kohlenwasserstoffe C10-C40	µg/l	<50	50		DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
Trübung nach GF-Filtration	NTU	32	0,1		DIN EN ISO 7027 : 2000-04
Naphthalin	µg/l	0,018	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
1-Methylnaphthalin	µg/l	<0,010 (+)	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
2-Methylnaphthalin	µg/l	<0,010 (+)	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthylen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthen	µg/l	<0,010 m)	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoren	µg/l	<0,010 (+)	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09

Seite 2 von 4



Datum 20.02.2026

Kundennr. 140001715

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion

2

Auftrag

3808540 FÜ Dr.-Mack-Str./Lange Str. BS1 3,70-4,90 m, BS4 1,30-2,50 m / 314603

Analysennr.

522273 / 2 Bodenmaterial/Baggergut

Kunden-Probenbezeichnung

BS4 1,30-2,50 m

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Phenanthren	µg/l	0,016	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthren	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Pyren	µg/l	<0,010 ^{m)}	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Chrysen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylene	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,050 ^{#5)}	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,050 ^{#5)}	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,050 ^{x)}	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,050 ^{x)}	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

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

#5) Einzelwerte, die die Nachweisgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt. Bei Einzelwerten, die zwischen Nachweis- und Bestimmungsgrenze liegen, wurde die halbe Bestimmungsgrenze zur Berechnung zugrunde gelegt.

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 Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<....(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

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

Die Berechnung der Messunsicherheiten in der folgenden Tabelle 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)). Es handelt sich also um einen sehr zuverlässigen Wert mit einem Vertrauensniveau von 95% (Konfidenzintervall). Abweichungen hiervon sind als Eintrag in der Spalte "Abweichende Bestimmungsmethode" gekennzeichnet.

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
35%		Arsen (As), Phenanthren, Naphthalin
13%		Blei (Pb)
25%		Chrom (Cr), Zink (Zn), Quecksilber (Hg)
6,64%		elektrische Leitfähigkeit
10%	Estimation	Fraktion < 2 mm (Wägung)
5%	Estimation	Masse Laborprobe
21%		Nickel (Ni)
5,83%		pH-Wert
20%		Temperatur Eluat
6%		Trockensubstanz
12,31%		Trübung nach GF-Filtration

Bei der Messung nach DIN EN 15934 : 2012-11 wurde Verfahren A verwendet.

Bei der Messung nach DIN EN 15936 : 2012-11 wurde Verfahren B verwendet.

Datum 20.02.2026
Kundennr. 140001715

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion

2

Auftrag

3808540 FÜ Dr.-Mack-Str./Lange Str. BS1 3,70-4,90 m, BS4 1,30-2,50 m / 314603

Analysennr.

522273 / 2 Bodenmaterial/Baggergut

Kunden-Probenbezeichnung

BS4 1,30-2,50 m

Für die Eluaterstellung wurden je Ansatz 350 g Trockenmasse +/- 5g mit 700 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für hydrophile Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für hydrophobe Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Für die Messung nach DIN EN 38404-4 : 1976-12 wurde das erstellte Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10523 : 2012-04 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 27888 : 1993-11 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur Messung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels konzentrierter Salpetersäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 12846 : 2012-08 wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels 30%iger Salzsäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 7027 : 2000-04 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN 38407-39 : 2011-09 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Beginn der Prüfungen: 13.02.2026

Ende der Prüfungen: 19.02.2026

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. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AGROLAB Labor GmbH, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400

serviceteam1.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.

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

GBH GmbH
KURGARTENSTRAßE 37
90762 FÜRTH

Datum 04.03.2026
Kundennr. 140001715

PRÜFBERICHT

Auftrag 3812817 FÜ Dr.-Mack-Str./Lange Str BS2 2,80-4,00 m, BS3 0,55-1,60 m
Analysennr. 538099 Bodenmaterial/Baggergut
Projekt 314603 FÜ Dr.-Mack-Str./Lange Str.
Probeneingang 26.02.2026
Probenahme 23.02.2026
Probenehmer Auftraggeber (SE)
Kunden-Probenbezeichnung BS2 2,80-4,00 m

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm					DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	97	0,1		DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	1,4	0,01		DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	94,8	0,1		DIN EN 15934 : 2012-11
Wassergehalt	%	5,2			Berechnung aus dem Messwert
Fraktion > 2 mm	%	3,00	0,1		Berechnung aus dem Messwert
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	<0,1	0,1		DIN EN 15936: 2012-11 Verfahren B

Probenvorbereitung für die Elution

Fraktion < 22,4 mm	%	100	0,1		DIN 19747 : 2009-07
--------------------	---	-----	-----	--	---------------------

Eluat

Eluat (DIN 19529)					DIN 19529 : 2023-07
Temperatur Eluat	°C	18,8	0		DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		7,9	0		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	270	10		DIN EN 27888 : 1993-11
Arsen (As)	µg/l	2,6	2,5		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	µg/l	<1	1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,25	0,25		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	µg/l	1,9	1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	µg/l	<5	5		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	µg/l	<5	5		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	µg/l	<0,025	0,025		DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	µg/l	<0,06	0,06		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	µg/l	<30	30		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kohlenwasserstoffe C10-C22	µg/l	<50	50		DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
Kohlenwasserstoffe C10-C40	µg/l	<50	50		DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
Trübung nach GF-Filtration	NTU	1,7	0,1		DIN EN ISO 7027 : 2000-04
Naphthalin	µg/l	0,024	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
1-Methylnaphthalin	µg/l	0,014	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
2-Methylnaphthalin	µg/l	0,015	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthylen	µg/l	0,16	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthen	µg/l	0,15	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoren	µg/l	0,056	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Phenanthren	µg/l	0,15	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l	0,19	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthren	µg/l	5,4	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09

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 04.03.2026

Kundennr. 140001715

PRÜFBERICHT

Auftrag

3812817 FÜ Dr.-Mack-Str./Lange Str BS2 2,80-4,00 m, BS3 0,55-1,60 m

Analysennr.

538099 Bodenmaterial/Baggergut

Kunden-Probenbezeichnung

BS2 2,80-4,00 m

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Pyren	µg/l	4,1	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	0,52	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Chrysen	µg/l	0,34	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	0,16	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	0,066	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	0,072	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,020 m)	0,02	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylene	µg/l	0,035	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	0,029	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,053 #5)	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparame
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	11 #5)	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparame
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,053	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparame
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	11 x)	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparame

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

#5) Einzelwerte, die die Nachweisgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt. Bei Einzelwerten, die zwischen Nachweis- und Bestimmungsgrenze liegen, wurde die halbe Bestimmungsgrenze zur Berechnung zugrunde gelegt.

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 Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

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

Die Berechnung der Messunsicherheiten in der folgenden Tabelle 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)). Es handelt sich also um einen sehr zuverlässigen Wert mit einem Vertrauensniveau von 95% (Konfidenzintervall). Abweichungen hiervon sind als Eintrag in der Spalte "Abweichende Bestimmungsmethode" gekennzeichnet.

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
35%		Acenaphthen, 2-Methylnaphthalin, 1-Methylnaphthalin, Pyren, Phenanthren, Naphthalin, Indeno(1,2,3-cd)pyren, Fluoren, Fluoranthren, Chrysen, Benzo(k)fluoranthren, Benzo(ghi)perylene, Benzo(b)fluoranthren, Benzo(a)pyren, Benzo(a)anthracen, Arsen (As), Anthracen, Acenaphthylene
25%		Chrom (Cr)
6,64%		elektrische Leitfähigkeit
10%	Estimation	Fraktion < 2 mm (Wägung)
5%	Estimation	Masse Laborprobe
5,83%		pH-Wert
20%		Temperatur Eluat
6%		Trockensubstanz
12,31%		Trübung nach GF-Filtration

Bei der Messung nach DIN EN 15934 : 2012-11 wurde Verfahren A verwendet.

Bei der Messung nach DIN EN 15936 : 2012-11 wurde Verfahren B verwendet.

Für die Eluaterstellung wurden je Ansatz 350 g Trockenmasse +/- 5g mit 700 ml 0,001 molarer CaCl₂-Lösung versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für hydrophile Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für hydrophobe Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Für die Messung nach DIN EN 38404-4 : 1976-12 wurde das erstellte Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10523 : 2012-04 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 27888 : 1993-11 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur Messung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels konzentrierter Salpetersäure stabilisiert.

Datum 04.03.2026
Kundennr. 140001715

PRÜFBERICHT

Auftrag **3812817 FÜ Dr.-Mack-Str./Lange Str BS2 2,80-4,00 m, BS3 0,55-1,60 m**
Analysennr. **538099 Bodenmaterial/Baggergut**
Kunden-Probenbezeichnung **BS2 2,80-4,00 m**

Für die Messung nach DIN EN ISO 12846 : 2012-08 wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels 30%iger Salzsäure stabilisiert.
Für die Messung nach DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.
Für die Messung nach DIN EN ISO 7027 : 2000-04 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.
Für die Messung nach DIN 38407-39 : 2011-09 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Beginn der Prüfungen: 26.02.2026

Ende der Prüfungen: 04.03.2026

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. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AGROLAB Labor GmbH, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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.



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

GBH GmbH
KURGARTENSTRAßE 37
90762 FÜRTH

Datum 04.03.2026
Kundennr. 140001715

PRÜFBERICHT

Auftrag 3812817 FÜ Dr.-Mack-Str./Lange Str BS2 2,80-4,00 m, BS3 0,55-1,60 m
Analysennr. 538100 Bodenmaterial/Baggergut
Projekt 314603 FÜ Dr.-Mack-Str./Lange Str.
Probeneingang 26.02.2026
Probenahme 23.02.2026
Probenehmer Auftraggeber (SE)
Kunden-Probenbezeichnung BS3 0,55-1,60 m

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm					DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	100	0,1		DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	1,5	0,01		DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	89,4	0,1		DIN EN 15934 : 2012-11
Wassergehalt	%	10,6			Berechnung aus dem Messwert
Fraktion > 2 mm	%	<0,100	0,1		Berechnung aus dem Messwert
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	0,21	0,1		DIN EN 15936: 2012-11 Verfahren B

Probenvorbereitung für die Elution

Fraktion < 22,4 mm	%	100	0,1		DIN 19747 : 2009-07
--------------------	---	-----	-----	--	---------------------

Eluat

Eluat (DIN 19529)					DIN 19529 : 2023-07
Temperatur Eluat	°C	18,6	0		DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		8,0	0		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	242	10		DIN EN 27888 : 1993-11
Arsen (As)	µg/l	<2,5	2,5		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	µg/l	<1	1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,25	0,25		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	µg/l	<1,0	1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	µg/l	<5	5		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	µg/l	<5	5		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	µg/l	<0,025	0,025		DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	µg/l	<0,06	0,06		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	µg/l	<30	30		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kohlenwasserstoffe C10-C22	µg/l	<50	50		DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
Kohlenwasserstoffe C10-C40	µg/l	<50	50		DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
Trübung nach GF-Filtration	NTU	4,5	0,1		DIN EN ISO 7027 : 2000-04
Naphthalin	µg/l	<0,020 m)	0,02		DIN 38407-39 : 2011-09
1-Methylnaphthalin	µg/l	<0,010 (+)	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
2-Methylnaphthalin	µg/l	<0,010 m)	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthylen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthen	µg/l	<0,010 m)	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoren	µg/l	<0,010 (+)	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Phenanthren	µg/l	0,023	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthren	µg/l	0,014	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09

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 04.03.2026

Kundennr. 140001715

PRÜFBERICHT

Auftrag

3812817 FÜ Dr.-Mack-Str./Lange Str BS2 2,80-4,00 m, BS3 0,55-1,60 m

Analysennr.

538100 Bodenmaterial/Baggergut

Kunden-Probenbezeichnung

BS3 0,55-1,60 m

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Pyren	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Chrysen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylene	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. Ersatzbaustoff	µg/l	<0,050 #5)	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparame
PAK 15 Summe gem. Ersatzbaustoff	µg/l	0,052 #5)	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparame
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,050 x)	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparame
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,050 x)	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparame

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

#5) Einzelwerte, die die Nachweisgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt. Bei Einzelwerten, die zwischen Nachweis- und Bestimmungsgrenze liegen, wurde die halbe Bestimmungsgrenze zur Berechnung zugrunde gelegt.

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 Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<....(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

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

Die Berechnung der Messunsicherheiten in der folgenden Tabelle 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). Es handelt sich also um einen sehr zuverlässigen Wert mit einem Vertrauensniveau von 95% (Konfidenzintervall). Abweichungen hiervon sind als Eintrag in der Spalte "Abweichende Bestimmungsmethode" gekennzeichnet.

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
6,64%		elektrische Leitfähigkeit
35%		Fluoranthren, Phenanthren
10%	Estimation	Fraktion < 2 mm (Wägung)
15%		Kohlenstoff(C) organisch (TOC)
5%	Estimation	Masse Laborprobe
5,83%		pH-Wert
20%		Temperatur Eluat
6%		Trockensubstanz
12,31%		Trübung nach GF-Filtration

Bei der Messung nach DIN EN 15934 : 2012-11 wurde Verfahren A verwendet.

Bei der Messung nach DIN EN 15936 : 2012-11 wurde Verfahren B verwendet.

Für die Eluaterstellung wurden je Ansatz 350 g Trockenmasse +/- 5g mit 700 ml 0,001 molarer CaCl₂-Lösung versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für hydrophile Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für hydrophobe Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Für die Messung nach DIN EN 38404-4 : 1976-12 wurde das erstellte Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10523 : 2012-04 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 27888 : 1993-11 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur Messung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels konzentrierter Salpetersäure stabilisiert.

Datum 04.03.2026
Kundennr. 140001715

PRÜFBERICHT

Auftrag **3812817 FÜ Dr.-Mack-Str./Lange Str BS2 2,80-4,00 m, BS3 0,55-1,60 m**
Analysennr. **538100 Bodenmaterial/Baggergut**
Kunden-Probenbezeichnung **BS3 0,55-1,60 m**

Für die Messung nach DIN EN ISO 12846 : 2012-08 wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels 30%iger Salzsäure stabilisiert.
Für die Messung nach DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.
Für die Messung nach DIN EN ISO 7027 : 2000-04 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.
Für die Messung nach DIN 38407-39 : 2011-09 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Beginn der Prüfungen: 26.02.2026

Ende der Prüfungen: 02.03.2026

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. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AGROLAB Labor GmbH, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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.



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

GBH GmbH
KURGARTENSTRAßE 37
90762 FÜRTH

Datum 30.03.2026
Kundennr. 140001715

PRÜFBERICHT

Auftrag 3822432 FÜ Dr.-Mack-Str./Lange Str., BoMe 4 / 314603
Analysennr. 571264 Bodenmaterial/Baggergut
Probeneingang 19.03.2026
Probenahme 18.03.2026
Probenehmer Auftraggeber
Kunden-Probenbezeichnung BoMe 4 0,00-0,10 m

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm					DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	°	0,44	0,01	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	73,3	0,1	DIN EN 15934 : 2012-11
Cyanide ges.	mg/kg		1,6	0,3	DIN EN ISO 17380 : 2013-10
Königswasseraufschluß					DIN EN ISO 54321 : 2021-04
Antimon (Sb)	mg/kg		50,8 m)	5	DIN EN 16171 : 2017-01
Arsen (As)	mg/kg		20	0,8	DIN EN 16171 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg		4300 va)	100	DIN EN 16171 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg		5,8 m)	0,65	DIN EN 16171 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/kg		56	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Chrom VI	mg/kg		<0,10	0,1	DIN EN 15192 : 2022-01
Kobalt (Co)	mg/kg		14	3	DIN EN 16171 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg		70	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg		1,25 va)	0,5	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg		0,7	0,1	DIN EN 16171 : 2017-01
Naphthalin	mg/kg		<0,050 m)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Acenaphthylen	mg/kg		0,071	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Acenaphthen	mg/kg		<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoren	mg/kg		<0,050 m)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Phenanthren	mg/kg		1,9	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Anthracen	mg/kg		0,74	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoranthren	mg/kg		3,8	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Pyren	mg/kg		2,8	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg		2,2	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Chrysen	mg/kg		1,8	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg		2,8	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg		0,85	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg		1,4	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg		0,37	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg		1,0	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		1,1	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg		21 x)	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg		<0,0050 m)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03
PCB (52)	mg/kg		<0,0050 m)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03
PCB (101)	mg/kg		0,031	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03
PCB (138)	mg/kg		0,082	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03
PCB (153)	mg/kg		0,064	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03
PCB (180)	mg/kg		0,043	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03



Datum 30.03.2026

Kundennr. 140001715

PRÜFBERICHT

Auftrag 3822432 FÜ Dr.-Mack-Str./Lange Str., BoMe 4 / 314603

Analysennr. 571264 Bodenmaterial/Baggergut

Kunden-Probenbezeichnung BoMe 4 0,00-0,10 m

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
PCB 6 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	0,22 x)	0,01	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.

va) Die Nachweis- bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da die vorliegende Konzentration erforderte, die Probe in den gerätespezifischen Arbeitsbereich zu verdünnen.

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

Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<...(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

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

Die Berechnung der Messunsicherheiten in der folgenden Tabelle 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)). Es handelt sich also um einen sehr zuverlässigen Wert mit einem Vertrauensniveau von 95% (Konfidenzintervall). Abweichungen hiervon sind als Eintrag in der Spalte "Abweichende Bestimmungsmethode" gekennzeichnet.

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
55%		Acenaphthylen,PCB (153)
35%		Anthracen,Thallium (Tl)
20%		Antimon (Sb),Benzo(a)anthracen,Arsen (As)
45%		Benzo(a)pyren,PCB (138),Benzo(b)fluoranthren
40%		Benzo(ghi)perylene,PCB (101),Indeno(1,2,3-cd)pyren
15%		Benzo(k)fluoranthren,Fluoranthren,Dibenzo(ah)anthracen,Chrysen
28%		Blei (Pb)
22%		Cadmium (Cd)
25%		Chrom (Cr),Pyren,Kobalt (Co),Cyanide ges.
5%	Estimation	Masse Laborprobe
30%		Nickel (Ni),Quecksilber (Hg),Phenanthren
50%		PCB (180)
6%		Trockensubstanz

Bei der Messung nach DIN EN 15934 : 2012-11 wurde Verfahren A verwendet.

Für die Messung nach DIN EN 17322 : 2021-03 wurde mittels Schütteln extrahiert und über mit Schwefelsäure aktiviertem Silicagel aufgereinigt. Die Detektion erfolgte mittels MS.

Beginn der Prüfungen: 19.03.2026

Ende der Prüfungen: 30.03.2026

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. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AGROLAB Labor GmbH, Simone Reiser, Tel. 08765/93996-400

serviceteam1.bruckberg@agrolab.de

Kundenbetreuung



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

GBH GmbH
KURGARTENSTRAßE 37
90762 FÜRTH

Datum 30.03.2026
Kundennr. 140001715

PRÜFBERICHT

Auftrag 3822432 FÜ Dr.-Mack-Str./Lange Str., BoMe 4 / 314603
Analysennr. 571265 Bodenmaterial/Baggergut
Probeneingang 19.03.2026
Probenahme 18.03.2026
Probenehmer Auftraggeber
Kunden-Probenbezeichnung BoMe 4 0,10-0,30 m

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm					DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	°	0,37	0,01	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	73,4	0,1	DIN EN 15934 : 2012-11
Cyanide ges.	mg/kg		1,9	0,3	DIN EN ISO 17380 : 2013-10
Königswasseraufschluß					DIN EN ISO 54321 : 2021-04
Antimon (Sb)	mg/kg		59,1 ^{va)}	10	DIN EN 16171 : 2017-01
Arsen (As)	mg/kg		29	0,8	DIN EN 16171 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg		3400 ^{va)}	100	DIN EN 16171 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg		5,9 ^{va)}	1,3	DIN EN 16171 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/kg		59	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Chrom VI	mg/kg		<0,10	0,1	DIN EN 15192 : 2022-01
Kobalt (Co)	mg/kg		16	3	DIN EN 16171 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg		61	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg		1,09 ^{va)}	0,25	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg		1,1	0,1	DIN EN 16171 : 2017-01
Naphthalin	mg/kg		0,16	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Acenaphthylen	mg/kg		0,13	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Acenaphthen	mg/kg		0,63	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoren	mg/kg		0,69	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Phenanthren	mg/kg		5,6 ^{hb)}	0,5	DIN ISO 18287 : 2006-05
Anthracen	mg/kg		1,2	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoranthren	mg/kg		8,5 ^{hb)}	0,5	DIN ISO 18287 : 2006-05
Pyren	mg/kg		5,8 ^{hb)}	0,5	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg		3,8	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Chrysen	mg/kg		3,6	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg		4,4	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg		2,6	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg		2,9	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg		0,65	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg		1,8	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		1,7	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg		44	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg		<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03
PCB (52)	mg/kg		<0,0050 ^{m)}	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03
PCB (101)	mg/kg		0,025	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03
PCB (138)	mg/kg		0,086	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03
PCB (153)	mg/kg		0,064	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03
PCB (180)	mg/kg		0,045	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03



Datum 30.03.2026

Kundennr. 140001715

PRÜFBERICHT

Auftrag 3822432 FÜ Dr.-Mack-Str./Lange Str., BoMe 4 / 314603

Analysennr. 571265 Bodenmaterial/Baggergut

Kunden-Probenbezeichnung BoMe 4 0,10-0,30 m

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
PCB 6 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	0,22 x)	0,01	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.

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.

va) Die Nachweis- bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da die vorliegende Konzentration erforderte, die Probe in den gerätespezifischen Arbeitsbereich zu verdünnen.

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

Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

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

Die Berechnung der Messunsicherheiten in der folgenden Tabelle 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)). Es handelt sich also um einen sehr zuverlässigen Wert mit einem Vertrauensniveau von 95% (Konfidenzintervall). Abweichungen hiervon sind als Eintrag in der Spalte "Abweichende Bestimmungsmethode" gekennzeichnet.

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
65%		Acenaphthen
55%		Acenaphthylen, PCB (153)
35%		Anthracen, Thallium (Tl)
20%		Antimon (Sb), Benzo(a)anthracen, Arsen (As)
45%		Benzo(a)pyren, PCB (138), Benzo(b)fluoranthren
40%		Benzo(ghi)perylene, PCB (101), Indeno(1,2,3-cd)pyren
15%		Benzo(k)fluoranthren, Fluoren, Fluoranthren, Dibenzo(ah)anthracen, Chryse
28%		n
22%		Blei (Pb)
25%		Cadmium (Cd)
5%	Estimation	Chrom (Cr), Pyren, Kobalt (Co), Cyanide ges.
100%		Masse Laborprobe
30%		Naphthalin
50%		Nickel (Ni), Quecksilber (Hg), Phenanthren
6%		PCB (180)
		Trockensubstanz

Bei der Messung nach DIN EN 15934 : 2012-11 wurde Verfahren A verwendet.

Für die Messung nach DIN EN 17322 : 2021-03 wurde mittels Schütteln extrahiert und über mit Schwefelsäure aktiviertem Silicagel aufgereinigt. Die Detektion erfolgte mittels MS.

Beginn der Prüfungen: 19.03.2026

Ende der Prüfungen: 30.03.2026

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. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AGROLAB Labor GmbH, Simone Reiser, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung