

iBEG-mbH · Pfortenteich 5 · 99974 Mühlhausen

Unsere Leistungen:

- Geotechnische Untersuchungen im Labor und in situ
- Erkundung und Beschreibung des Baugrundes
- Prüfleistungen im Erd-, Grund- und Straßenbau, RAP-Zulassung: A1, A3, A4, H1, H3, I3
- Grundbaustatik
- Geotechnisches Messwesen
- Erschütterungsmessungen nach DIN 4150
- Bodendynamische Untersuchungen und Beratung
- Anker- und Verpresspfahlprüfungen
- Geohydrolog. und geothermische Untersuchung

Ihr Zeichen, Ihre Nachricht vom

Unser Zeichen, unsere Nachricht vom
18709/25/ig

Telefon, Name
Lud

Datum
10.04.2026

Geotechnischer Untersuchungsbericht

Vorerkundung

Auftr.-Nr. 18709/25/ig

Bericht Nr. 01

Bauvorhaben: Solarthermie Lehmgrube
Fläche Solaranlage
99974 Mühlhausen

Auftraggeber: Stadtwerke Mühlhausen
Windeberger Landstraße 73
99974 Mühlhausen

Dieser Bericht umfasst die Seiten 1 bis 22 und die Anlagen A 1 bis A 7.

Geschäftsführer:
Dr.-Ing. A. Gotschol
Dipl.-Ing. Steffen Stolze
Amtsgericht Jena, HRB 405587

Sparkasse Unstrut-Hainich
Konto: 511025874; BLZ: 82056060
IBAN: DE61 8205 6060 0511 025874
BIC: HELADEF 1 MUE

Commerzbank Mühlhausen
Konto: 559303300; BLZ: 82040000
IBAN: DE36 8204 0000 0559 3033 00
BIC: COBADEFFXXX

Inhaltsverzeichnis

Anlagenverzeichnis.....	3
Unterlagenverzeichnis.....	3
1 Veranlassung.....	4
2 Bauwerksangaben	4
3 Standortangaben	4
3.1 Topographische Einordnung / Geländebeschreibung	4
3.2 Geologie	5
3.3 Hydrologie.....	5
3.4 Historische Standortrecherche.....	5
3.5 Besonderheiten	8
4 Ergebnisse der Baugrunduntersuchungen.....	9
4.1 Felduntersuchungen	9
4.2 Einteilung Homogenbereiche / Schichtgliederung.....	9
4.3 Schichtbeschreibung, Schichteigenschaften.....	10
4.4 Erdstatische Kennwerte.....	15
4.5 Grundwasserstände, Grundwassereigenschaften	15
5 Geotechnische Empfehlungen	16
5.1 Allgemeine Baugrundeinschätzung.....	16
5.2 Ergänzende Untersuchungen und Baufeldaufteilung	16
5.3 Gründungsempfehlungen für Rammfundamente	17
5.4 Versickerung von Niederschlagswasser.....	18
5.5 Betonschutzmaßnahmen.....	19
5.6 Korrosionsschutzmaßnahmen	19
5.7 Baustraßen	19
6 Altlastenbewertung	20
7 Hinweise für Abnahmen und Prüfungen	21

Anlagenverzeichnis

A 1	Übersichtsplan, Maßstab 1:10.000	1 Blatt
A 2.1	Lage- und Aufschlussplan, Maßstab 1:1000	1 Blatt
A 2.2	Historische Luftbildaufnahmen 1945 bis 1992 (Ausschnitte)	3 Blatt
A 3	Schichtenverzeichnisse KRB 1/26 bis KRB 12/26	12 Blatt
A 4.1	Aufschluss- u. Sondierprofile KRB 1/26 bis 12/26 und DPH 1/26 bis 9/26	12 Blatt
A 4.2	Bestimmung der Wasserdurchlässigkeit im Bohrloch	1 Blatt
A 5	Legende der Erdstoffkurzzeichen	2 Blatt
A 6	Ergebnisse der bodenmechanischen Laboruntersuchungen	
A 6.1	Bestimmung der Wassergehalte n. DIN 18 121	12 Blatt
A 6.2	Bestimmung der Zustandsgrenzen n. DIN 18 122	8 Blatt
A 6.3	Bestimmung der Körnungslinie n. DIN 18 123	8 Blatt
A 6.3	Bestimmung des Glühverlustes n. DIN 18 128	3 Blatt
A 7	Deklarationsuntersuchungen Ausbaustoffe	
A 7.1	Prüfbericht Deklarationsanalyse n. EBV für Bodenmaterial	10 Blatt

Unterlagenverzeichnis

Für die Erstellung des vorliegenden Berichtes wurden folgende Unterlagen verwendet:

- U 1 Stadtwerke Mühlhausen
 - Auszug aus dem Liegenschaftskataster; M 1:1000, Planstand 25.09.2025
- U 2 Topographische Karten, Maßstab 1:10.000
 - 4728-SO Mühlhausen
 - 4728 Mühlhausen – Urmesstischblatt der Preußischen Messtischaufnahme 1854
- U 3 Geologische Karten, Maßstab 1:25.000
 - 4728 Mühlhausen
- U 4 Bodengeologische Konzeptkarte BGKK 100, Maßstab 1:100.000
- U 5 <https://geoportal.thueringen.de/gdi-th/download-offene-geodaten/download-luftbilder-und-orthophotos> - Historische Luftbilder von 1945 bis 1992
- U 6 iBEG mbH
 - Hydrogeologisches Gutachten, Bericht 01 Auftr.-Nr. 17911/24/ig vom 14.03.2025
 - Geotechnischer Untersuchungsbericht 01 Auftr.-Nr. 15208/25/ig vom 24.10.2025

1 Veranlassung

Auftraggeber beabsichtigt am Standort Mühlhausen, Windeberger Landstraße, Flur 16, Flurstücke 82/2, 82/3, 83/2, 83/3, 84, 85, 86, 87, 88, 110/2 die Errichtung eines Solarparks. Das zu erschließende Areal befindet sich in der nördlichen Ortsrandlage vom Mühlhausen, im Bereich von landwirtschaftlich genutzten Feldfluren sowie Gartenparzellen. Vom Auftraggeber wurde die iBEG mbH mit der Durchführung der Baugrunderkundung und der Erstellung des Baugrundgutachtens beauftragt.

2 Bauwerksangaben

Zum Zeitpunkt der Berichtserstellung lagen keine detaillierten Planungsunterlagen vor. Die Gesamtfläche des Geländes beträgt nach [U 1] ca. 33200 m². Für die weitere Begutachtung wird von einfach aufgeständerten PV-Modulen mit eingeramnten Gründungskörpern (Absetztiefe ca. 1,2 bis 1,4 m) ausgegangen. Nach Angabe des Auftraggebers teilt sich die Baumaßnahme in zwei gleich große Bauabschnitte, welche seitens der Planung in einen südlichen und einen nördlichen Bauabschnitt unterteilt wurden.

Weitere Angaben zum geplanten Bauvorhaben können dem Übersichtsplan der Anlage A 1 bzw. dem Aufschlussplan der Anlage A 2.1 entnommen werden.

3 Standortangaben

3.1 Topographische Einordnung / Geländebeschreibung

- Topographische Karte 4728-SO Mühlhausen
- Koordinaten (UTM) bezogen auf den ungefähren Standortmittelpunkt:
$$O = 32\ 60\ 54\ 00 \qquad N = 56\ 75\ 930$$
- der Standort liegt im nordöstlichen Stadtrandgebiet der Ortsrandlage von Mühlhausen.
- Das Gelände fällt von Nordost nach Südwest ein.
- Die Geländehöhen im Untersuchungsbereich liegen zwischen 227 und 237 m NHN.
- Das Areal lag zum Zeitpunkt der Erkundungen überwiegend als landwirtschaftlich genutzte Ackerfläche, sowie zum Teil als Gartenland vor.
- Östlich des Standortes befinden sich Gartenparzellen und ein Wohngebiet.
- Im Süden wird der Standort durch weitere Gartenparzellen begrenzt.
- Westlich und nördlich befinden sich landwirtschaftlich genutzte Flächen.
- als nächstgelegener Vorfluter fließt die „Unstrut“ ca. 1200 m südlich von West nach Ost

3.2 Geologie

Das Baufeld liegt im Verbreitungsgebiet der Festgesteinsschichten des Mittleren Keupers. Die oberflächennahe Geologie zeichnet sich durch pleistozäne Lockergesteinssedimente, aus zunächst bindigem Lößlehm sowie nachfolgend Terrassenschotter, ab. Unterlagert werden diese Schichten von den Sedimenten des Mittleren Keupers, bestehend aus Tonstein bzw. Tonmergelstein sowie Gipssedimenten der Grabenfeld-Formation (Unterer Gipskeuper). Die innerhalb dieses Schichtkomplexes anzutreffenden sulfathaltigen Gesteine sind als stark lösungsfähig einzustufen. Dies begünstigt Auslaugungen sowie die Bildung von unterirdischen Hohlräumen bzw. Auflockerungszonen. Abgesehen von einer anthropogenen Auffüllung ist von folgendem generellen Schichtenaufbau auszugehen:

Lößlehm, Terrassenschotter (Pleistozän)

über

Zersatz- und Verwitterungsschichten des Mittleren Keupers

3.3 Hydrologie

Die hydrologische Situation ist durch die Lage des Standorts in der Hanglage geprägt. In dieser ist ein ausgeglichener oberflächennaher Grundwasserhorizont generell nicht vorhanden. Dieser ist erst weiter südlich mit dem Einsetzen der Unstrutau zu erwarten. Eine tiefere Grundwasserführung ist im Wesentlichen an Kluft- und Auflockerungszonen des Festgesteins gebunden. Die Grundwasserführung ist dabei von dem vorherrschenden Kluft- und Trennflächengefüge, wie auch von möglichen Karsthohlräumen im Festgestein abhängig und kann kleinräumig stark variieren und ist in Tiefenbereich von 15 bis 25 m zu erwarten. Jahreszeitlich und niederschlagsbedingt ist jedoch in allen Tiefenlagen mit lokalen, temporären Schicht- und Sickerwasserbewegungen zu rechnen. Morphologisch bedingt erfolgt die Entwässerung nach Südwest in Richtung Unstrut.

3.4 Historische Standortrecherche

Für die historische Standortrecherche wurden Luftbildaufnahmen der Jahre 1945, 1953, 1980, 1986 und 1992 [U 5] (vgl. Anlage A 2.2) sowie das preußische Urmesstischblatt aus dem Jahre 1854 [U 2] herangezogen. Nach Auswertung der Luftbildaufnahmen im Zeitraum zwischen 1945 und 1992 ist festzustellen, dass durch das Baufeld mehrere Gräben verliefen bzw. linienförmige sowie lokale Vertiefungen vorhanden waren. Der auffälligste Graben ist der von Nord nach Süd verlaufende „Hauptgraben“ welcher innerhalb des Flurstücks 110/2 verlief. Dieser ist bereits in dem preußischen Urmesstischblatt von Mühlhausen aus dem Jahr 1854 als Hohlweg zwischen den Ortslagen Mühlhausen und Reiser verzeichnet (Abb. 1).

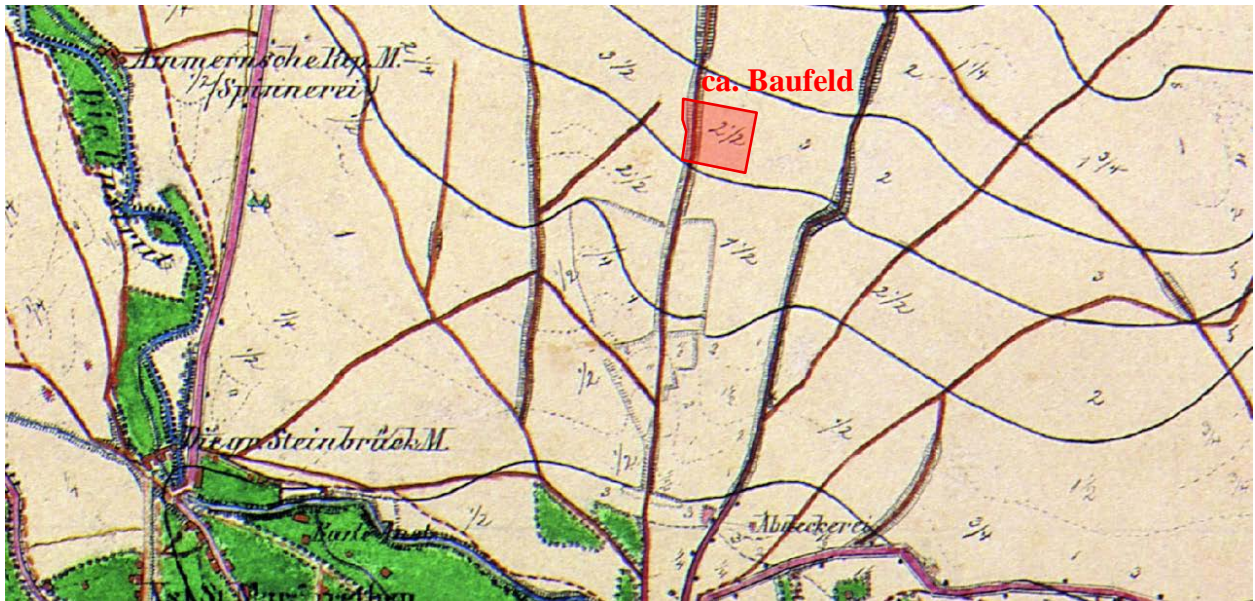


Abbildung 1 Preußisches Urmesstischblatt von Mühlhausen 1854 [U 1] mit Baufeld

Neben dem von Nord nach Süd verlaufenden „Hauptgraben“ ist nach Auswertung der historischen Luftbildaufnahmen von 1945 sowie 1953 ein von Ost nach West verlaufender „Nebengraben“ zwischen den Flurstücken 87 und 88 zu erkennen. Dieser mündet im westlichen Baufeld in den „Hauptgraben“ ein. Ebenso befindet sich südöstlich der Einmündung des „Nebengrabens“ in den „Hauptgraben“ eine kreisförmige Vertiefung in Form einer augenscheinlichen Grube (Abb. 2).

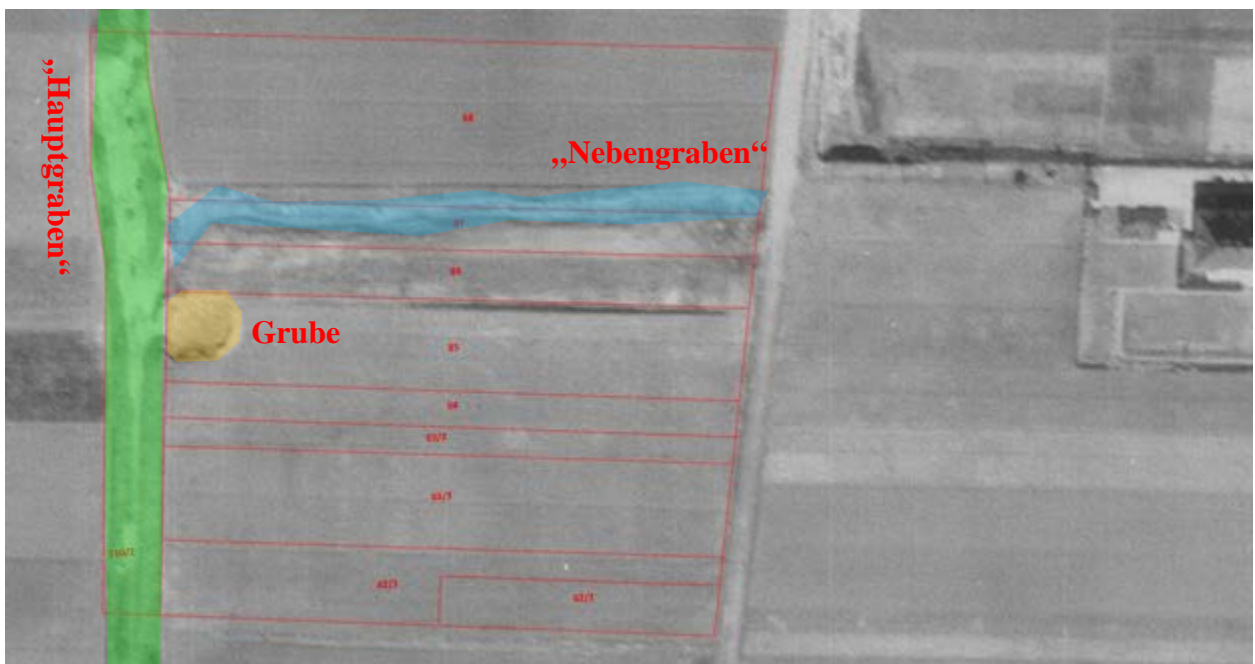


Abbildung 2 historische Luftbildaufnahme 1945 [U 5] mit Flurstücken

Die genaue räumliche Ausdehnung der Gräben bzw. der Grube lässt sich nur näherungsweise anhand der Luftbildaufnahmen herleiten. Für den „Hauptgraben“ ist jedoch anhand der Flurstücksverläufe sowie der Einzeichnung als Hohlweg im Urmesstischblatt [U 2] relativ sicher anzunehmen, dass dieser vollständig den Bereich des Flurstückes 110/2 eingenommen hat. Der Bereich des „Nebengrabens“ ist nicht eindeutig zu definieren, da sich dieser nicht an vorhandenen Flurstücksverläufen zu orientieren scheint. Der Verlauf kann näherungsweise zwischen den Flurstücken 87 und 88 angenommen werden mit einer leichten Tendenz zum Flurstück 88 im östlichen und einer Tendenz zum Flurstück 87 im westlichen Bau Feld. Die Position der Grube ist innerhalb der nordwestlichen Ecke des Flurstückes 85 anzunehmen und ihre Ausdehnung beträgt schätzungsweise 15 bis 20 m. Der Ursprung dieser Grube lässt sich nicht genau definieren. Denkbar ist eine ehemalige Abbaugrube für Lehm oder Schotter, aber auch geogen bedingte Ursachen wie ein Erdfall oder eine Ausspülung im Randbereich des ursprünglichen „Hauptgrabens“ ist nicht grundsätzlich auszuschließen.

Die Verfüllung des „Nebengrabens“ sowie der Grube wurde anhand der Luftbilder zwischen 1953 und 1980 vorgenommen. In der Aufnahme von 1980 ist lediglich das Grabenrelief des „Hauptgrabens“ zu erkennen. Im Bereich des „Nebengrabens“ sowie der Grube sind hingegen keine Vertiefungen mehr ersichtlich, jedoch der Bewuchs von Sträuchern und kleinen Bäumen festzustellen (Abb. 3). Ebenso wurden im Zeitraum zwischen 1953 und 1980 die Gartenparzellen im südlichen Bau Feld angelegt.



Abbildung 3 historische Luftbildaufnahme 1980 [U 5] mit Flurstücken

Die Verfüllung des „Hauptgrabens“ wurde wahrscheinlich im Zeitraum zwischen 1980 und 1986 vorgenommen. Aufgrund der geringeren Qualität des Luftbildes von 1986 ist nur zu vermuten, dass der „Hauptgraben“ bereits vollständig verfüllt worden ist. Die Luftbildaufnahme aus dem Jahr 1992 zeigt hingegen eindeutig die vollständige Verfüllung des „Hauptgrabens“ auf. Es ist anzunehmen, dass im Zuge der Verfüllung der südlich des Standortes gelegenen Lehmgrube dieses Verfüllmaterial ebenso in den „Hauptgraben“ eingebracht wurde.

3.5 Besonderheiten

3.5.1 Erdbebenzone

Nach DIN 4149: 2005 liegt der Baustandort in keiner Erdbebenzone, Schutzmaßnahmen sind daher nicht erforderlich.

3.5.2 Schutzzonen

Keine bekannt.

3.5.3 Subrosions – bzw. Erdfallgefährdung

Am Standort sind grundsätzlich Auslaugungserscheinungen aufgrund des Gipskarstes im Mittleren Keuper möglich. Um die daraus hervorgehenden Risiken abzuklären und einzuschätzen, sollte ein Subrosionsbericht der Abteilung Umwelt des Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz (TLUBN) eingeholt werden.

Für die geplante Bauweise als aufgeständerte PV-Module sind die bautechnischen Risiken als nur gering einzustufen.

4 Ergebnisse der Baugrunduntersuchungen

4.1 Felduntersuchungen

Folgender Untersuchungsumfang wurde nach DIN 4020 ausgeführt:

- 12 Stück Kleinbohrungen (KRB) Ø 80 mm im Rammverfahren n. DIN EN ISO 22475-1
- 9 Stück Schwere Rammsondierungen (DPH) n. DIN EN ISO 22476-2
- 1 Stück In-situ Versickerungsversuche im Bohrloch

Die Lage der Aufschlusspunkte wurde in dem Lage- und Aufschlussplan der Anlage A 2 dargestellt. Die höhen- und lagemäßige Einmessung der Aufschlusspunkte erfolgte mittels RTK-GNSS (GPS-Vermessung) im UTM-Koordinatennetz sowie auf das aktuelle Höhensystem DHHN 2016 (NHN). Die Vermessungsdaten der einzelnen Aufschlusspunkte können der Anlage A 4.1 entnommen werden.

4.2 Einteilung Homogenbereiche / Schichtgliederung

Für den Standort kann nach Auswertung der Ergebnisse der Baugrunderkundung und unter Berücksichtigung der Erdbautechnologie von folgendem generellen Baugrundsichtenmodell / Homogenbereichen ausgegangen werden.

Tabelle 1: Benennung der anstehenden Bodenschichten aus erdbautechnischer Sicht

Homogenbereich	Schichtnummer	Schichtbezeichnung	Kurzzeichen	Geologische Bezeichnung
Ob	1.1 / 0.1	Oberboden / Oberboden-Andeckung	Ob / Ob-And	Holozän / -
A 1	0.2	Auffüllung, heterogen	A-Het	-
LG 1	0.3	Auffüllung, umgelagerter Boden	A-Bod	-
	2.1	Lößlehm	Löl	Pleistozän
LG 2	2.2	Terrassenschotter	TS	Pleistozän
FG 1	3.1	Tonstein, zersetzt	Tst (VZ)	Mittlerer Keuper
Homogenbereich: Ob ... Oberboden; A ... Auffüllung; LG ... Lockergestein; FG ... Festgestein				

Die Schichtenverzeichnisse sowie die zugehörigen Bohrprofile können der Anlage A 3 bzw. der Anlage A 4.1 entnommen werden.

4.3 Schichtbeschreibung, Schichteigenschaften

Auf der Grundlage der vorliegenden Labor- und Feldprüfergebnisse können die anstehenden erkundeten Schichten wie folgt beschrieben werden.

Homogenbereich: Ob ...Oberboden

Schichtbeschreibung:	Homogenbereich der oberen bodenbildenden Schichten (A-Horizont), dunkelbrauner Ton, feinsandig, schluffig mit Wurzelresten, schwach humos bis humos
Schichten / Benennung:	Schicht 1.1 / 0.1 → Oberboden (-Andeckung)
Organischer Anteil:	5 – 7 % (vgl. Anlage A 6.4)
Steine / Blöcke / große Blöcke:	- / - / -
Bodengruppe n. DIN 18196:	OU / [OU]
Leitbodenform (BGKK 100):	l62 – Löß - Schlämmschwarzerde
Bodenformen n. KA5:	Parabraunerde-Tschernosem, teils Tschernosem Parabraunerde, Braunerde-Tschernosem
Konsistenz:	weich bis steif
Schichtunterkante:	0,20 - 0,40 m unter Gelände
Verbreitung:	gesamter Untersuchungsbereich

Nach **DIN 19 639** (Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben) wird der Begriff Oberboden wie folgt definiert:

A-Boden / A-Horizont

Oberste, humose und belebte Schicht des Mineralbodens, die durch physikalische, chemische und biologische Vorgänge entstanden ist. Die Mächtigkeit der humosen, meist intensiv belebten Schicht beträgt in der Regel 10 cm bis 30 cm.

Eine genaue Schichtabgrenzung zwischen Oberboden und den unterlagernden Bodenschichten ist anhand bodenphysikalischer Kennwerte nicht möglich. Die Unterteilung erfolgt gemäß bodenkundlicher Kartieranleitung KA5 anhand von Farbgebung nach den *Munsell* Farbtafeln bzw. des Humusgehaltes. Aufgrund der unterlagernden bindigen Böden ist der Übergangsbereich anhand der Farbgebung nicht immer eindeutig festzustellen. Es wird daher empfohlen sofern nicht anders angegeben, die Oberbodenmächtigkeit einheitlich mit $d \leq 0,3$ m festzulegen.

Homogenbereich: A 1 ... Auffüllung

Schichtbeschreibung:	Homogenbereich der anthropogenen Auffüllungsmaterialien als heterogenes Gemisch aus Boden, Asche, Schlacke, Glas, Bauschutt und Kunststoff mit lokal variierender Zusammensetzung und möglichen groben Bestandteilen
Schichten / Benennung:	Schicht 0.2 → Auffüllung, heterogen
Organischer Anteil:	< 10 % (gutachterlicher Schätzwert)
Steine / Blöcke / große Blöcke:	< 20 % / < 10 % / < 5 % (gutachterlicher Schätzwert, mit Kleinrammbohrverfahren nicht exakt bestimmbar)
Bodengruppe n. DIN 18196:	A, [TM, GT*]
Konsistenz / Lagerungsdichte:	weich bis steif / locker
Wassergehalt:	vgl. Anlage A 6.1
Plastizitätszahl:	oberhalb der A-Linie (gutachterlicher Schätzwert)
Kornverteilung T/U/S/G:	im Bereich benannter Bodengruppen
Durchlässigkeit:	schwach durchlässig bis durchlässig nach DIN 18130
Schichtunterkante:	ca. 2,8 bis 3,4 m unter Gelände
Verbreitung:	Flurstück 110/2, ehemaliger „Hauptgraben“

Homogenbereich: LG 1 ... Lockergestein 1

Schichtbeschreibung:	Homogenbereich der überwiegend bindigen pleistozänen sowie anthropogenen Schichtablagerungen, bodenmechanisch: brauner bis gelbbrauner Ton, sandig bis stark sandig, schluffig, lokal schwach kiesig
Schichten / Benennung:	Schicht 1.3 → Auffüllung – umgelagerter Boden Schicht 2.1 → Lößlehm
Organischer Anteil:	< 5 % (gutachterlicher Schätzwert)
Steine / Blöcke / große Blöcke:	< 5 % / - / - (gutachterlicher Schätzwert, mit Kleinrammbohrverfahren nicht exakt bestimmbar)
Bodengruppe n. DIN 18196:	TL, TM, [TL, TM]
Verdichtbarkeitsklasse:	V 3
Konsistenz / Lagerungsdichte:	weich bis steif, lokal halbfest
Wassergehalt:	vgl. Anlage A 6.1
Plastizitätszahl:	$I_p = 10 - 20 \%$, oberhalb der A-Linie, vgl. Anlage A 6.2
Kornverteilung T/U/S/G:	siehe Körnungsband, bzw. vgl. Anlage A 6.3
Durchlässigkeit:	schwach durchlässig nach DIN 18130
Schichtunterkante:	ca. 3,7 bis > 4,5 m unter Gelände, überwiegend bis zur maximalen Aufschlusstiefe nicht erkundet
Verbreitung:	gesamter Untersuchungsbereich

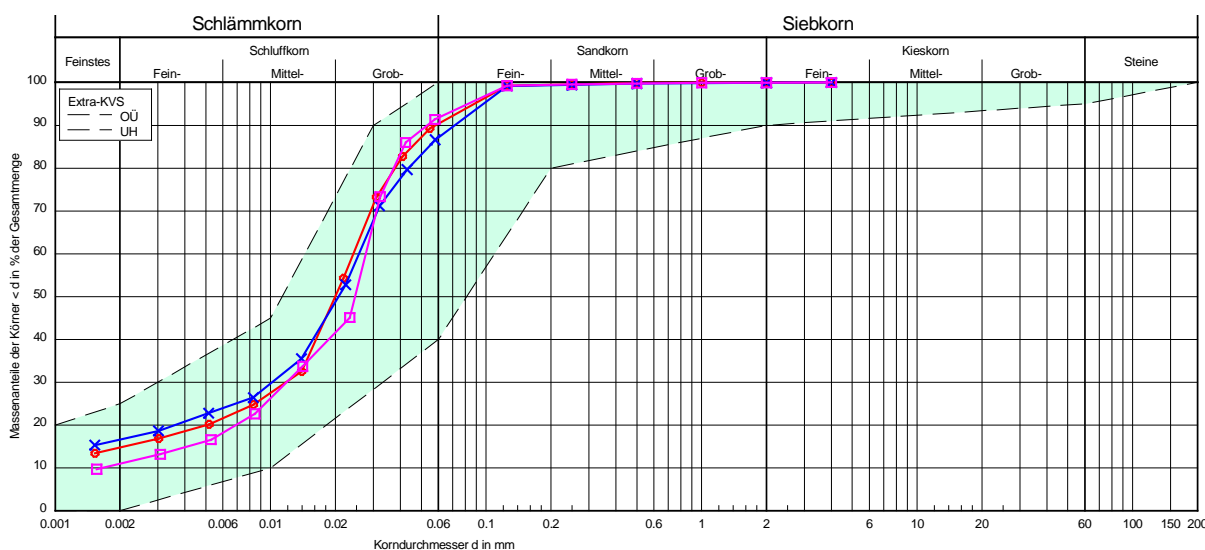


Abbildung 4 Körnungsband Homogenbereich LG 1

Homogenbereich: LG 2 ... Lockergestein 2

Schichtbeschreibung:	Homogenbereich grob- bis gemischtkörnigen pleistozänen Schichtablagerungen, bodenmechanisch: graubrauner bis hellgrauer Fein- bis Grobkies, schwach steinig, sandig, stark tonig
Schichten / Benennung:	Schicht 2.2 → Terrassenschotter
Organischer Anteil:	< 2 % (gutachterlicher Schätzwert)
Steine / Blöcke / große Blöcke:	< 15 % / < 5 % / - (gutachterlicher Schätzwert, mit Kleinrammbohrverfahren nicht exakt bestimmbar)
Bodengruppe n. DIN 18196:	GT*
Verdichtbarkeitsklasse:	V 2
Konsistenz / Lagerungsdichte:	locker bis mitteldicht
Wassergehalt:	vgl. Anlage A 6.1
Plastizitätszahl:	oberhalb der A-Linie (gutachterlicher Schätzwert)
Kornverteilung T/U/S/G:	siehe Körnungsband, bzw. vgl. Anlage A 6.3
Durchlässigkeit:	schwach durchlässig bis durchlässig nach DIN 18130
Schichtunterkante:	> 4,5 m unter Gelände, bis zur maximalen Aufschlusstiefe nicht erkundet
Verbreitung:	gesamter Untersuchungsbereich, lokal ausgeräumt

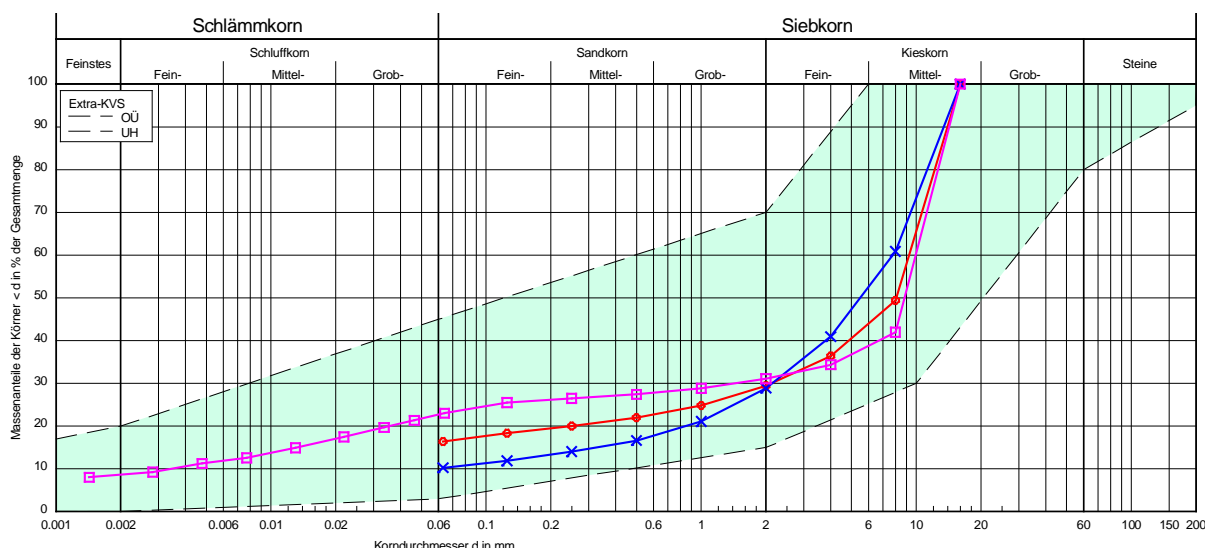


Abbildung 5 Körnungsband Homogenbereich LG 2 [U 6]

Homogenbereich: FG 1 ... Festgestein 1

Schichtbeschreibung:	Homogenbereich der klastischen Sedimentgesteine, Festgesteinszersatz des Mittleren Keupers, überwiegend zu Ton zersetztes Festgestein, mit mürben Tonsteinstücken, bodenmechanisch: Ton, schwach kiesig, feinsandig, schluffig
Verwitterungsgrad n. FGSV	VZ – zersetzt
Schichten / Benennung:	Schicht 3.1 → Tonstein, zersetzt
Organischer Anteil:	< 1 %
Steine / Blöcke / große Blöcke:	< 5 % / - / - (gutachterlicher Schätzwert, mit Kleinrammbohrverfahren nicht exakt bestimmbar)
Bodengruppe n. DIN 18196:	TM
Konsistenz:	steif bis halbfest
Wassergehalt:	siehe Anlage A 6.1
Plastizitätszahl:	$I_p = 15 - 25 \%$, oberhalb der A-Linie, vgl. Anlage A 6.2
Kornverteilung T/U/S/G:	siehe Körnungsband, bzw. vgl. Anlage A 6.3
Durchlässigkeit:	schwach durchlässig nach DIN 18130
Schichtoberkante:	ca. 3,4 bis >4,5 m unter GOK, überwiegend bis zur maximalen Aufschlusstiefe nicht erkundet
Verbreitung:	gesamter Untersuchungsbereich

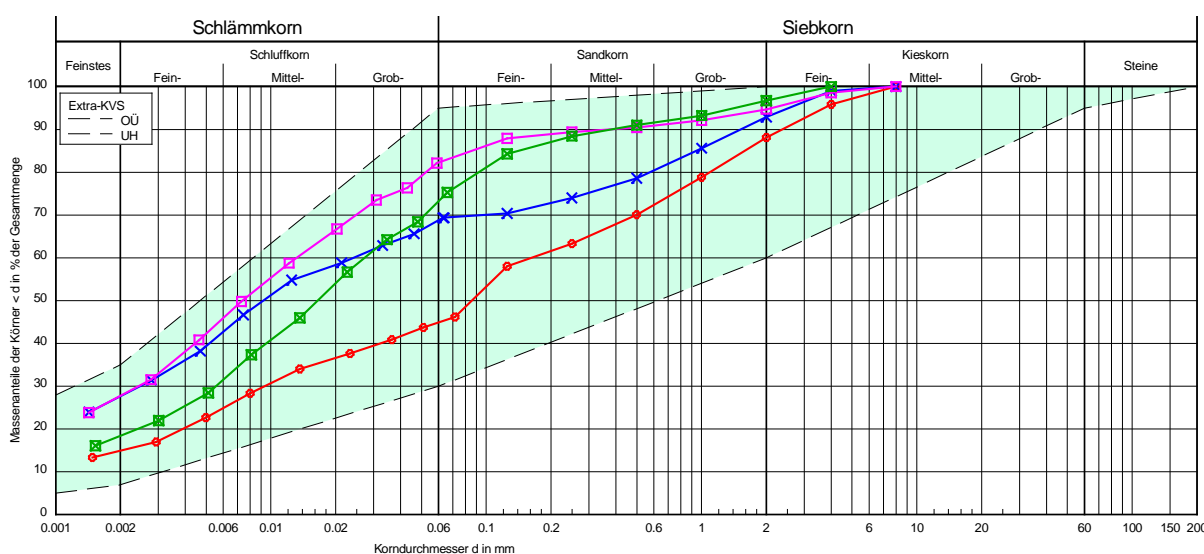


Abbildung 6 Körnungsband Homogenbereich FG 1, ergänzt [U 6]

4.4 Erdstatische Kennwerte

Für bodenmechanische Berechnungen ist auf der Basis der festgestellten und eingeschätzten Schichteigenschaften von folgenden korrelativ ermittelten charakteristischen Rechenwerten auszugehen. Die angegebenen charakteristischen Kennwerte gelten für ungestörte Bodenverhältnisse.

Tabelle 2 Angabe der charakteristischen Bodenkenngrößen

Schicht-Nr.	Kurzzeichen	natürliche Wichte		Reibungswinkel	drän. Kohäsion	undrän. Kohäsion	Steifemodul
		γ_k	γ'_k				
-	-			ϕ'_k	c'_k	$c_{u,k}$	$E_{s,k}$
-	-	[kN/m³]	[kN/m³]	[°]	[kN/m²]	[kN/m²]	[MN/m²]
0.3	A-Bod ^{1.)}	19,5	9,5	25,0	3,0	-	3 – 4
2.1	Löl	19,0	9,0	27,0	5,0	60 - 80	6 – 8
2.2	TS	21,0	11,0	32,5	5,0	-	10 – 12
3.1	Tst (VZ)	21,0	11,0	30,0	10,0	100 - 150	12 - 15
^{1.)} nur für Erdruckberechnungen							

4.5 Grundwasserstände, Grundwassereigenschaften

Bohraktuell (Februar 2026) wurde in keiner der Bohrungen Grund- bzw. Schichtwasser festgestellt. Ein oberflächennaher geschlossener Grundwasserleiter ist am Standort generell nicht vorhanden. Jahreszeitlich und niederschlagsbedingt können lokale Schicht- und Sickerwasserstauungen in allen Tiefenlagen in den pleistozänen Schichtkomplex sowie im Kluftgefüge des Festgesteinshorizontes auftreten. Innerhalb des Mittleren Keupers können einzelne, lokal begrenzte Kluft- sowie Karstgrundwasserleiter ausgebildet sein. Die Grundwasserführung bewegt sich entlang von natürlichen Klüften sowie durch tektonische Beanspruchungen hervorgerufenen Zerrspalten. Morphologisch bedingt erfolgt die Entwässerung hangabwärts in Richtung Südwest.

Aus geogener Sicht ist der Tonstein des Mittleren Keupers nach DIN 4030 als **stark betonangreifend** einzustufen.

5 Geotechnische Empfehlungen

5.1 Allgemeine Baugrundeinschätzung

Im Ergebnis der Untersuchungen ist von bedingt günstigen Baugrundverhältnissen auszugehen. Abgesehen von den Verfüllungsbereichen der ehemaligen Gräben und Grube stehen unterhalb des Oberbodens (Ob) zunächst pleistozäne Lößlehme des Homogenbereiches LG 1 bis zwischen ca. 3,7 und > 4,5 m an. Im liegenden folgen Terrassenschotter (LG 2), welche überwiegend bis zur maximalen Aufschlusstiefe von 4,5 bis 6,0 m unter GOK nicht erkundet wurden. Der unterlagernde Festgesteinshorizont des Mittleren Keupers (FG 1) wurde nur punktuell im Bereich der KRB 7/26 aufgeschlossen.

Im Bereich des ehemaligen „Hauptgrabens“ (Flurstück 110/2) wurde die Verfüllung z.T. als heterogenes Stoffgemisch aus umgelagertem Boden mit Asche, Schlacke, Glas, Bauschutt und weiteren Fremdbestandteilen nachgewiesen. Die betreffenden Kleinrammbohrungen KRB 1/26, 4/26 und 7/26 zeigen eine Tiefe der Auffüllungsunterkante zwischen ca. 2,8 und 3,4 m auf. Für die Erkundung des „Nebengrabens“ (Flurstücke 87 und 88) wurden ergänzend die Kleinrammbohrungen KRB 10/26, 11/26 und 12/26 niedergebracht. Im Ergebnis zeigte sich eine 1,6 bis 2,0 m tiefe Verfüllung mit umgelagerten Bodenmaterial und lokalen, geringen Fremd Beimengungen. Aufgrund der unklaren genauen Lage der Gräben sowie der nur punktuellen Aufschlüsse mit geringem Bohrdurchmesser kann die Tiefenlage der Auffüllung sowie deren Zusammensetzung nur ungenau bestimmt werden. Ergänzende Untersuchungen sind vorzusehen (siehe 5.2).

Bohraktuell wurde in keiner der Bohrungen Grundwasser festgestellt. Die nachfolgenden Angaben gelten für den ungestörten Baugrund.

Das Bauvorhaben ist aufgrund der geplanten bautechnischen Maßnahmen sowie der örtlichen Baugrund- und Grundwasserverhältnisse gemäß Eurocode 7 in die **geotechnische Kategorie GK 2** einzustufen.

5.2 Ergänzende Untersuchungen und Baufeldaufteilung

Für den „Hauptgraben“ und die Grube (Flurstück 85) sind gerade in Hinblick auf die vorgefundene heterogene Zusammensetzung der aufgefüllten Materialien zwingend ergänzende Untersuchung als Baggerschürfe vorzusehen. Diese groß dimensionierte Form der direkten Baugrundaufschlüsse ist essenziell zur Bewertung der Zusammensetzung des heterogenen Stoffgemisches. Ebenso ist durch das Anlegen des Schurfes als Querprofil durch die Grabenverfüllung deren räumliche Ausdehnung zu bewerten. Im Zuge einer weiteren Erkundungsphase wird daher das Anlegen von 4 Baggerschürfen als Querprofil im Bereich des Hauptgrabens sowie einen Baggerschurf im Bereich der Grube empfohlen (vgl. Abb. 7)

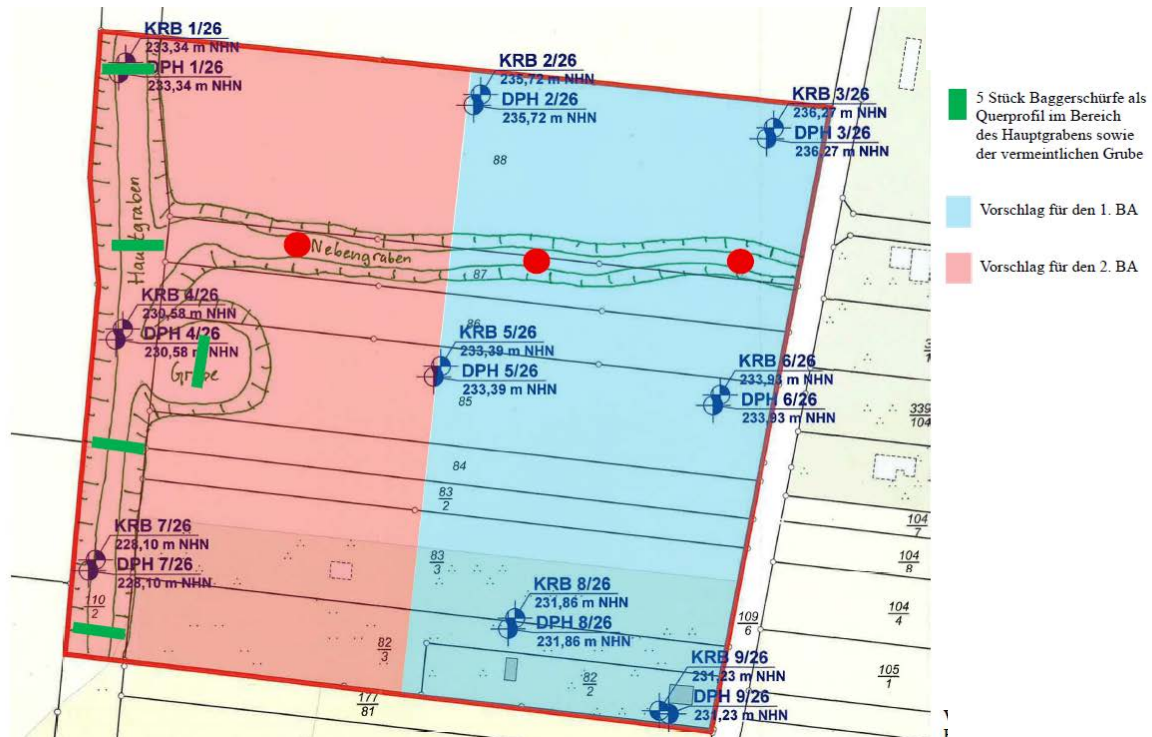


Abbildung 7 Empfehlung für 5 Baggerschürfe (grün) sowie Einteilung der Bauabschnitte

Der „Nebengraben“ wurde mittels der Kleinrammbohrungen KRB 10/26 bis KRB 12/26 nacherkundet. Im Ergebnis wurde eine weitestgehend homogene Grabenverfüllung aus umgelagerten Bodenmaterialien mit geringen Fremd Beimengungen sowie nur Verfüllungstiefen von 1,6 bis 2,0 m unter Gelände aufgeschlossen. Weitere Aufschlüsse in diesem Bereich sind aufgrund der wahrscheinlich einheitlichen Verfüllung mit umgelagerten Bodenmaterial aus geotechnischer Sicht nicht erforderlich.

Für die weitere Planung wird empfohlen die bisher vorgesehene Nord/Süd-Unterteilung der beiden Bauabschnitte in eine West/Ost-Unterteilung abzuändern. So können im Bereich des neuen 2. BA die benötigten Nacherkundungen durchgeführt werden, während mit den Baumaßnahmen im neuen 1. BA bereits begonnen werden kann.

5.3 Gründungsempfehlungen für Rammfundamente

Die nachfolgenden Gründungsempfehlungen beziehen sich ausschließlich auf Bereiche mit ungestörten Baugrundverhältnissen sowie den „Nebengraben“, mit einer Verfüllung aus umgelagerten Bodenmaterial (östliches Baufeld, 1. BA neu). Die Gründungsempfehlungen für den Bereich „Hauptgraben“ und Grube (westliches Baufeld, 2. BA neu) werden erst nach abgeschlossener Nacherkundung und Bewertung der tatsächlichen Verfüllungssituation separat dargestellt.

Planungsseitig wird eine geschätzte Einbindetiefe der Rammfundamente von ca. 1,2 bis 1,4 m unter GOK angenommen. Für die Rammarbeiten kann aufgrund von Erfahrungswerten sowie den Ergebnissen der schweren Rammsondierungen von folgenden Einschätzungen ausgegangen werden.

- Leichte Rammung: Auffüllung aus umgel. Boden, Lößlehm (LG 1)
- Mittelschwere Rammung: Terrassenschotter in lockerer Lagerung (LG 2)
Tonstein, Zersatzhorizont (FG 1)
- Schwere bis schwerste Rammung: Terrassenschotter in mitteldichter Lagerung (LG 2)
Tonstein, Verwitterungshorizont (FG 1)

Grundsätzlich ist das Einrammen der Gründungskörper in Bereichen der Lockergesteins-schichten des Homogenbereichs LG 1 sowie der locker gelagerten Terrassenschotter (LG 2) möglich und sinnvoll. Rammhindernisse innerhalb der Auffüllung aus umgelagerten Boden (LG 1) sind jedoch nicht generell auszuschließen.

In Bereichen mit weichplastischen Sedimenten (LG 1) sind die Gründungskörper tiefer, bis auf ca. 2,0 m unter GOK bzw. bis zu einem anhaltenden Anstieg des Einrammwiderstandes abzusetzen.

Aufgrund der erkundeten Tiefenlage des Terrassenschotters (LG 2) sowie der Zersatz- und Verwitterungsschichten des Festgesteins (FG 1) ist davon auszugehen, dass Schichten nicht erreicht werden und keine Sondermaßnahmen aufgrund von Rammhindernissen vorzusehen sind.

5.4 Versickerung von Niederschlagswasser

Voraussetzung für eine funktionstüchtige Versickerungsanlage ist das Vorhandensein einer wasseraufnehmenden Schicht mit genügender Mächtigkeit und ausreichendem Wasserschluckvermögen. Darüber hinaus muss ein Grundwasserflurabstand von mindestens einem Meter vorhanden sein.

Für Versickerungsanlagen gem. DWA Arbeitsblatt DWA-A 138 kommen Lockergesteine infrage, deren Wasserdurchlässigkeitsbeiwerte im Bereich von $k = 5 \times 10^{-3}$ bis 1×10^{-6} m/s liegen. Außerdem soll die Mächtigkeit des Sickerraumes mindestens 1,0 m, bezogen auf den „Mittleren höchsten Grundwasserstand“, betragen.

Zur Ermittlung der Wasserdurchlässigkeit des Bodens wurde im südlichen Standortbereich eine Kleinrammbohrung abgeteuft und als temporäre Grundwassermessstellen ausgebaut. Die Einstautiefe der Bohrungen erfolgt bis 1,0 m unter Gelände. Die Ergebnisse des Versickerungsversuchs können der nachfolgenden Tabelle sowie der Anlage A 4.2 entnommen werden.

Tabelle 3: Ergebnisse der Versickerungsversuche im Baufeld

Versuchs- stelle	Schicht- nummer	Schicht- bezeichnung	Durchlässigkeitsbeiwert k [m/s]	Anforderung gem. DWA-A 138 erfüllt
KRB 9/26	2.1	Löl / T,s-s*,u	$3,1 \times 10^{-7}$	nein

Die Ergebnisse zeigen die Nichteinhaltung der vorgegebenen Durchlässigkeitsbeiwerte für wasseraufnehmende Schichten gem. DWA-A 138. Darüber hinaus ist Aufgrund der vorherrschenden Subrosionsproblematik im auslaugungsfähigen Festgesteinshorizont des Mittleren Keupers eine punktueller Einleitung von Oberflächenwasser in keinem Fall vorzunehmen.

Das Niederschlags- und Oberflächenwasser ist zu fassen und einer Vorflut zuzuführen.

5.5 Betonschutzmaßnahmen

Für alle Betonteile, die im möglichen Schicht- und Sickerwasserbereich innerhalb der Homogenbereiche LG 1 sowie LG 2 hergestellt werden, ist aus geotechnischer Sicht nach DIN 206-1 keine erhöhte Expositionsklasse erforderlich (vgl. Abschnitt 4.5).

Planungsseitig ist zu prüfen, inwieweit andere Expositionsklassen erforderlich werden.

5.6 Korrosionsschutzmaßnahmen

Aus geogener Sicht ergeben sich gegenüber dem Standardkorrosionsschutz keine erhöhten Anforderungen. Planungsseitig ist zu prüfen, inwieweit ggf. erhöhte Korrosionsanforderungen zu berücksichtigen sind.

5.7 Baustraßen

Die Befahrbarkeit der anstehenden Böden nach Abtrag des Oberbodens (Homogenbereich Ob) ist dauerhaft unter Berücksichtigung der Belastung durch Baufahrzeuge nicht gegeben. Bauzeitlich kann daher der Bau, die Unterhaltung und anschließende Rückbau von Baustraßen erforderlich werden. Die Herstellung der Baustraßen kann klassisch mittels Liefermaterial (gebrochenes Schottermaterial, Einbaudicke 0,3 bis 0,5 m) auf Trennvlies der Robustheitsklasse GRK 3 oder aber auch mittels mobiler Baustraßen / Fahrbahnplatten erfolgen.

6 Altlastenbewertung

Zur orientierenden Deklaration der Ausbaustoffe wurden gemäß Ersatzbaustoffverordnung bzw. Bundes-Bodenschutzverordnung exemplarisch chemische Untersuchungen an den potentiellen Aushubmaterialien durchgeführt. Die Ergebnisse der Untersuchungen sowie die Zuordnung der Abfallschlüssel und Einstufung der Ausbaustoffe sind den Protokollen der Anlage A 7.1 zu entnehmen. Die Laboruntersuchungen wurden vom Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH & Co.KG in Krauthausen ausgeführt (akkreditiert unter D-PL-19312-02-00). Die einzelnen Untersuchungsergebnisse der analysierten Umweltproben sowie die Angaben zu den angewendeten Analytikverfahren können den Prüfberichten des Thüringer Umweltinstitutes entnommen werden.

Die Auffüllung sowie der natürlich anstehende Boden wurde exemplarisch anhand von zwei Mischproben untersucht. Die Ergebnisse der Analysen können der Tabelle 4 bzw. die vollständigen Prüfberichte der Anlage A 7.1 entnommen werden.

Tabelle 4: Einstufung des Bodenmaterials nach EBV und AVV

Labor-nummer	Entnahmestelle und Entnahmetiefe	Art	Einstufung n. EBV	Einstufung n. AVV
13582	KRB 10/26 (0,40 – 1,60 m) KRB 11/26 (0,40 – 1,70 m) KRB 12/26 (0,40 – 2,00 m)	Mischprobe Auffüllung / umgelagerter Boden	BM-0	17 05 04 Boden und Steine nicht gefährlich
13583	KRB 2/26 (0,40 – 4,50 m) KRB 6/26 (0,40 – 4,50 m) KRB 8/26 (0,40 – 4,50 m) KRB 11/26 (1,70 – 3,00 m) KRB 12/26 (2,00 – 3,00 m)	Mischprobe Boden / Löblehm	BM-0	17 05 04 Boden und Steine nicht gefährlich

Die Analyseergebnisse der Auffüllung sowie des anstehenden Bodens zeigen einen erhöhten Messwert der elektrischen Leitfähigkeit. Dieser ist jedoch nur als stoffspezifischer Orientierungswert zu betrachten und kann für die Einstufung nach EBV vernachlässigt werden.

Zur abschließenden Klärung der Verwertung wird empfohlen, den Auftragnehmern die vorliegenden Analyseergebnisse im Rahmen der Angebotskalkulation zur Klärung des Entsorgungsweges und zur Ermittlung der Entsorgungskosten zur Verfügung zu stellen.

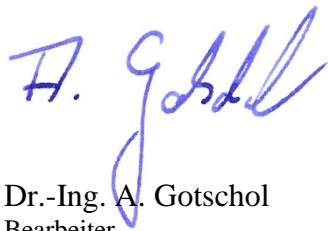
Es wird darauf hingewiesen, dass die chemischen Untersuchungen nur punktuell durchgeführt worden sind und somit keine repräsentative Aussage für den gesamten Untersuchungsbereich darstellen. Im Zuge der Bauausführung sind gegebenenfalls bei vorhandenem Anfangsverdacht ergänzende Untersuchungen zur Einstufung der Erdstoffe durchzuführen.

7 Hinweise für Abnahmen und Prüfungen

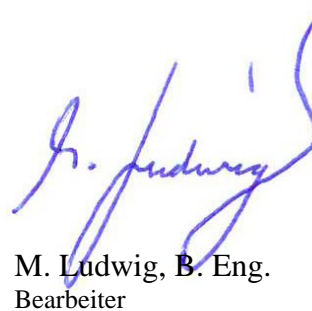
Aus geotechnischer Sicht werden folgende Abnahmen und Prüfungen empfohlen:

- Baubegleitende Beratung für geotechnische Fragen
- Durchführung Ergänzender Baugrundaufschlüsse zur eindeutigen Erkundung und Bewertung der Grabenverfüllung
- Erstellung eines Bodenschutzkonzeptes sowie bodenkundliche Baubegleitung
- Ergänzende Haufwerksbeprobungen nach LAGA PN 98 und Deklaration der anfallenden Ausbaustoffe nach EBV bzw. DepV
- Verdichtungs- und Tragfähigkeitskontrollprüfungen

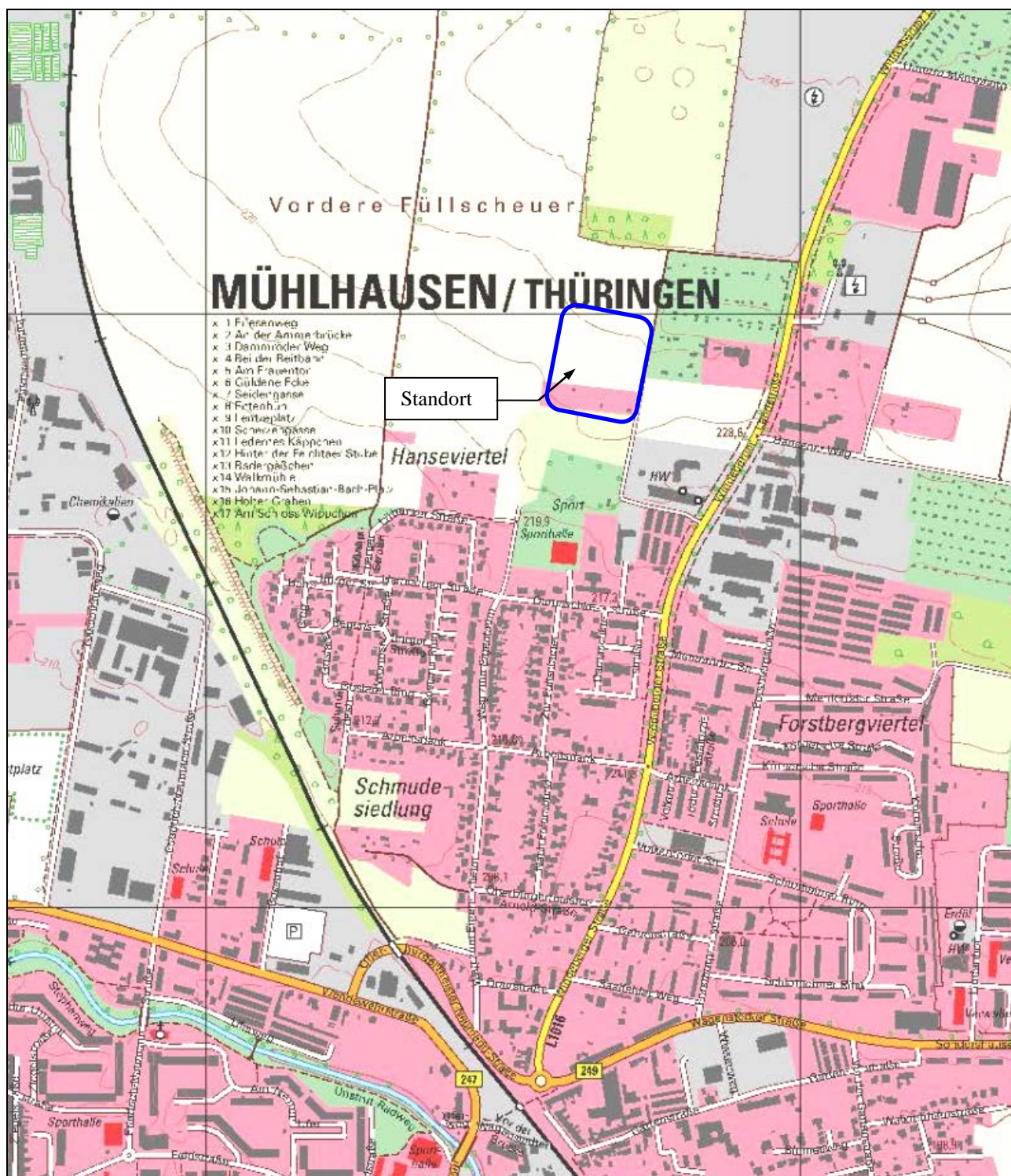
Mühlhausen, den 10.04.2026



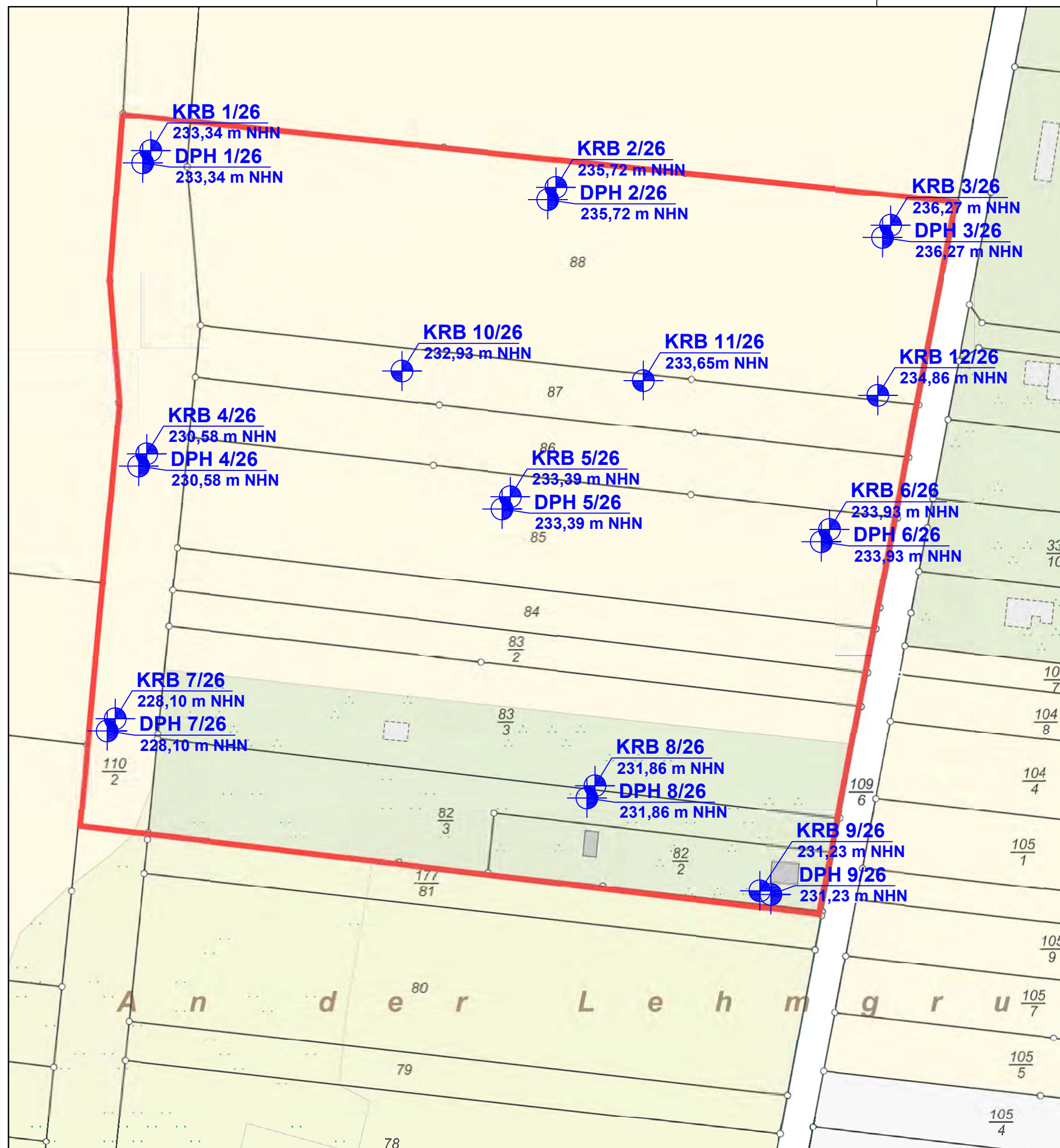
Dr.-Ing. A. Gotschol
Bearbeiter



M. Ludwig, B. Eng.
Bearbeiter



<p>Ausschnitt aus</p> <p>Thüringen Viewer</p> <p>Geodätische Einordnung</p> <p>Koordinaten bezogen auf den ungefähren Standortmittelpunkt</p> <p>O = 32 60 54 00 N = 56 75 930</p>	<p>iBEG mbH Ing.-Ges. f. Bodenmechanik, Erd- u. Grundbau mbH Pfortenteich 5, 99974 Mühlhausen Tel.: 03601/481720 Fax: 03601/481721</p>		<p>Auftr-Nr. 18709/25/ig</p>
	<p>Auftraggeber: Stadtwerke Mühlhausen Windeberger Landstraße 73, 99974 Mühlhausen</p>		<p>Bearbeiter: Wei.</p>
	<p>Bauvorhaben: Solarthermie Lehmgrube; Fläche für Solaranlage 99974 Mühlhausen</p>		<p>Datum: 16.02.2025</p>
	<p>Blattinhalt: Übersichtsplan</p>		<p>Maßstab: 1:10 000</p> <p>Anl.: A 1</p>



Datum	Index	Art der Änderung	Zeichen
iBEG mbH Ing.-Ges. f. Bodenmechanik, Erd- und Grundbau mbH 99974 Mühlhausen, Pfortenteich 5 Tel.: 03601/481720 Fax.: 03601/481721			
Auftraggeber: Stadtwerke Mühlhausen GmbH Windeberger Landstraße 73 99974 Mühlhausen		Auftr.- Nr.: 18709/25/ig z. Bericht : 01	
Bauvorhaben: Solarthermie Lehmgrube; Fläche Solaranlage 99974 Mühlhausen		Maßstab: 1:1000	
Blatinhalt: Lage- u. Aufschlussplan KRB 1/25 bis KRB 12/25 sowie DPH 1/25 bis DPH 9/25		gez.: Wei. Datum: 16.02.2026 Anlagen- Nr.: A 2.1, Bl. 1	



Abbildung 1 Luftbild 1945



Abbildung 2 Luftbild 1953



Abbildung 3 Luftbild 1980

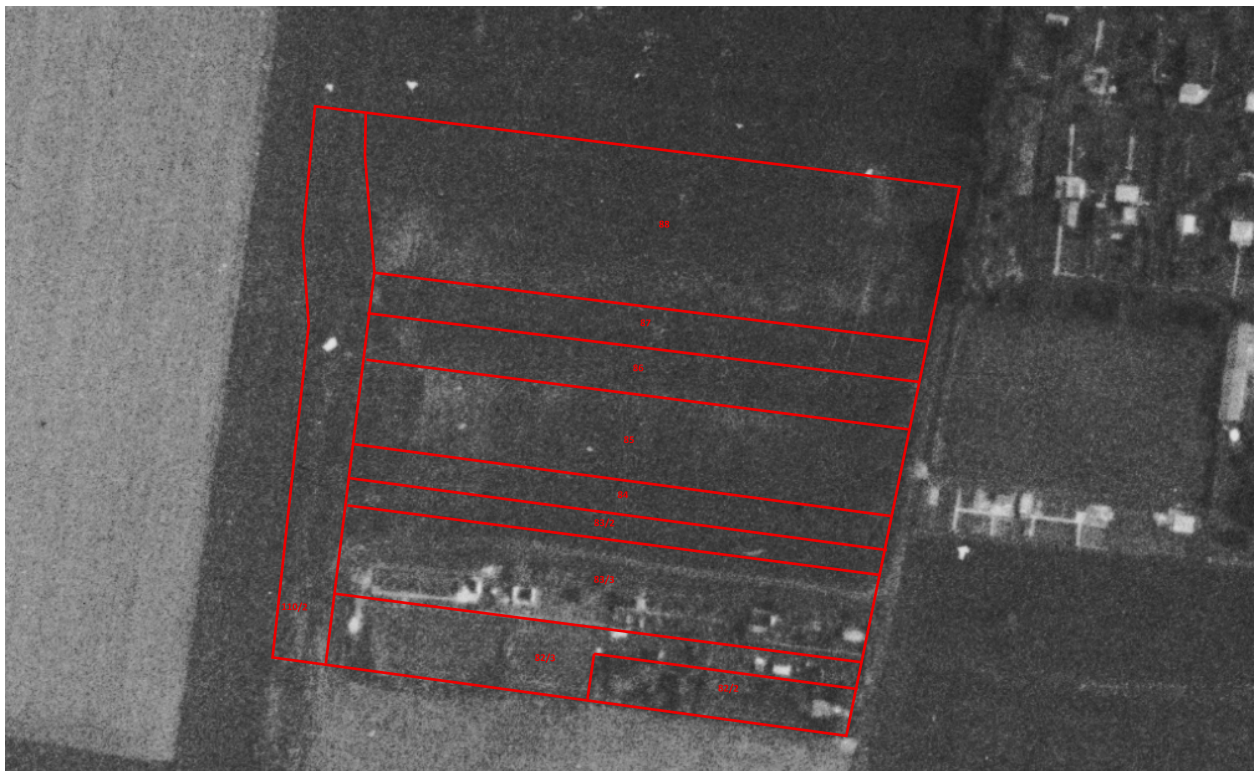


Abbildung 4 Luftbild 1986



Abbildung 5 Luftbild 1992

iBEG mbH Pfortenteich 5, 99974 Mühlhausen Bohrverfahren: RKS Datum: 09.02.2026 Durchmesser: 80 mm Name Techniker: Ras.		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1			Anlage: A 3, Bl. 1	
					Aufschluss: KRB 1/26	
					Auftrags-Nr.: 18709/25/ig	
Vorhaben: Solarthermie Lehmgrube; Fläche für Solaranlage, 99974 Mühlhausen						
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung, Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung/Spülung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0.40	schluffiger, feinsandiger Ton	braun	steif	leicht zu bohren	K/1/0,0-0,4	
	Ackergrume		[OU]			
	Oberboden-Andeckung -					
3.40	Auffüllung		locker	mittelschwer zu bohren	K/2/0,4-3,4	*) Bauschutt
	heterogenes Gemisch aus umgelagertes Süßwasserkalk-/ Lößlehm-/Hanglehm-Material mit Asche, Schlacke, Glas *		A			
	Auffüllung -					
4.40	schluffiger, feinsandiger Ton	graubraun bis hellbraun	steif	mittelschwer bis schwer zu bohren	K/3/3,4-4,4 B/1/3,4-4,4	
		+	TM			
	Lößlehm Pleistozän					
4.50	stark toniger, schwach sandiger, schwach steiniger Fein- bis Grobkies	hellgrau	mitteldicht	mittelschwer zu bohren	K/4/4,4-4,5	kein Grundwasser
	kantengerundete Kalkstein-Kiese, tonige Zwischenlagen	++	GT*			
	Terrassenschotter Pleistozän					

<div>iBEG mbH</div> <div>Pfortenteich 5, 99974 Mühlhausen</div> <div>Bohrverfahren: RKS Datum: 09.02.2026</div> <div>Durchmesser: 80 mm Name Techniker: Ras.</div>		<div>Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1</div> <div>und ISO 14689-1</div>			Anlage: A 3, Bl. 2				
					Aufschluss: KRB 2/26				
					Auftrags-Nr.: 18709/25/ig				
Vorhaben: Solarthermie Lehmgrube; Fläche für Solaranlage, 99974 Mühlhausen									
1	2	3	4	5	6	7			
Tiefe bis m	<div>Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart</div> <div>Ergänzende Bemerkungen</div> <div>Geol. Benennung (Stratigraphie)</div>	Farbe Kalk- gehalt	<div>Beschreibung der Probe</div> <div>- Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit</div> <div>- Kornform, Matrix</div> <div>- Verwitterung, Trennflächen usw.</div>	<div>Beschreibung des Bohrfortschritts</div> <div>- Bohrbarkeit/Kernform</div> <div>- Meißeleinsatz</div> <div>- Beobachtungen usw.</div>	<div>Proben Versuche</div> <div>- Typ</div> <div>- Nr</div> <div>- Tiefe</div>	<div>Bemerkungen</div> <div>- Wasserführung/Spülung</div> <div>- Bohrwerkzeuge/Verrohrung</div> <div>- Kernverlust</div> <div>- Kernlänge</div>			
0.40	schluffiger, feinsandiger Ton	braun	steif	leicht zu bohren	K/1/0,0-0,4				
	Ackergrume		OU						
	Oberboden Holozän								
4.50	schluffiger, sandiger bis stark sandiger Ton	gelbbraun	-1,9 m steif, -3,7 m weich, -4,5 m steif	mittelschwer bis leicht zu bohren	K/2/0,4-4,5 B/1/0,4-2,0	kein Grundwasser			
		+	TL-TM		B/2/2,0-3,2 B/3/3,2-4,5				
	Lößlehm Pleistozän								

<div>iBEG mbH</div> <div>Pfortenteich 5, 99974 Mühlhausen</div> <div>Bohrverfahren: RKS Datum: 09.02.2026</div> <div>Durchmesser: 80 mm Name Techniker: Ras.</div>		<div>Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1</div> <div>und ISO 14689-1</div>			Anlage: A 3, Bl. 3				
					Aufschluss: KRB 3/26				
					Auftrags-Nr.: 18709/25/ig				
Vorhaben: Solarthermie Lehmgrube; Fläche für Solaranlage, 99974 Mühlhausen									
1	2	3	4	5	6	7			
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung, Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung/Spülung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge			
0.30	schluffiger, feinsandiger Ton	braun	steif	leicht zu bohren	K/1/0,0-0,3				
	Ackergrume		OU						
	Oberboden Holozän								
6.00	schluffiger, sandiger bis stark sandiger Ton	braun bis gelbbraun	-3,0 m steif,-6,0 weich bis steif	mittelschwer bis leicht zu bohren	K/2/0,3-6,0 B/1/0,3-1,8	kein Grundwasser			
		+	TL-TM		B/2/1,8-3,3 B/3/3,3-4,8				
	Lößlehm Pleistozän				B/4/4,8-6,0				

<div>iBEG mbH</div> <div>Pfortenteich 5, 99974 Mühlhausen</div> <div>Bohrverfahren: RKS Datum: 09.02.2026</div> <div>Durchmesser: 80 mm Name Techniker: Ras.</div>		<div>Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1</div> <div>und ISO 14689-1</div>			Anlage: A 3, Bl. 4				
					Aufschluss: KRB 4/26				
					Auftrags-Nr.: 18709/25/ig				
Vorhaben: Solarthermie Lehmgrube; Fläche für Solaranlage, 99974 Mühlhausen									
1	2	3	4	5	6	7			
Tiefe bis m	<div>Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart</div> <div>Ergänzende Bemerkungen</div> <div>Geol. Benennung (Stratigraphie)</div>	Farbe Kalk- gehalt	<div>Beschreibung der Probe</div> <div>- Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit</div> <div>- Kornform, Matrix</div> <div>- Verwitterung, Trennflächen usw.</div>	<div>Beschreibung des Bohrfortschritts</div> <div>- Bohrbarkeit/Kernform</div> <div>- Meißeleinsatz</div> <div>- Beobachtungen usw.</div>	<div>Proben Versuche</div> <div>- Typ</div> <div>- Nr</div> <div>- Tiefe</div>	<div>Bemerkungen</div> <div>- Wasserführung/Spülung</div> <div>- Bohrwerkzeuge/Verrohrung</div> <div>- Kernverlust</div> <div>- Kernlänge</div>			
0.30	schluffiger, feinsandiger Ton	braun	steif	leicht zu bohren	K/1/0,0-0,3				
	Ackergrume		[OU]						
	Oberboden-Andeckung -								
2.80	sandiger, kiesiger Ton	graubraun bis grauschwarz	steif bis weich	mittelschwer zu bohren	K/2/0,3-2,8				
	umgelagertes Lößlehm-Material mit geringen Bauschutt-Beimengungen		[TL-TM]						
	Auffüllung -								
3.70	schluffiger, sandiger bis stark sandiger Ton	gelbbraun, braun	steif	mittelschwer bis schwer zu bohren	K/3/2,8-3,7 B/1/2,8-3,7				
		+	TM						
	Lößlehm Pleistozän								
3.80	stark toniger, schwach sandiger, schwach steiniger Fein- bis Grobkies	grau	mitteldicht	sehr schwer zu bohren, kein Vortrieb mehr	K/4/3,7-3,8 B/2/3,7-3,8	kein Grundwasser			
	kantengerundete Kalkstein-Kiese, tonige Zwischenlagen	++	GT*						
	Terrassenschotter Pleistozän								

iBEG mbH Pfortenteich 5, 99974 Mühlhausen Bohrverfahren: RKS Datum: 09.02.2026 Durchmesser: 80 mm Name Techniker: Ras.		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1			Anlage: A 3, Bl. 5	
					Aufschluss: KRB 5/26	
					Auftrags-Nr.: 18709/25/ig	
Vorhaben: Solarthermie Lehmgrube; Fläche für Solaranlage, 99974 Mühlhausen						
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk-gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung, Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung/Spülung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0.30	schluffiger, feinsandiger Ton	braun bis gelbbraun	steif	leicht zu bohren	K/1/0,0-0,3	
	Ackergrume		OU			
	Oberboden Holozän					
4.40	schluffiger, sandiger bis stark sandiger Ton	gelbbraun bis braun	steif bis weich	leicht bis mittelschwer zu bohren	K/3/0,3-4,4 B/1/0,3-1,8	
		+	TL-TM		B/2/1,8-3,2 B/3/3,2-4,4	
	Lößlehm Pleistozän					
4.50	stark toniger, schwach sandiger, schwach steiniger Fein- bis Grobkies	grau	mitteldicht	mittelschwer bis schwer zu bohren	K/3/4,4-4,5 B/4/4,4-4,5	kein Grundwasser
	kantengerundete Kalkstein-Kiese, tonige Zwischenlagen	++	GT*			
	Terrassenschotter Pleistozän					in allen Schichten organoleptisch keine Auffälligkeiten

<div>iBEG mbH</div> <div>Pfortenteich 5, 99974 Mühlhausen</div> <div>Bohrverfahren: RKS Datum: 09.02.2026</div> <div>Durchmesser: 80 mm Name Techniker: Ras.</div>		<div>Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1</div> <div>und ISO 14689-1</div>			Anlage: A 3, Bl. 6				
					Aufschluss: KRB 6/26				
					Auftrags-Nr.: 18709/25/ig				
Vorhaben: Solarthermie Lehmgrube; Fläche für Solaranlage, 99974 Mühlhausen									
1	2	3	4	5	6	7			
Tiefe bis m	<div>Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart</div> <div>Ergänzende Bemerkungen</div> <div>Geol. Benennung (Stratigraphie)</div>	Farbe Kalk- gehalt	<div>Beschreibung der Probe</div> <div>- Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit</div> <div>- Kornform, Matrix</div> <div>- Verwitterung, Trennflächen usw.</div>	<div>Beschreibung des Bohrfortschritts</div> <div>- Bohrbarkeit/Kernform</div> <div>- Meißeleinsatz</div> <div>- Beobachtungen usw.</div>	<div>Proben Versuche</div> <div>- Typ</div> <div>- Nr</div> <div>- Tiefe</div>	<div>Bemerkungen</div> <div>- Wasserführung/Spülung</div> <div>- Bohrwerkzeuge/Verrohrung</div> <div>- Kernverlust</div> <div>- Kernlänge</div>			
0.40	schluffiger, feinsandiger Ton	braun	steif	leicht zu bohren	K/1/0,0-0,4				
	Ackergrume		OU						
	Oberboden Holozän								
4.50	schluffiger, sandiger bis stark sandiger Ton	gelbbraun bis braun	-1,9 m steif, -3,7 m weich, -4,5 m steif	mittelschwer zu bohren	K/2/0,4-4,5 B/1/0,4-1,8	kein Grundwasser			
		+	TL		B/2/1,8-3,2 B/3/3,2-4,5				
	Lößlehm Pleistozän					in allen Schichten organoleptisch keine Auffälligkeiten			

<div>iBEG mbH</div> <div>Pfortenteich 5, 99974 Mühlhausen</div> <div>Bohrverfahren: RKS Datum: 09.02.2026</div> <div>Durchmesser: 80 mm Name Techniker: Ras.</div>		<div>Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1</div> <div>und ISO 14689-1</div>			Anlage: A 3, Bl. 7				
					Aufschluss: KRB 7/26				
					Auftrags-Nr.: 18709/25/ig				
Vorhaben: Solarthermie Lehmgrube; Fläche für Solaranlage, 99974 Mühlhausen									
1	2	3	4	5	6	7			
Tiefe bis m	<div>Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart</div> <div>Ergänzende Bemerkungen</div> <div>Geol. Benennung (Stratigraphie)</div>	Farbe Kalk- gehalt	<div>Beschreibung der Probe</div> <div>- Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit</div> <div>- Kornform, Matrix</div> <div>- Verwitterung, Trennflächen usw.</div>	<div>Beschreibung des Bohrfortschritts</div> <div>- Bohrbarkeit/Kernform</div> <div>- Meißeleinsatz</div> <div>- Beobachtungen usw.</div>	<div>Proben Versuche</div> <div>- Typ</div> <div>- Nr</div> <div>- Tiefe</div>	<div>Bemerkungen</div> <div>- Wasserführung/Spülung</div> <div>- Bohrwerkzeuge/Verrohrung</div> <div>- Kernverlust</div> <div>- Kernlänge</div>			
0.20	schluffiger, feinsandiger Ton	braun	steif bis weich	leicht zu bohren	K/1/0,0-0,2				
	Ackergrume		[OU]						
	Oberboden-Andeckung -								
3.40	sandiger, kiesiger Ton	rotgrau bis grau	steif	mittelschwer bis leicht zu bohren	K/2/0,2-3,4				
	umgelagertes Lößlehm-Material mit Bauschutt, Asche, Schlacke		A,[TM,GT*]						
	Auffüllung -								
3.80	stark toniger, schwach sandiger, schwach steiniger Fein- bis Grobkies	grau	mitteldicht	sehr schwer zu bohren, kein Vortrieb mehr	K/4/3,7-3,8 B/2/3,7-3,8				
	kantengerundete Kalkstein-Kiese, tonige Zwischenlagen	++	GT*						
	Terrassenschotter Pleistozän								
4.20	feinsandiger, schwach kiesiger Ton	graugrün bis graurot	steif bis halbfest	mittelschwer bis sehr schwer zu bohren, kein Vortrieb mehr	K/3/3,4-4,2 B/1/3,4-4,2	kein Grundwasser			
	Tonstein (VZ), mürbe Tonstein-Stücke, mergelige Zwischenlagen	+	TM						
	Tonstein Unterer Keuper								

<div>iBEG mbH</div> <div>Pfortenteich 5, 99974 Mühlhausen</div> <div>Bohrverfahren: RKS Datum: 10.02.2026</div> <div>Durchmesser: 80 mm Name Techniker: Ras.</div>		<div>Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1</div> <div>und ISO 14689-1</div>			Anlage: A 3, Bl. 8				
					Aufschluss: KRB 8/26				
					Auftrags-Nr.: 18709/25/ig				
Vorhaben: Solarthermie Lehmgrube; Fläche für Solaranlage, 99974 Mühlhausen									
1	2	3	4	5	6	7			
Tiefe bis m	<div>Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart</div> <div>Ergänzende Bemerkungen</div> <div>Geol. Benennung (Stratigraphie)</div>	Farbe Kalkgehalt	<div>Beschreibung der Probe</div> <div>- Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit</div> <div>- Kornform, Matrix</div> <div>- Verwitterung, Trennflächen usw.</div>	<div>Beschreibung des Bohrfortschritts</div> <div>- Bohrbarkeit/Kernform</div> <div>- Meißeleinsatz</div> <div>- Beobachtungen usw.</div>	<div>Proben Versuche</div> <div>- Typ</div> <div>- Nr</div> <div>- Tiefe</div>	<div>Bemerkungen</div> <div>- Wasserführung/Spülung</div> <div>- Bohrwerkzeuge/Verrohrung</div> <div>- Kernverlust</div> <div>- Kernlänge</div>			
0.40	schluffiger, feinsandiger Ton	dunkelbraun	steif	leicht zu bohren	K/1/0,0-0,4				
	durchwurzelt mit Grasnarbe		OU						
	Oberboden Holozän								
4.50	schluffiger, sandiger bis stark sandiger Ton	braun bis gelbbraun	steif bis weich	mittelschwer bis schwer zu bohren	K/2/0,4-4,5 B/1/0,4-1,8	kein Grundwasser			
	bis 1,0 m verbraunt	+	TL		B/2/1,8-3,2 B/3/3,2-4,5				
	Lößlehm Pleistozän					in allen Schichten organoleptisch keine Auffälligkeiten			

<div>iBEG mbH</div> <div>Pfortenteich 5, 99974 Mühlhausen</div> <div>Bohrverfahren: RKS Datum: 10.02.2026</div> <div>Durchmesser: 80 mm Name Techniker: Ras.</div>		<div>Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1</div> <div>und ISO 14689-1</div>			Anlage: A 3, Bl. 9				
					Aufschluss: KRB 9/26				
					Auftrags-Nr.: 18709/25/ig				
Vorhaben: Solarthermie Lehmgrube; Fläche für Solaranlage, 99974 Mühlhausen									
1	2	3	4	5	6	7			
Tiefe bis m	<div>Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart</div> <div>Ergänzende Bemerkungen</div> <div>Geol. Benennung (Stratigraphie)</div>	Farbe Kalk- gehalt	<div>Beschreibung der Probe</div> <div>- Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit</div> <div>- Kornform, Matrix</div> <div>- Verwitterung, Trennflächen usw.</div>	<div>Beschreibung des Bohrfortschritts</div> <div>- Bohrbarkeit/Kernform</div> <div>- Meißeleinsatz</div> <div>- Beobachtungen usw.</div>	<div>Proben Versuche</div> <div>- Typ</div> <div>- Nr</div> <div>- Tiefe</div>	<div>Bemerkungen</div> <div>- Wasserführung/Spülung</div> <div>- Bohrwerkzeuge/Verrohrung</div> <div>- Kernverlust</div> <div>- Kernlänge</div>			
0.40	schluffiger, feinsandiger Ton	dunkelbraun	steif bis weich	leicht zu bohren	K/1/0,0-0,4				
	durchwurzelt mit Grasnarbe		OU						
	Oberboden Holozän								
4.50	schluffiger, sandiger bis stark sandiger Ton	braun bis gelbbraun	steif bis weich	mittelschwer zu bohren	K/2/0,4-4,5 B/1/0,4-1,8	kein Grundwasser			
	bis 0,7 m verbraunt	+	TL		B/2/1,8-3,2 B/3/3,2-4,5				
	Lößlehm Pleistozän					in allen Schichten organoleptisch keine Auffälligkeiten			

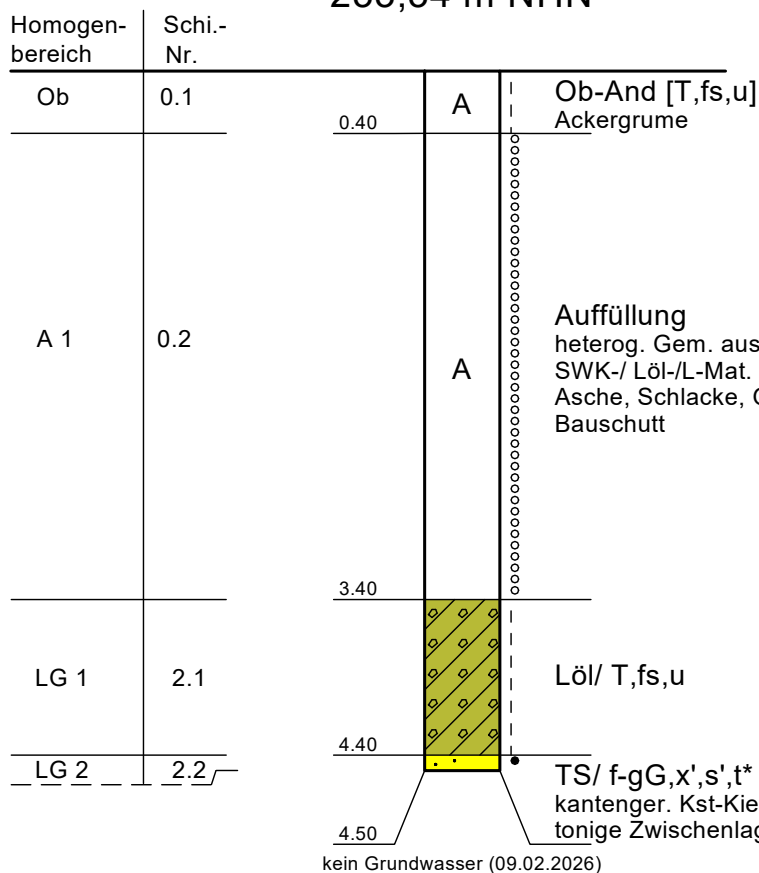
iBEG mbH Pfortenteich 5, 99974 Mühlhausen Bohrverfahren: RKS Datum: 16.02.2026 Durchmesser: 80 mm Name Techniker: Ras.		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1			Anlage: A 3, Bl. 10	
					Aufschluss: KRB 10/26	
					Auftrags-Nr.: 18709/25/ig	
				Vorhaben: Solarthermie Lehmgrube; Fläche für Solaranlage, 99974 Mühlhausen		
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung, Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung/Spülung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0.40	schluffiger, feinsandiger Ton	braun bis dunkelbraun	steif	leicht zu bohren	K/1/0,0-0,4	
	Ackergrume		[OU]			
	Oberboden-Andeckung -					
1.60	schluffiger, schwach feinsandiger Ton	dunkelbraun	steif	mittelschwer zu bohren	K/2/0,4-1,6 B/1/0,4-1,6	
	umgelagertes Lößlehm-Material mit geringen Bauschutt-Beimengungen		[TL-TM]			
	Auffüllung -					
3.00	schluffiger, feinsandiger Ton	braun bis gelbbraun	steif bis weich	mittelschwer zu bohren	K/3/1,6-3,0 B/2/1,6-3,0	kein Grundwasser
		+	TL-TM			
	Lößlehm Pleistozän					in allen Schichten organoleptisch keine Auffälligkeiten

<div>iBEG mbH</div> <div>Pfortenteich 5, 99974 Mühlhausen</div> <div>Bohrverfahren: RKS Datum: 16.02.2026</div> <div>Durchmesser: 80 mm Name Techniker: Ras.</div>		<div>Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1</div> <div>und ISO 14689-1</div>			Anlage: A 3, Bl. 11				
					Aufschluss: KRB 11/26				
					Auftrags-Nr.: 18709/25/ig				
Vorhaben: Solarthermie Lehmgrube; Fläche für Solaranlage, 99974 Mühlhausen									
1	2	3	4	5	6	7			
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung, Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung/Spülung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge			
0.40	schluffiger, feinsandiger Ton	braun bis dunkelbraun	steif	leicht zu bohren	K/1/0,0-0,4				
	Ackergrume		[OU]						
	Oberboden-Andeckung -								
1.70	schluffiger, schwach feinsandiger Ton	dunkelbraun	steif	mittelschwer zu bohren	K/2/0,4-1,7 B/1/0,4-1,7				
	umgelagertes Lößlehm-Material		[TL-TM]						
	Auffüllung -								
3.00	schluffiger, feinsandiger bis stark feinsandiger Ton	hellbraun bis braungelb	weich bis steif	mittelschwer zu bohren	K/3/1,7-3,0 B/2/1,7-3,0	kein Grundwasser			
		+	TL						
	Lößlehm Pleistozän					in allen Schichten organoleptisch keine Auffälligkeiten			

<div>iBEG mbH</div> <div>Pfortenteich 5, 99974 Mühlhausen</div> <div>Bohrverfahren: RKS Datum: 16.02.2026</div> <div>Durchmesser: 80 mm Name Techniker: Ras.</div>		<div>Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1</div> <div>und ISO 14689-1</div>			Anlage: A 3, Bl. 12				
					Aufschluss: KRB 12/26				
					Auftrags-Nr.: 18709/25/ig				
Vorhaben: Solarthermie Lehmgrube; Fläche für Solaranlage, 99974 Mühlhausen									
1	2	3	4	5	6	7			
Tiefe bis m	<div>Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart</div> <div>Ergänzende Bemerkungen</div> <div>Geol. Benennung (Stratigraphie)</div>	Farbe Kalkgehalt	<div>Beschreibung der Probe</div> <div>- Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit</div> <div>- Kornform, Matrix</div> <div>- Verwitterung, Trennflächen usw.</div>	<div>Beschreibung des Bohrfortschritts</div> <div>- Bohrbarkeit/Kernform</div> <div>- Meißeleinsatz</div> <div>- Beobachtungen usw.</div>	<div>Proben Versuche</div> <div>- Typ</div> <div>- Nr</div> <div>- Tiefe</div>	<div>Bemerkungen</div> <div>- Wasserführung/Spülung</div> <div>- Bohrwerkzeuge/Verrohrung</div> <div>- Kernverlust</div> <div>- Kernlänge</div>			
0.40	schluffiger, feinsandiger Ton	braun bis dunkelbraun	steif	leicht zu bohren	K/1/0,0-0,4				
	Ackergrume		[OU]						
	Oberboden-Andeckung -								
2.00	sandiger, schwach kiesiger Ton	schwarzgrau bis braungrau	steif	mittelschwer bis schwer zu bohren	K/2/0,4-2,0 B/1/0,4-2,0				
	umgelagertes Lößlehm-Material mit geringen Bauschutt-Beimengungen		[TL-TM]						
	Auffüllung -								
3.00	schluffiger, sandiger bis stark sandiger Ton	graugelb bis braungelb	steif bis weich	mittelschwer zu bohren	K/3/2,0-3,0 B/2/2,0-3,0	kein Grundwasser			
		+	TL						
	Lößlehm Pleistozän								

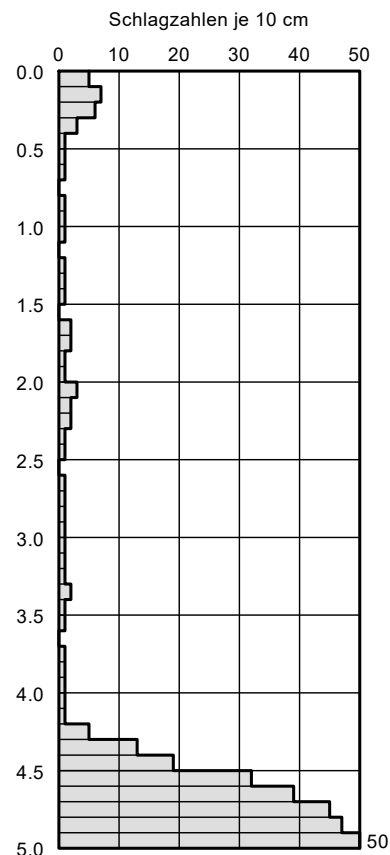
KRB 1/26

233,34 m NHN



DPH 1/26

233,34 m NHN



UTM ETRS/89 - Koordinaten

Rechtswert:	32 60 25 57.91
Hochwert:	56 76 012.98

iBEG mbH Ing-Ges- f. Bodenmechanik, Erd-u. Grundbau Pfortenteich 5, 99974 Mühlhausen/Thür. Tel.: 03601/481720 Fax.: 03601/481721	Auftr.-Nr.: 18709/25/ig Bearb.: Wei.
---	---

Auftraggeber:
Stadtwerke Mühlhausen GmbH
Windeberger Landstraße 73, 99974 Mühlhausen

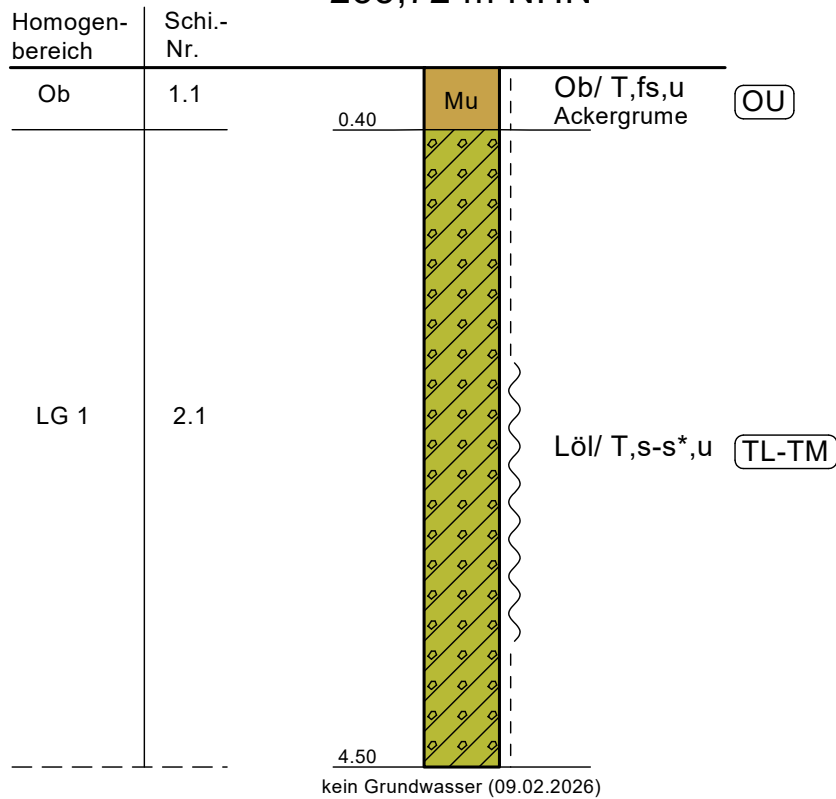
Bauvorhaben:
Solarthermie Lehmgrube; Fläche für Solaranlage
99974 Mühlhausen

Blattinhalt:
Aufschluss- und Sondierprofil
KRB 1/26 mit DPH 1/26

Datum:
11.02.2026
Maßstab:
1:50
Anlage-Nr.:
A 4.1, Bl. 1

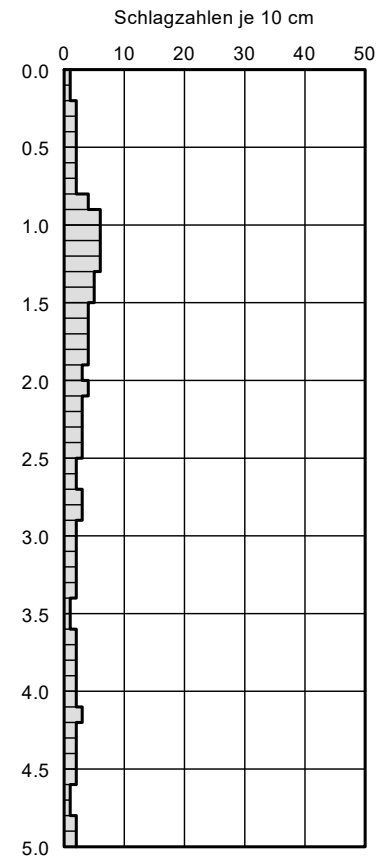
KRB 2/26

235,72 m NHN



DPH 2/26

235,72 m NHN



UTM ETRS/89 - Koordinaten

Rechtswert:	32 60 26 55.88
Hochwert:	56 76 004.10

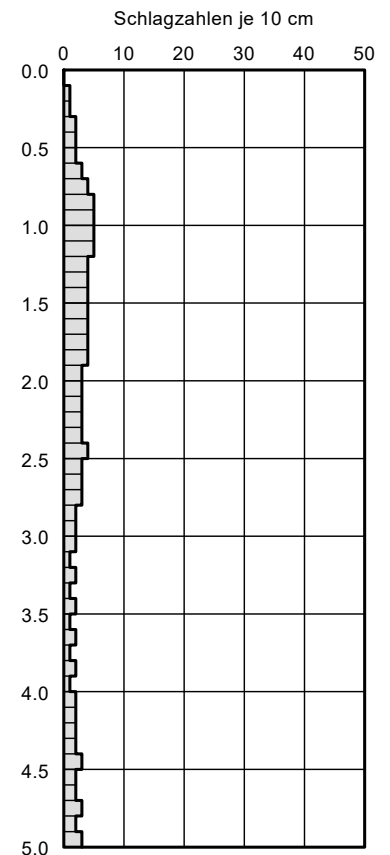
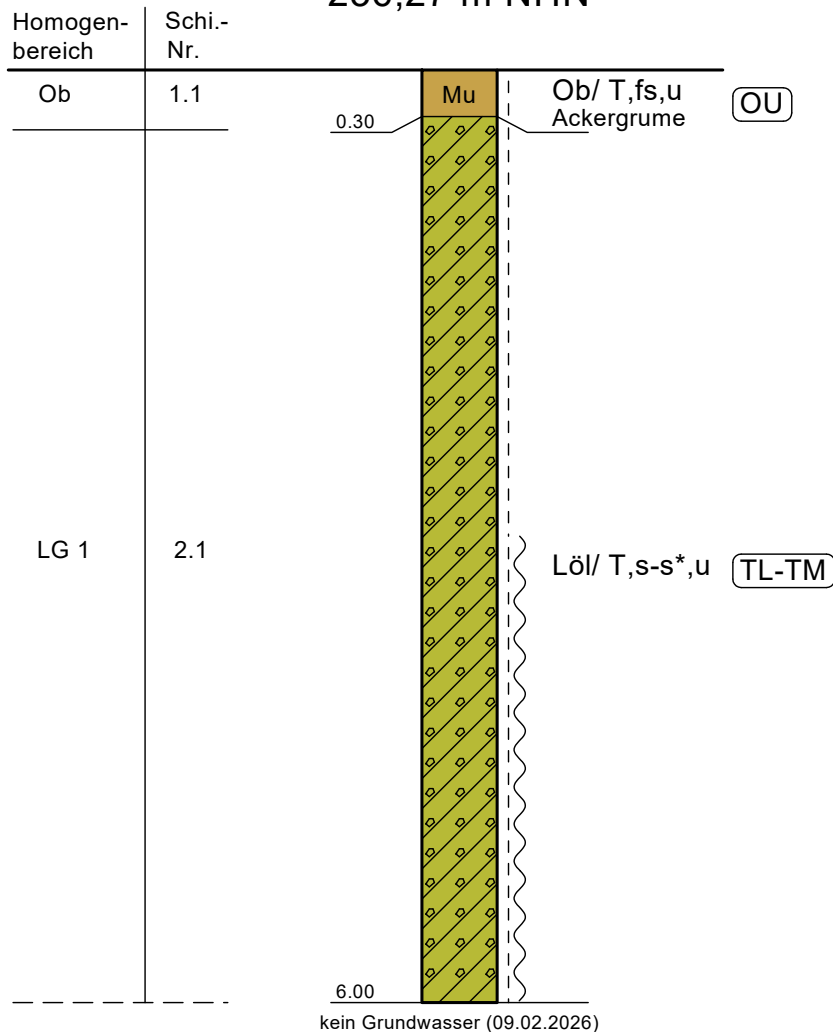
iBEG mbH Ing-Ges- f. Bodenmechanik, Erd-u. Grundbau Pfortenteich 5, 99974 Mühlhausen/Thür. Tel.: 03601/481720 Fax.: 03601/481721	Auftr.-Nr.: 18709/25/ig
	Bearb.: Wei.
Auftraggeber: Stadtwerke Mühlhausen GmbH Windeberger Landstraße 73, 99974 Mühlhausen	
Bauvorhaben: Solarthermie Lehmgrube; Fläche für Solaranlage 99974 Mühlhausen	
Blatinhalt: Aufschluss- und Sondierprofil KRB 2/26 mit DPH 2/26	Datum: 11.02.2026
	Maßstab: 1:50
	Anlage-Nr.: A 4.1, Bl. 2

KRB 3/26

236,27 m NHN

DPH 3/26

236,27 m NHN



UTM ETRS/89 - Koordinaten	
Rechtswert:	32 60 27 36.84
Hochwert:	56 75 994.93

iBEG mbH Ing-Ges- f. Bodenmechanik, Erd-u. Grundbau Pfortenteich 5, 99974 Mühlhausen/Thür. Tel.: 03601/481720 Fax.: 03601/481721	Auftr.-Nr.: 18709/25/ig
	Bearb.: Wei.
Auftraggeber: Stadtwerke Mühlhausen GmbH Windeberger Landstraße 73, 99974 Mühlhausen	
Bauvorhaben: Solarthermie Lehmgrube; Fläche für Solaranlage 99974 Mühlhausen	
Blatinhalt: Aufschluss- und Sondierprofil KRB 3/26 mit DPH 3/26	Datum: 11.02.2026
	Maßstab: 1:50
	Anlage-Nr.: A 4.1, Bl. 3

KRB 4/26

230,58 m NHN

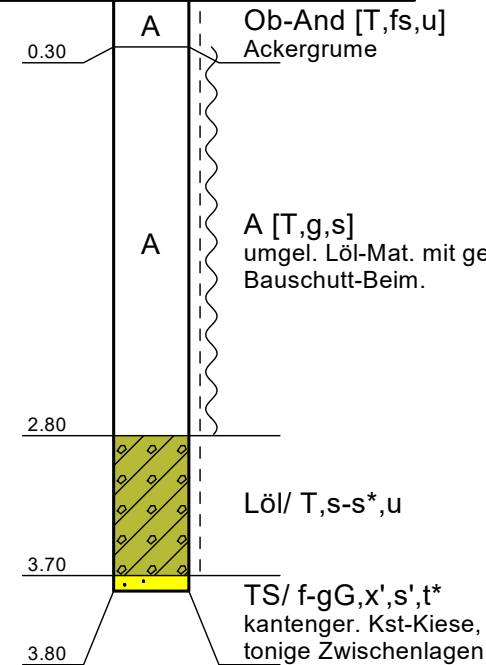
DPH 4/26

230,58 m NHN

Homogen-
bereich

Schi.-
Nr.

Ob	0.1
LG 1	0.3
	2.1
LG 2	2.2



kein Grundwasser (09.02.2026)
Kei weiterer Vortrieb mehr!

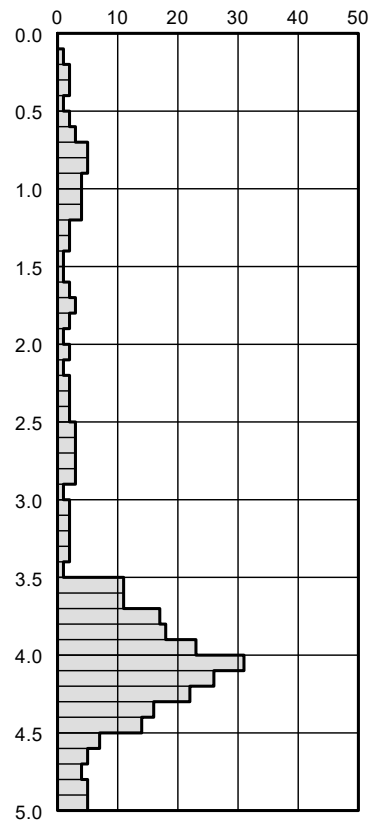
[OU]

[TL-TM]

TM

GT*

Schlagzahlen je 10 cm



UTM ETRS/89 - Koordinaten

Rechtswert: 32 60 25 56.92

Hochwert: 56 75 939.64

iBEG mbH
Ing-Ges- f. Bodenmechanik, Erd-u. Grundbau
Pfortenteich 5, 99974 Mühlhausen/Thür.
Tel.: 03601/481720 Fax.: 03601/481721

Auftr.-Nr.: 18709/25/ig
Bearb.: Wei.

Auftraggeber:
Stadtwerke Mühlhausen GmbH
Windeberger Landstraße 73, 99974 Mühlhausen

Bauvorhaben:
Solarthermie Lehmgrube; Fläche für Solaranlage
99974 Mühlhausen

Blattinhalt:
Aufschluss- und Sondierprofil
KRB 4/26 mit DPH 4/26

Datum:
11.02.2026

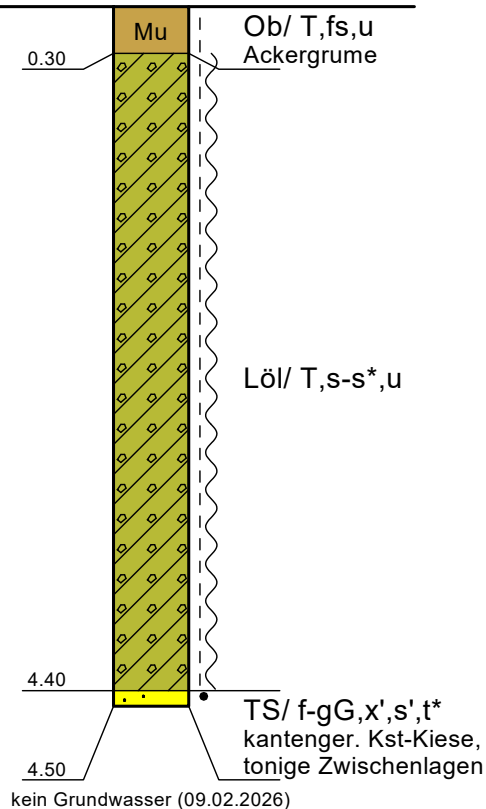
Maßstab:
1:50

Anlage-Nr.:
A 4.1, Bl. 4

KRB 5/26

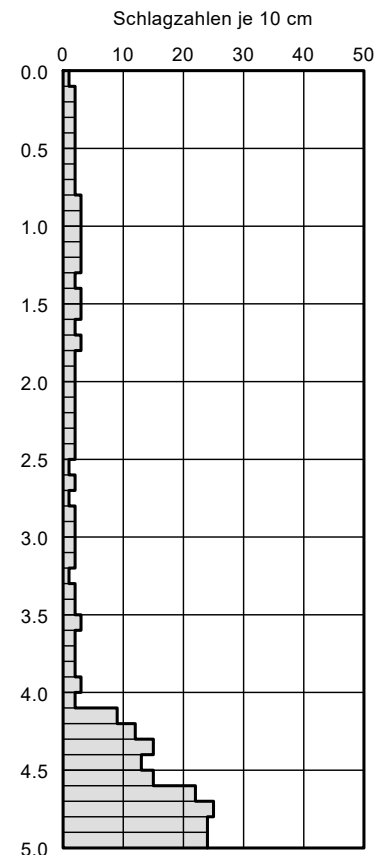
233,39 m NHN

Homogen- bereich	Schi.- Nr.
Ob	1.1
LG 1	2.1
LG 2	2.2



DPH 5/26

233,39 m NHN

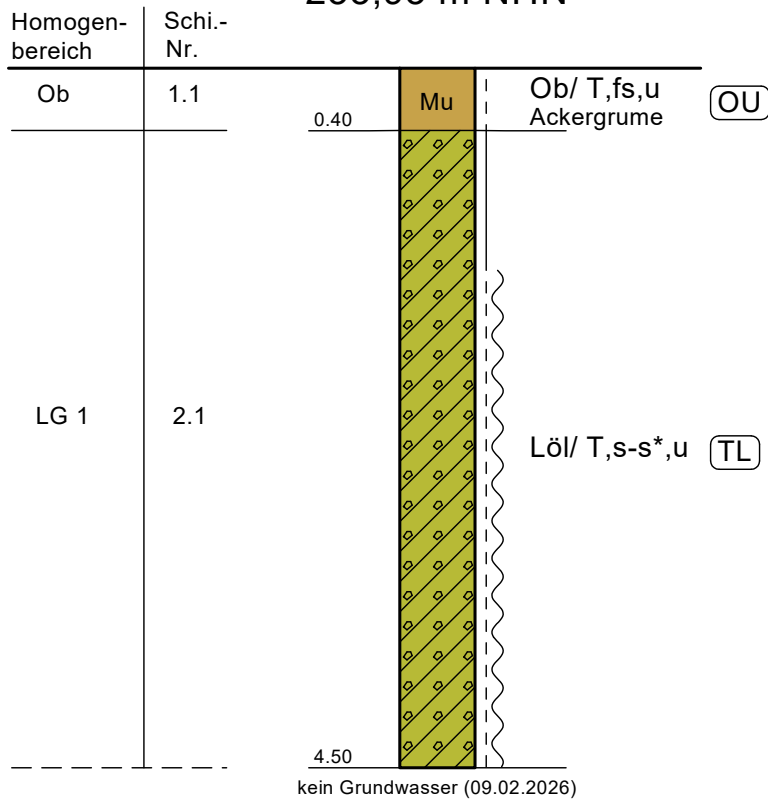


UTM ETRS/89 - Koordinaten	
Rechtswert:	32 60 26 44.83
Hochwert:	56 75 929.27

iBEG mbH Ing-Ges- f. Bodenmechanik, Erd-u. Grundbau Pfortenteich 5, 99974 Mühlhausen/Thür. Tel.: 03601/481720 Fax.: 03601/481721		Auftr.-Nr.: 18709/25/ig
Auftraggeber: Stadtwerke Mühlhausen GmbH Windeberger Landstraße 73, 99974 Mühlhausen		Bearb.: Wei.
Bauvorhaben: Solarthermie Lehmgrube; Fläche für Solaranlage 99974 Mühlhausen		
Blattinhalt: Aufschluss- und Sondierprofil KRB 5/26 mit DPH 5/26		Datum: 11.02.2026
		Maßstab: 1:50
		Anlage-Nr.: A 4.1, Bl. 5

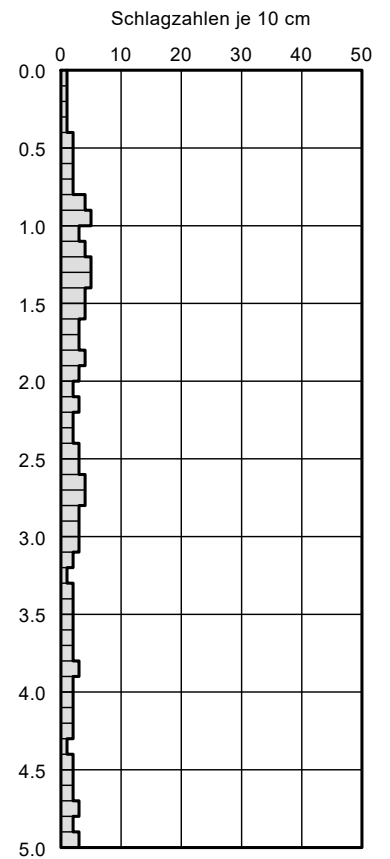
KRB 6/26

233,93 m NHN



DPH 6/26

233,93 m NHN



UTM ETRS/89 - Koordinaten	
Rechtswert:	32 60 27 22.05
Hochwert:	56 75 921.36

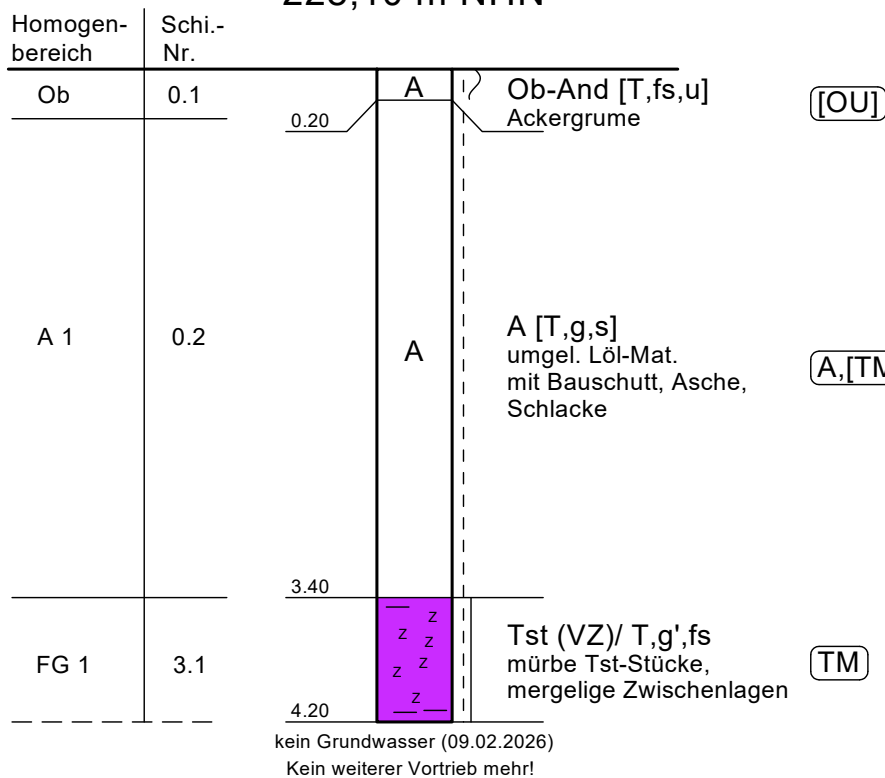
iBEG mbH Ing-Ges- f. Bodenmechanik, Erd-u. Grundbau Pfortenteich 5, 99974 Mühlhausen/Thür. Tel.: 03601/481720 Fax.: 03601/481721	Auftr.-Nr.: 18709/25/ig
	Bearb.: Wei.
Auftraggeber: Stadtwerke Mühlhausen GmbH Windeberger Landstraße 73, 99974 Mühlhausen	
Bauvorhaben: Solarthermie Lehmgrube; Fläche für Solaranlage 99974 Mühlhausen	
Blatinhalt: Aufschluss- und Sondierprofil KRB 6/26 mit DPH 6/26	Datum: 11.02.2026
	Maßstab: 1:50
	Anlage-Nr.: A 4.1, Bl. 6

KRB 7/26

228,10 m NHN

DPH 7/26

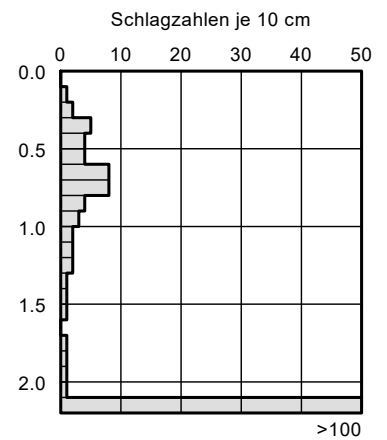
228,10 m NHN



[OU]

A,[TM,GT*]

TM



UTM ETRS/89 - Koordinaten	
Rechtswert:	32 60 25 49.32
Hochwert:	56 75 875.57

iBEG mbH Ing-Ges- f. Bodenmechanik, Erd-u. Grundbau Pfortenteich 5, 99974 Mühlhausen/Thür. Tel.: 03601/481720 Fax.: 03601/481721	Auftr.-Nr.: 18709/25/ig
	Bearb.: Wei.
Auftraggeber: Stadtwerke Mühlhausen GmbH Windeberger Landstraße 73, 99974 Mühlhausen	
Bauvorhaben: Solarthermie Lehmgrube; Fläche für Solaranlage 99974 Mühlhausen	
Blatinhalt: Aufschluss- und Sondierprofil KRB 7/26 mit DPH 7/26	Datum: 11.02.2026
	Maßstab: 1:50
	Anlage-Nr.: A 4.1, Bl. 7

KRB 8/26

231,86 m NHN

DPH 8/26

231,86 m NHN

Homogen-
bereich

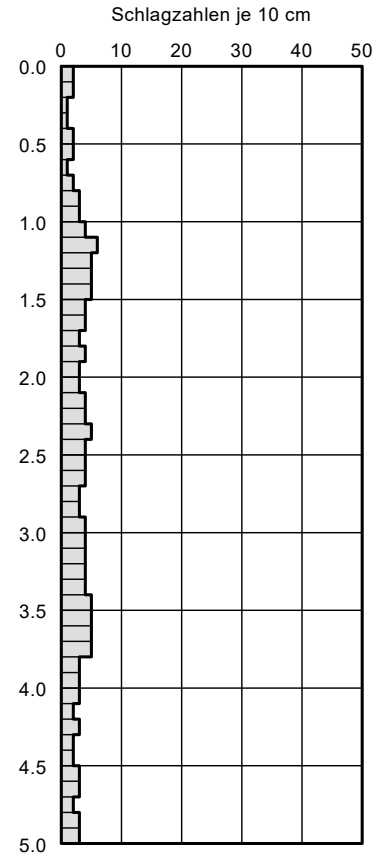
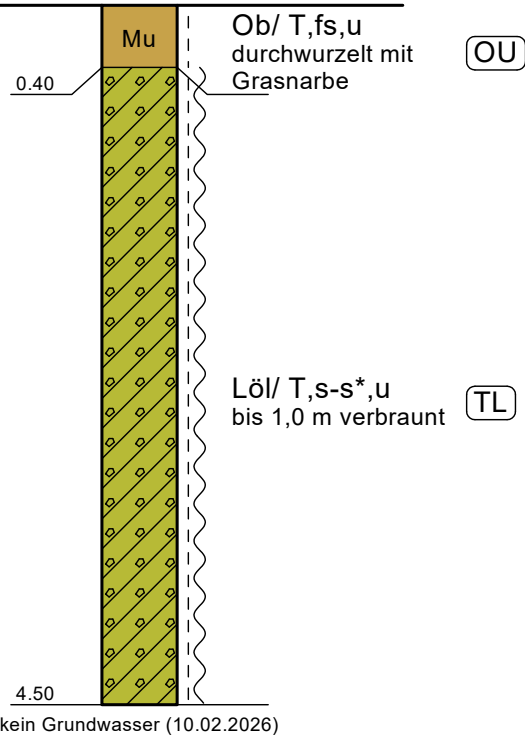
Schi.-
Nr.

Ob

1.1

LG 1

2.1



UTM ETRS/89 - Koordinaten

Rechtswert:

32 60 26 65.34

Hochwert:

56 75 859.39

iBEG mbH

Ing-Ges- f. Bodenmechanik, Erd-u. Grundbau

Pfortenteich 5, 99974 Mühlhausen/Thür.

Tel.: 03601/481720 Fax.: 03601/481721

Auftr.-Nr.:

18709/25/ig

Bearb.:

Wei.

Auftraggeber:

Stadtwerke Mühlhausen GmbH

Windeberger Landstraße 73, 99974 Mühlhausen

Bauvorhaben:

Solarthermie Lehmgrube; Fläche für Solaranlage

99974 Mühlhausen

Blattinhalt:

Aufschluss- und Sondierprofil

KRB 8/26 mit DPH 8/26

Datum:

11.02.2026

Maßstab:

1:50

Anlage-Nr.:

A 4.1, Bl. 8

KRB 9/26

231,23 m NHN

Homogen- bereich	Schi.- Nr.
---------------------	---------------

Ob

1.1

LG 1

2.1

Mu

Ob/ T,fs,u
durchwurzelt mit
Grasnarbe

(OU)

0.40

Löl/ T,s-s*,u
bis 0,7 m verbraunt

(TL)

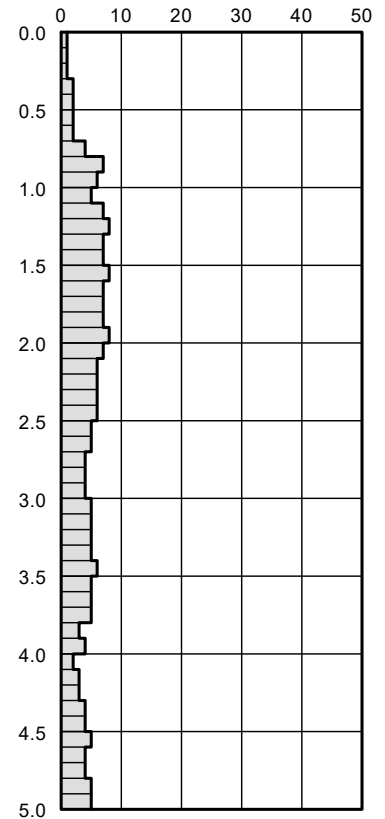
4.50

kein Grundwasser (10.02.2026)

DPH 9/26

231,23 m NHN

Schlagzahlen je 10 cm



UTM ETRS/89 - Koordinaten

Rechtswert:

32 60 27 05.20

Hochwert:

56 75 833.97

iBEG mbH

Ing-Ges- f. Bodenmechanik, Erd-u. Grundbau

Pfortenteich 5, 99974 Mühlhausen/Thür.

Tel.: 03601/481720 Fax.: 03601/481721

Auftr.-Nr.:

18709/25/ig

Bearb.:

Wei.

Auftraggeber:

Stadtwerke Mühlhausen GmbH

Windeberger Landstraße 73, 99974 Mühlhausen

Bauvorhaben:

Solarthermie Lehmgrube; Fläche für Solaranlage

99974 Mühlhausen

Blattinhalt:

Aufschluss- und Sondierprofil

KRB 9/26 mit DPH 9/26

Datum:

11.02.2026

Maßstab:

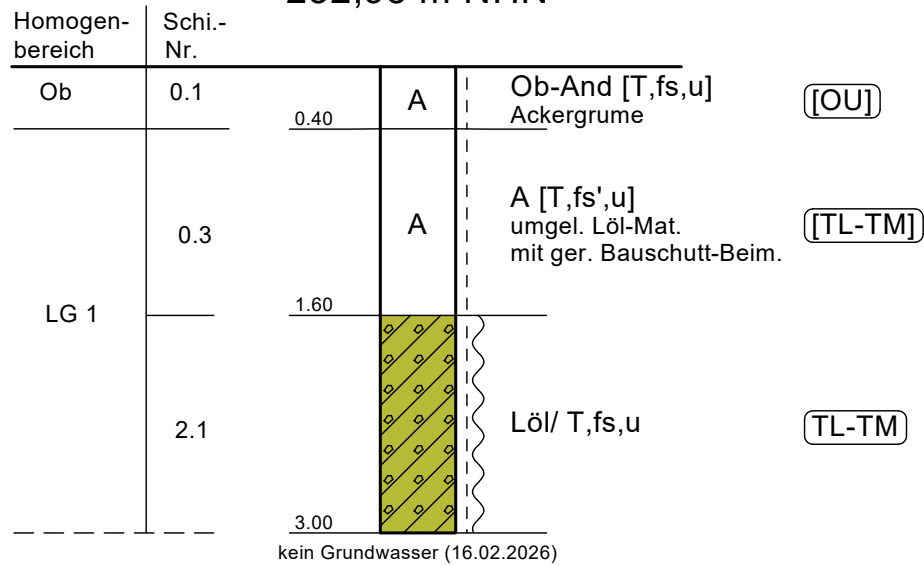
1:50

Anlage-Nr.:

A 4.1, Bl. 9

KRB 10/26

232,93 m NHN

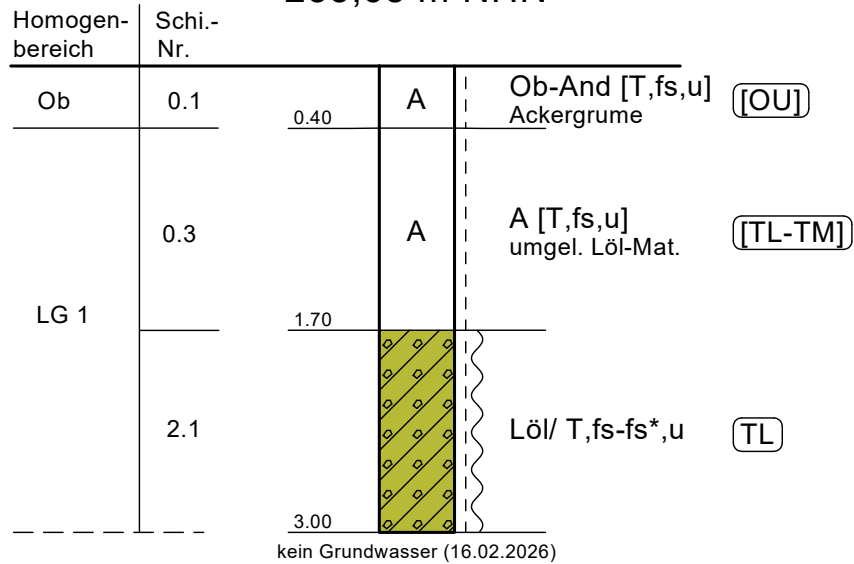


UTM ETRS/89 - Koordinaten	
Rechtswert:	32 60 26 18.97
Hochwert:	56 75 959.68

iBEG mbH Ing-Ges- f. Bodenmechanik, Erd-u. Grundbau Pfortenteich 5, 99974 Mühlhausen/Thür. Tel.: 03601/481720 Fax.: 03601/481721	Auftr.-Nr.: 18709/25/ig
	Bearb.: Wei.
Auftraggeber: Stadtwerke Mühlhausen GmbH Windeberger Landstraße 73, 99974 Mühlhausen	
Bauvorhaben: Solarthermie Lehmgrube; Fläche für Solaranlage 99974 Mühlhausen	
Blatinhalt: Aufschlussprofil KRB 10/26	Datum: 16.02.2026
	Maßstab: 1:50
	Anlage-Nr.: A 4.1, Bl. 10

KRB 11/26

233,65 m NHN

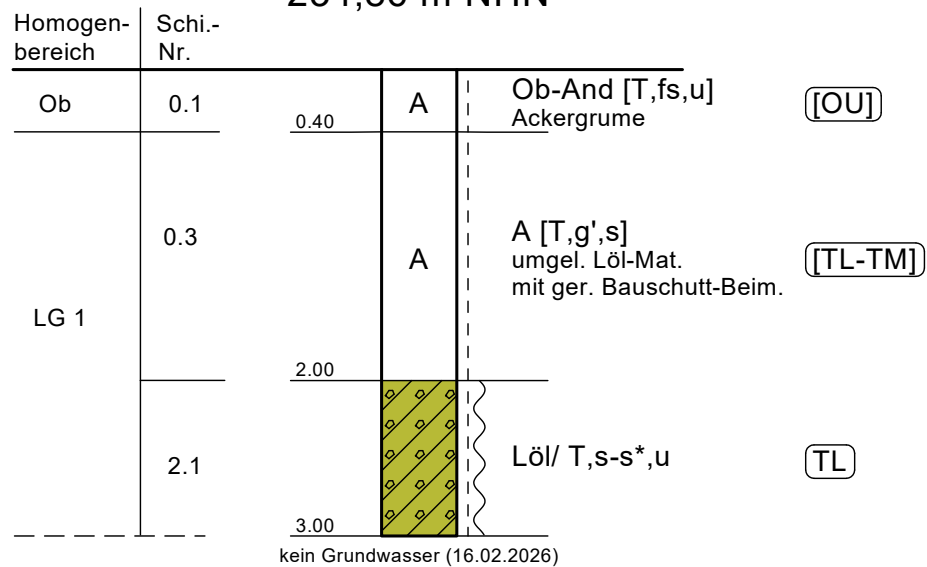


UTM ETRS/89 - Koordinaten	
Rechtswert:	32 60 26 77.36
Hochwert:	56 75 959.68

iBEG mbH Ing-Ges- f. Bodenmechanik, Erd-u. Grundbau Pfortenteich 5, 99974 Mühlhausen/Thür. Tel.: 03601/481720 Fax.: 03601/481721	Auftr.-Nr.: 18709/25/ig
	Bearb.: Wei.
Auftraggeber: Stadtwerke Mühlhausen GmbH Windeberger Landstraße 73, 99974 Mühlhausen	
Bauvorhaben: Solarthermie Lehmgrube; Fläche für Solaranlage 99974 Mühlhausen	
Blatinhalt: Aufschlussprofil KRB 11/26	Datum: 16.02.2026
	Maßstab: 1:50
	Anlage-Nr.: A 4.1, Bl. 11

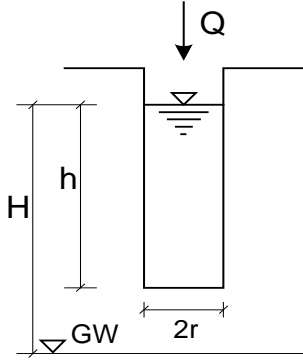
KRB 12/26

234,86 m NHN



UTM ETRS/89 - Koordinaten	
Rechtswert:	32 60 27 34.09
Hochwert:	56 75 953.78

iBEG mbH Ing-Ges- f. Bodenmechanik, Erd-u. Grundbau Pfortenteich 5, 99974 Mühlhausen/Thür. Tel.: 03601/481720 Fax.: 03601/481721		Auftr.-Nr.: 18709/25/ig Bearb.: Wei.
Auftraggeber: Stadtwerke Mühlhausen GmbH Windeberger Landstraße 73, 99974 Mühlhausen		
Bauvorhaben: Solarthermie Lehmgrube; Fläche für Solaranlage 99974 Mühlhausen		
Blatinhalt: Aufschlussprofil KRB 12/26		Datum: 16.02.2026 Maßstab: 1:50 Anlage-Nr.: A 4.1, Bl. 12

Auftraggeber: <div style="text-align: center;">Stadtwerke Mühlhausen GmbH</div>	Techniker: <div style="text-align: center;">Ras.</div>	Datum: <div style="text-align: center;">10.02.2026</div>		
Bauvorhaben: <div style="text-align: center;">Solarthermie Lehmgrube; Fläche für Solaranlage, 99974 Mühlhausen</div>				
Prüfstelle: <div style="text-align: center;">KRB 9/26</div>				
Bohrlochprofil / Bodenprofil: <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start; margin-top: 10px;"> <div style="width: 60%;"> <p>Bohransatzpunkt : 231,23 m NHN</p> <p>Bohrlochsohle: 4,50 m unter Ansatzpunkt</p> <p>Bodenansprache: Lößlehm / T,s-s*,u</p> <p>Bohrlochradius r : 0,04 m</p> <p>Höhe bis Grundwasser H: > 10 m</p> <p>Höhe der Wassersäule h: 3,50 m</p> <p>Grundwasserstand bei: > 10 m</p> </div> <div style="width: 35%; text-align: center;">  </div> </div>				
Auswertung nach: <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="width: 60%;"> <p>Bohrrohrtest (EARTH MANUAL)</p> <p>"open-end test"</p> </div> <div style="width: 35%; text-align: center;"> $k = \frac{Q}{5,5 \cdot r \cdot h}$ </div> </div>				
Versuch Nr. [-]	Zeit t [min]	versickerte Wassermenge q [l]	Infiltrationsrate Q q/t [m³/sec]	Durchlässigkeits- beiwert k [m/sec]
1	2,00	0,000	0,00E+00	0,00E+00
2	3,00	0,100	5,56E-07	7,22E-07
3	5,00	0,000	0,00E+00	0,00E+00
4	5,00	0,100	3,33E-07	4,33E-07
5	5,00	0,100	3,33E-07	4,33E-07
6	10,00	0,100	1,67E-07	2,16E-07
7	10,00	0,200	3,33E-07	4,33E-07
8	10,00	0,200	3,33E-07	4,33E-07
9	10,00	0,200	3,33E-07	4,33E-07
10	20,00	0,200	1,67E-07	2,16E-07
11	20,00	0,200	1,67E-07	2,16E-07
12	20,00	0,200	1,67E-07	2,16E-07
Prüfbemerkung				
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> Der Durchlässigkeitsbeiwert k ergibt sich bei konstanter Druckhöhe zu: 3,1E-07 [m/sec] </div>				

1 LOCKERGESTEINE

1.1 Lithogenetische Zuordnung

A	Auffüllung	TS	Terrassenschotter	Kst-Sch	Kalksteinschotter
Ob	Oberboden	T-Sed	Terrassensedimente	Hartst-Sch	Hartsteinschotter
Ob-And.	Oberboden-Andeckung	SchL	Schwemmlehm	HGT	Hydraulisch geb. Tragschicht
Mu	Mutterboden	SchLöB	Schwemmlöß	B-Sch	Bahnschotter
Au-Sed	Auesedimente	SchS	Schwemmsand	BA	Bodenaustausch
AL	Auelehm	SchM	Schwemmmaterial	TrS	Tragschicht
AT	Aueton	Löl	Lößlehm	StO	Straßenoberbau
AuK	Auekies	L	Hanglehm		
AM	Abschwemmmassen	Lg	Geschiebelehm		
BT	Beckenton	Lx	Hangschutt		
FE	Fließerde	Mg	Geschiebemergel		
FK	Flusskies	SWK	Süßwasserkalk		
FS	Flusssand	H	Torf		
TK	Terrassenkies	F	Mudde		

1.2 Bodengruppen n. DIN 18 196: 2023-02

BG	Große Blöcke; > 40 % über Korndurchmesser 63 mm; Hauptanteil > 630 mm
BL	Blöcke; > 40 % über Korndurchmesser 63 mm; Hauptanteil > 200 mm bis ≤ 630 mm
BS	Steine; > 40 % über Korndurchmesser 63 mm; Hauptanteil ≤ 200 mm
GE	eng gestufte Kiese
GW	weit gestufte Kies-Sand-Gemische
GI	intermittierend gestufte Kies-Sand-Gemisch
SE	eng gestufte Sande
SW	weit gestufte Sand-Kies-Gemische
SI	intermittierend gestufte Sand-Kies-Gemische
GU/GU*	Kies-Schluff-Gemische
GT/GT*	Kies-Ton-Gemische
SU/SU*	Sand-Schluff-Gemische
ST/ST*	Sand-Ton-Gemische
UL	leicht plastische Schluffe
UM	mittel plastische Schluffe
UA	ausgeprägt plastische Schluffe
TL	leicht plastische Tone
TM	mittel plastische Tone
TA	ausgeprägt plastische Tone
OU	Schluffe mit organischen Beimengungen
OT	Tone mit organischen Beimengungen
OH	grob- bis gemischtkörnige Böden mit Beimengungen humoser Art
HN	nicht bis mäßig zersetzte Torfe (Humus)
HZ	zersetzte Torfe
F	Faulschlamm, Mudde
[]	Auffüllung aus natürlichen Böden
A	Auffüllung aus künstlichem Material

1.3 Bodenarten n. DIN 4022 T1 u. 4023

1.3.1 Hauptanteile

T	Ton	fS	Feinsand	fG	Feinkies
U	Schluff	mS	Mittelsand	mG	Mittelkies
S	Sand	gS	Grobsand	gG	Grobkies
G	Kies	f-mS	Fein- bis Mittelsand	f-mG	Fein- bis Mittelkies
X	Steine	f-gS	Fein- bis Grobsand	f-gG	Fein- bis Grobkies
Y	Blöcke				
H	Torf				

1.3.2 Nebenanteile / Beimengungen

t	tonig	o	organisch	fg	feinkiesig
u	schluffig	h	torfig	mg	mittelkiesig
s	sandig	fs	feinsandig	gg	grobkiesig
g	kiesig	ms	mittelsandig		
x	steinig	gs	grobsandig		
y	blockig				

stark: * oder -

schwach: '

2 FESTGESTEINE






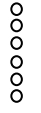
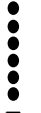
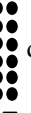








Tst	Tonstein	Trav	Travertin	VU	Verwitterungsgrad unverwittert
Ust	Schluffstein	Ko	Konglomerat	VA	Verwitterungsgrad angewittert
Sst	Sandstein	Br	Brekzie	VE	Verwitterungsgrad entfestigt
Kst	Kalkstein	Tsf	Tonschiefer	VZ	Verwitterungsgrad zersetzt
Mst	Mergelstein	Zwl	Zwischenlagen		
Dst	Dolomitstein	WL	Wechselagerung		
Gyst	Gips/Gipsstein				
Ahst	Anhydrit				


3 FARBEN

braun	(b)	grau	(g)	bunt	(u)
gelbbraun	(eb)	hellgrau	(hg)	schwarz	(s)
rotbraun	(rb)	dunkelgrau	(dg)	gelb	(e)
graubraun	(gb)	gelbgrau	(eg)	weiß	(w)
hellbraun	(hb)	graugrün	(gü)	violett	(v)
schwarzbraun	(sb)	blaugrau	(ag)		
dunkelbraun	(db)				


4 SONSTIGE KENNZEICHNUNGEN

Schi.-Nr. Schichtnummer

	breiig [br]		weich [we]		steif [st]		halbfest [hf]		fest [f]
	locker [lo]		mitteldicht [md]		dicht [d]				
	klüftig		vollständig verwittert		mäßig – stark verw.		schwach verw.		frisch
	Wasseranschnitt (WA)		Wasserendstand (WE)		Ruhewasser (RW)				

 Bohrung (KRB, BK, KB)

 Rammsondierung (DPH, DPM, DPL)

 Schurf (SCH, SG)

iBEG mbH
Pfortenteich 5
99974 Mühlhausen
Tel.: 03601/4817-20 Fax: 03601/4817-21

Auftr.-Nr.: 18709/25/ig

Anlage: A 6.1, Bl. 1

Wassergehalt nach DIN 18 121

Solarthermie Lehmgrube; Fläche für Solaranlage

99974 Mühlhausen

Bearbeiter: Rie.

Datum: 11.02.2026

Prüfungsnummer:

Entn.-Stelle: KRB 1/26

Entn.-Tiefe: siehe Tabelle

Bodenart: siehe Tabelle

Art der Entnahme: gestörte Probe

Probe entnommen am: 09.02.2026

Benennung:	Löl/ T,fs,u		
Entnahmetiefe [m]:	3,4-4,4 m		
Feuchte Probe + Behälter [g]:	107.57		
Trockene Probe + Behälter [g]:	87.78		
Behälter [g]:	5.99		
Porenwasser [g]:	19.79		
Trockene Probe [g]:	81.79		
Wassergehalt [%]	24.20		

Benennung:			
Entnahmetiefe [m]:			
Feuchte Probe + Behälter [g]:			
Trockene Probe + Behälter [g]:			
Behälter [g]:			
Porenwasser [g]:			
Trockene Probe [g]:			
Wassergehalt [%]			

Benennung:			
Entnahmetiefe [m]:			
Feuchte Probe + Behälter [g]:			
Trockene Probe + Behälter [g]:			
Behälter [g]:			
Porenwasser [g]:			
Trockene Probe [g]:			
Wassergehalt [%]			

Benennung:			
Entnahmetiefe [m]:			
Feuchte Probe + Behälter [g]:			
Trockene Probe + Behälter [g]:			
Behälter [g]:			
Porenwasser [g]:			
Trockene Probe [g]:			
Wassergehalt [%]			

iBEG mbH
Pfortenteich 5
99974 Mühlhausen
Tel.: 03601/4817-20 Fax: 03601/4817-21

Auftr.-Nr.: 18709/25/ig

Anlage: A 6.1, Bl. 2

Wassergehalt nach DIN 18 121

Solarthermie Lehmgrube; Fläche für Solaranlage
99974 Mühlhausen

Bearbeiter: Rie.

Datum: 11.02.2026

Prüfungsnummer:

Entn.-Stelle: KRB 2/26

Entn.-Tiefe: siehe Tabelle

Bodenart: siehe Tabelle

Art der Entnahme: gestörte Probe

Probe entnommen am: 09.02.2026

Benennung:	Löl/ T,s-s*,u	Löl/ T,s-s*,u	Löl/ T,s-s*,u
Entnahmetiefe [m]:	0,4-2,0 m	2,0-3,2 m	3,2-4,5 m
Feuchte Probe + Behälter [g]:	177.16	164.82	157.00
Trockene Probe + Behälter [g]:	164.51	141.48	131.57
Behälter [g]:	6.17	6.02	6.02
Porenwasser [g]:	12.65	23.34	25.43
Trockene Probe [g]:	158.34	135.46	125.55
Wassergehalt [%]	7.99	17.23	20.25

Benennung:			
Entnahmetiefe [m]:			
Feuchte Probe + Behälter [g]:			
Trockene Probe + Behälter [g]:			
Behälter [g]:			
Porenwasser [g]:			
Trockene Probe [g]:			
Wassergehalt [%]			

Benennung:			
Entnahmetiefe [m]:			
Feuchte Probe + Behälter [g]:			
Trockene Probe + Behälter [g]:			
Behälter [g]:			
Porenwasser [g]:			
Trockene Probe [g]:			
Wassergehalt [%]			

Benennung:			
Entnahmetiefe [m]:			
Feuchte Probe + Behälter [g]:			
Trockene Probe + Behälter [g]:			
Behälter [g]:			
Porenwasser [g]:			
Trockene Probe [g]:			
Wassergehalt [%]			

iBEG mbH
Pfortenteich 5
99974 Mühlhausen
Tel.: 03601/4817-20 Fax: 03601/4817-21

Auftr.-Nr.: 18709/25/ig

Anlage: A 6.1, Bl. 3

Wassergehalt nach DIN 18 121

Solarthermie Lehmgrube; Fläche für Solaranlage
99974 Mühlhausen

Bearbeiter: Rie.

Datum: 11.02.2026

Prüfungsnummer:

Entn.-Stelle: KRB 3/26

Entn.-Tiefe: siehe Tabelle

Bodenart: siehe Tabelle

Art der Entnahme: gestörte Probe

Probe entnommen am: 09.02.2026

Benennung:	Löl/ T,s-s*,u	Löl/ T,s-s*,u	Löl/ T,s-s*,u
Entnahmetiefe [m]:	0,3-1,8 m	1,8-3,3 m	3,3-4,8 m
Feuchte Probe + Behälter [g]:	265.38	138.02	97.10
Trockene Probe + Behälter [g]:	237.65	119.44	81.31
Behälter [g]:	5.97	6.38	6.04
Porenwasser [g]:	27.73	18.58	15.79
Trockene Probe [g]:	231.68	113.06	75.27
Wassergehalt [%]	11.97	16.43	20.98

Benennung:	Löl/ T,s-s*,u		
Entnahmetiefe [m]:	4,8-6,0 m		
Feuchte Probe + Behälter [g]:	121.95		
Trockene Probe + Behälter [g]:	100.50		
Behälter [g]:	6.13		
Porenwasser [g]:	21.45		
Trockene Probe [g]:	94.37		
Wassergehalt [%]	22.73		

Benennung:			
Entnahmetiefe [m]:			
Feuchte Probe + Behälter [g]:			
Trockene Probe + Behälter [g]:			
Behälter [g]:			
Porenwasser [g]:			
Trockene Probe [g]:			
Wassergehalt [%]			

Benennung:			
Entnahmetiefe [m]:			
Feuchte Probe + Behälter [g]:			
Trockene Probe + Behälter [g]:			
Behälter [g]:			
Porenwasser [g]:			
Trockene Probe [g]:			
Wassergehalt [%]			

iBEG mbH
Pfortenteich 5
99974 Mühlhausen
Tel.: 03601/4817-20 Fax: 03601/4817-21

Auftr.-Nr.: 18709/25/ig

Anlage: A 6.1, Bl. 4

Wassergehalt nach DIN 18 121

Solarthermie Lehmgrube; Fläche für Solaranlage

99974 Mühlhausen

Bearbeiter: Rie.

Datum: 11.02.2026

Prüfungsnummer:

Entn.-Stelle: KRB 4/26

Entn.-Tiefe: siehe Tabelle

Bodenart: siehe Tabelle

Art der Entnahme: gestörte Probe

Probe entnommen am: 09.02.2026

Benennung:	Löl/ T,s-s*,u	TS/ f-gG,x',s',t*	
Entnahmetiefe [m]:	2,8-3,7 m	3,7-3,8 m	
Feuchte Probe + Behälter [g]:	79.00	62.04	
Trockene Probe + Behälter [g]:	66.23	57.64	
Behälter [g]:	5.90	6.15	
Porenwasser [g]:	12.77	4.40	
Trockene Probe [g]:	60.33	51.49	
Wassergehalt [%]	21.17	8.55	

Benennung:			
Entnahmetiefe [m]:			
Feuchte Probe + Behälter [g]:			
Trockene Probe + Behälter [g]:			
Behälter [g]:			
Porenwasser [g]:			
Trockene Probe [g]:			
Wassergehalt [%]			

Benennung:			
Entnahmetiefe [m]:			
Feuchte Probe + Behälter [g]:			
Trockene Probe + Behälter [g]:			
Behälter [g]:			
Porenwasser [g]:			
Trockene Probe [g]:			
Wassergehalt [%]			

Benennung:			
Entnahmetiefe [m]:			
Feuchte Probe + Behälter [g]:			
Trockene Probe + Behälter [g]:			
Behälter [g]:			
Porenwasser [g]:			
Trockene Probe [g]:			
Wassergehalt [%]			

iBEG mbH
Pfortenteich 5
99974 Mühlhausen
Tel.: 03601/4817-20 Fax: 03601/4817-21

Auftr.-Nr.: 18709/25/ig

Anlage: A 6.1, Bl. 5

Wassergehalt nach DIN 18 121

Solarthermie Lehmgrube; Fläche für Solaranlage
99974 Mühlhausen

Bearbeiter: Rie.

Datum: 11.02.2026

Prüfungsnummer:

Entn.-Stelle: KRB 5/26

Entn.-Tiefe: siehe Tabelle

Bodenart: siehe Tabelle

Art der Entnahme: gestörte Probe

Probe entnommen am: 09.02.2026

Benennung:	Löl/ T,s-s*,u	Löl/ T,s-s*,u	Löl/ T,s-s*,u
Entnahmetiefe [m]:	0,3-1,8 m	1,8-3,2 m	3,2-4,4 m
Feuchte Probe + Behälter [g]:	176.50	124.61	152.46
Trockene Probe + Behälter [g]:	156.53	105.27	128.15
Behälter [g]:	6.01	5.98	6.09
Porenwasser [g]:	19.97	19.34	24.31
Trockene Probe [g]:	150.52	99.29	122.06
Wassergehalt [%]	13.27	19.48	19.92

Benennung:	TS/ f-gG,x',s',t*		
Entnahmetiefe [m]:	4,4-4,5 m		
Feuchte Probe + Behälter [g]:	147.56		
Trockene Probe + Behälter [g]:	137.74		
Behälter [g]:	7.07		
Porenwasser [g]:	9.82		
Trockene Probe [g]:	130.67		
Wassergehalt [%]	7.52		

Benennung:			
Entnahmetiefe [m]:			
Feuchte Probe + Behälter [g]:			
Trockene Probe + Behälter [g]:			
Behälter [g]:			
Porenwasser [g]:			
Trockene Probe [g]:			
Wassergehalt [%]			

Benennung:			
Entnahmetiefe [m]:			
Feuchte Probe + Behälter [g]:			
Trockene Probe + Behälter [g]:			
Behälter [g]:			
Porenwasser [g]:			
Trockene Probe [g]:			
Wassergehalt [%]			

iBEG mbH
Pfortenteich 5
99974 Mühlhausen
Tel.: 03601/4817-20 Fax: 03601/4817-21

Auftr.-Nr.: 18709/25/ig

Anlage: A 6.1, Bl. 6

Wassergehalt nach DIN 18 121

Solarthermie Lehmgrube; Fläche für Solaranlage
99974 Mühlhausen

Bearbeiter: Rie.

Datum: 11.02.2026

Prüfungsnummer:

Entn.-Stelle: KRB 6/26

Entn.-Tiefe: siehe Tabelle

Bodenart: siehe Tabelle

Art der Entnahme: gestörte Probe

Probe entnommen am: 09.02.2026

Benennung:	Löl/ T,s-s*,u	Löl/ T,s-s*,u	Löl/ T,s-s*,u
Entnahmetiefe [m]:	0,4-1,8 m	1,8-3,2 m	3,2-4,5 m
Feuchte Probe + Behälter [g]:	146.22	145.08	118.66
Trockene Probe + Behälter [g]:	131.28	128.59	98.75
Behälter [g]:	6.19	5.93	6.00
Porenwasser [g]:	14.94	16.49	19.91
Trockene Probe [g]:	125.09	122.66	92.75
Wassergehalt [%]	11.94	13.44	21.47

Benennung:			
Entnahmetiefe [m]:			
Feuchte Probe + Behälter [g]:			
Trockene Probe + Behälter [g]:			
Behälter [g]:			
Porenwasser [g]:			
Trockene Probe [g]:			
Wassergehalt [%]			

Benennung:			
Entnahmetiefe [m]:			
Feuchte Probe + Behälter [g]:			
Trockene Probe + Behälter [g]:			
Behälter [g]:			
Porenwasser [g]:			
Trockene Probe [g]:			
Wassergehalt [%]			

Benennung:			
Entnahmetiefe [m]:			
Feuchte Probe + Behälter [g]:			
Trockene Probe + Behälter [g]:			
Behälter [g]:			
Porenwasser [g]:			
Trockene Probe [g]:			
Wassergehalt [%]			

iBEG mbH
Pfortenteich 5
99974 Mühlhausen
Tel.: 03601/4817-20 Fax: 03601/4817-21

Auftr.-Nr.: 18709/25/ig

Anlage: A 6.1, Bl. 7

Wassergehalt nach DIN 18 121

Solarthermie Lehmgrube; Fläche für Solaranlage
99974 Mühlhausen

Bearbeiter: Rie.

Datum: 11.02.2026

Prüfungsnummer:

Entn.-Stelle: KRB 7/26

Entn.-Tiefe: siehe Tabelle

Bodenart: siehe Tabelle

Art der Entnahme: gestörte Probe

Probe entnommen am: 09.02.2026

Benennung:	Tst (VZ)/ T,g',fs		
Entnahmetiefe [m]:	3,4-4,2 m		
Feuchte Probe + Behälter [g]:	124.14		
Trockene Probe + Behälter [g]:	102.07		
Behälter [g]:	5.92		
Porenwasser [g]:	22.07		
Trockene Probe [g]:	96.15		
Wassergehalt [%]	22.95		

Benennung:			
Entnahmetiefe [m]:			
Feuchte Probe + Behälter [g]:			
Trockene Probe + Behälter [g]:			
Behälter [g]:			
Porenwasser [g]:			
Trockene Probe [g]:			
Wassergehalt [%]			

Benennung:			
Entnahmetiefe [m]:			
Feuchte Probe + Behälter [g]:			
Trockene Probe + Behälter [g]:			
Behälter [g]:			
Porenwasser [g]:			
Trockene Probe [g]:			
Wassergehalt [%]			

Benennung:			
Entnahmetiefe [m]:			
Feuchte Probe + Behälter [g]:			
Trockene Probe + Behälter [g]:			
Behälter [g]:			
Porenwasser [g]:			
Trockene Probe [g]:			
Wassergehalt [%]			

iBEG mbH
Pfortenteich 5
99974 Mühlhausen
Tel.: 03601/4817-20 Fax: 03601/4817-21

Auftr.-Nr.: 18709/25/ig

Anlage: A 6.1, Bl. 8

Wassergehalt nach DIN 18 121

Solarthermie Lehmgrube; Fläche für Solaranlage
99974 Mühlhausen

Bearbeiter: Rie.

Datum: 11.02.2026

Prüfungsnummer:

Entn.-Stelle: KRB 8/26

Entn.-Tiefe: siehe Tabelle

Bodenart: siehe Tabelle

Art der Entnahme: gestörte Probe

Probe entnommen am: 10.02.2026

Benennung:	Löl/ T,s-s*,u	Löl/ T,s-s*,u	Löl/ T,s-s*,u
Entnahmetiefe [m]:	0,4-1,8 m	1,8-3,2 m	3,2-4,5 m
Feuchte Probe + Behälter [g]:	174.60	152.64	185.45
Trockene Probe + Behälter [g]:	157.26	138.62	160.01
Behälter [g]:	7.03	6.11	6.73
Porenwasser [g]:	17.34	14.02	25.44
Trockene Probe [g]:	150.23	132.51	153.28
Wassergehalt [%]	11.54	10.58	16.60

Benennung:			
Entnahmetiefe [m]:			
Feuchte Probe + Behälter [g]:			
Trockene Probe + Behälter [g]:			
Behälter [g]:			
Porenwasser [g]:			
Trockene Probe [g]:			
Wassergehalt [%]			

Benennung:			
Entnahmetiefe [m]:			
Feuchte Probe + Behälter [g]:			
Trockene Probe + Behälter [g]:			
Behälter [g]:			
Porenwasser [g]:			
Trockene Probe [g]:			
Wassergehalt [%]			

Benennung:			
Entnahmetiefe [m]:			
Feuchte Probe + Behälter [g]:			
Trockene Probe + Behälter [g]:			
Behälter [g]:			
Porenwasser [g]:			
Trockene Probe [g]:			
Wassergehalt [%]			

iBEG mbH
Pfortenteich 5
99974 Mühlhausen
Tel.: 03601/4817-20 Fax: 03601/4817-21

Auftr.-Nr.: 18709/25/ig

Anlage: A 6.1, Bl. 9

Wassergehalt nach DIN 18 121

Solarthermie Lehmgrube; Fläche für Solaranlage
99974 Mühlhausen

Bearbeiter: Rie.

Datum: 11.02.2026

Prüfungsnummer:

Entn.-Stelle: KRB 9/26

Entn.-Tiefe: siehe Tabelle

Bodenart: siehe Tabelle

Art der Entnahme: gestörte Probe

Probe entnommen am: 10.02.2026

Benennung:	Löl/ T,s-s*,u	Löl/ T,s-s*,u	Löl/ T,s-s*,u
Entnahmetiefe [m]:	0,4-1,8 m	1,8-3,2 m	3,2-4,5 m
Feuchte Probe + Behälter [g]:	186.85	112.49	144.80
Trockene Probe + Behälter [g]:	171.11	103.82	128.81
Behälter [g]:	5.97	5.96	6.26
Porenwasser [g]:	15.74	8.67	15.99
Trockene Probe [g]:	165.14	97.86	122.55
Wassergehalt [%]	9.53	8.86	13.05

Benennung:			
Entnahmetiefe [m]:			
Feuchte Probe + Behälter [g]:			
Trockene Probe + Behälter [g]:			
Behälter [g]:			
Porenwasser [g]:			
Trockene Probe [g]:			
Wassergehalt [%]			

Benennung:			
Entnahmetiefe [m]:			
Feuchte Probe + Behälter [g]:			
Trockene Probe + Behälter [g]:			
Behälter [g]:			
Porenwasser [g]:			
Trockene Probe [g]:			
Wassergehalt [%]			

Benennung:			
Entnahmetiefe [m]:			
Feuchte Probe + Behälter [g]:			
Trockene Probe + Behälter [g]:			
Behälter [g]:			
Porenwasser [g]:			
Trockene Probe [g]:			
Wassergehalt [%]			

iBEG mbH
Pfortenteich 5
99974 Mühlhausen
Tel.: 03601/4817-20 Fax: 03601/4817-21

Auftr.-Nr.: 18709/25/ig

Anlage: A 6.1, Bl.10

Wassergehalt nach DIN 18 121

Solarthermie Lehmgrube; Fläche für Solaranlage
99974 Mühlhausen

Bearbeiter: Rie.

Datum: 16.02.2026

Prüfungsnummer:

Entn.-Stelle: KRB 10/26

Entn.-Tiefe: siehe Tabelle

Bodenart: siehe Tabelle

Art der Entnahme: gestörte Probe

Probe entnommen am: 16.02.2026

Benennung:	A [T,fs',u]	Löl/ T,fs,u	
Entnahmetiefe [m]:	0,4-1,6 m	1,6-3,0 m	
Feuchte Probe + Behälter [g]:	139.66	182.01	
Trockene Probe + Behälter [g]:	121.61	155.62	
Behälter [g]:	5.87	6.04	
Porenwasser [g]:	18.05	26.39	
Trockene Probe [g]:	115.74	149.58	
Wassergehalt [%]	15.60	17.64	

Benennung:			
Entnahmetiefe [m]:			
Feuchte Probe + Behälter [g]:			
Trockene Probe + Behälter [g]:			
Behälter [g]:			
Porenwasser [g]:			
Trockene Probe [g]:			
Wassergehalt [%]			

Benennung:			
Entnahmetiefe [m]:			
Feuchte Probe + Behälter [g]:			
Trockene Probe + Behälter [g]:			
Behälter [g]:			
Porenwasser [g]:			
Trockene Probe [g]:			
Wassergehalt [%]			

Benennung:			
Entnahmetiefe [m]:			
Feuchte Probe + Behälter [g]:			
Trockene Probe + Behälter [g]:			
Behälter [g]:			
Porenwasser [g]:			
Trockene Probe [g]:			
Wassergehalt [%]			

iBEG mbH
Pfortenteich 5
99974 Mühlhausen
Tel.: 03601/4817-20 Fax: 03601/4817-21

Auftr.-Nr.: 18709/25/ig

Anlage: A 6.1, Bl.11

Wassergehalt nach DIN 18 121

Solarthermie Lehmgrube; Fläche für Solaranlage
99974 Mühlhausen

Bearbeiter: Rie.

Datum: 16.02.2026

Prüfungsnummer:

Entn.-Stelle: KRB 11/26

Entn.-Tiefe: siehe Tabelle

Bodenart: siehe Tabelle

Art der Entnahme: gestörte Probe

Probe entnommen am: 16.02.2026

Benennung:	A [T,fs,u]	Löl/ T,fs-fs*,u	
Entnahmetiefe [m]:	0,4-1,7 m	1,7-3,0 m	
Feuchte Probe + Behälter [g]:	95.92	125.96	
Trockene Probe + Behälter [g]:	81.87	107.97	
Behälter [g]:	6.00	5.86	
Porenwasser [g]:	14.05	17.99	
Trockene Probe [g]:	75.87	102.11	
Wassergehalt [%]	18.52	17.62	

Benennung:			
Entnahmetiefe [m]:			
Feuchte Probe + Behälter [g]:			
Trockene Probe + Behälter [g]:			
Behälter [g]:			
Porenwasser [g]:			
Trockene Probe [g]:			
Wassergehalt [%]			

Benennung:			
Entnahmetiefe [m]:			
Feuchte Probe + Behälter [g]:			
Trockene Probe + Behälter [g]:			
Behälter [g]:			
Porenwasser [g]:			
Trockene Probe [g]:			
Wassergehalt [%]			

Benennung:			
Entnahmetiefe [m]:			
Feuchte Probe + Behälter [g]:			
Trockene Probe + Behälter [g]:			
Behälter [g]:			
Porenwasser [g]:			
Trockene Probe [g]:			
Wassergehalt [%]			

iBEG mbH
Pfortenteich 5
99974 Mühlhausen
Tel.: 03601/4817-20 Fax: 03601/4817-21

Auftr.-Nr.: 18709/25/ig

Anlage: A 6.1, Bl.12

Wassergehalt nach DIN 18 121

Solarthermie Lehmgrube; Fläche für Solaranlage
99974 Mühlhausen

Bearbeiter: Rie.

Datum: 16.02.2026

Prüfungsnummer:

Entn.-Stelle: KRB 12/26

Entn.-Tiefe: siehe Tabelle

Bodenart: siehe Tabelle

Art der Entnahme: gestörte Probe

Probe entnommen am: 16.02.2026

Benennung:	A [T,g',s]	Löl/ T,s-s*,u	
Entnahmetiefe [m]:	0,4-2,0 m	2,0-3,0 m	
Feuchte Probe + Behälter [g]:	122.91	81.26	
Trockene Probe + Behälter [g]:	102.77	69.50	
Behälter [g]:	6.01	6.02	
Porenwasser [g]:	20.14	11.76	
Trockene Probe [g]:	96.76	63.48	
Wassergehalt [%]	20.81	18.53	

Benennung:			
Entnahmetiefe [m]:			
Feuchte Probe + Behälter [g]:			
Trockene Probe + Behälter [g]:			
Behälter [g]:			
Porenwasser [g]:			
Trockene Probe [g]:			
Wassergehalt [%]			

Benennung:			
Entnahmetiefe [m]:			
Feuchte Probe + Behälter [g]:			
Trockene Probe + Behälter [g]:			
Behälter [g]:			
Porenwasser [g]:			
Trockene Probe [g]:			
Wassergehalt [%]			

Benennung:			
Entnahmetiefe [m]:			
Feuchte Probe + Behälter [g]:			
Trockene Probe + Behälter [g]:			
Behälter [g]:			
Porenwasser [g]:			
Trockene Probe [g]:			
Wassergehalt [%]			

Zustandsgrenzen nach DIN 18 122

Solarthermie Lehmgrube; Fläche für Solaranlage
99974 Mühlhausen

Bearbeiter: Rie.

Datum: 11.2.2026

Prüfungsnummer: 13540

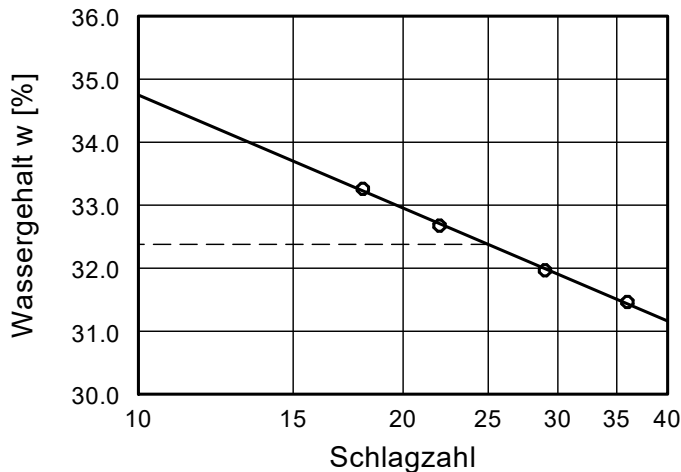
Entnahmestelle: KRB 2/26

Tiefe: 0,4-4,5 m

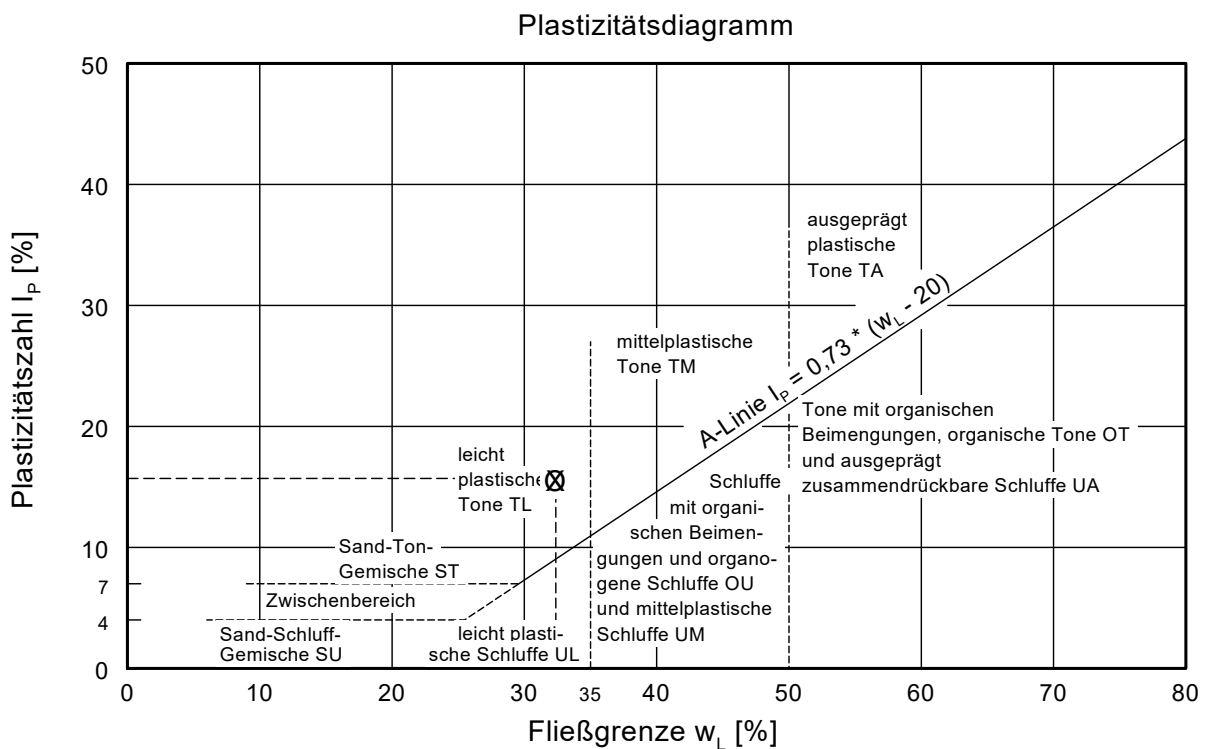
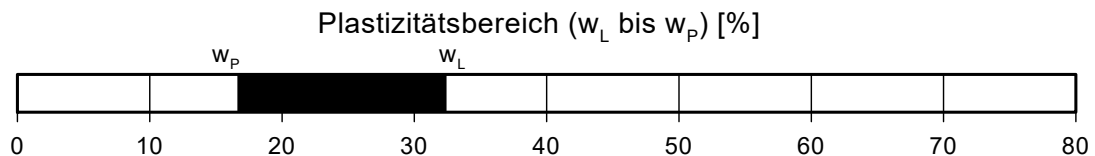
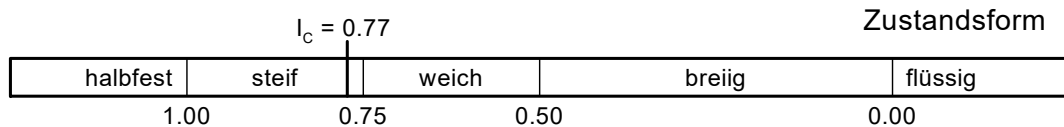
Bodenart: Löl/ T,s-s*,u

Art der Entnahme: gestörte Probe

Probe entnommen am: 09.02.2026



Wassergehalt $w = 20.3 \%$
 Fließgrenze $w_L = 32.4 \%$
 Ausrollgrenze $w_P = 16.7 \%$
 Plastizitätszahl $I_P = 15.7 \%$
 Konsistenzzahl $I_C = 0.77$



Zustandsgrenzen nach DIN 18 122

Solarthermie Lehmgrube; Fläche für Solaranlage
99974 Mühlhausen

Bearbeiter: Rie.

Datum: 11.2.2026

Prüfungsnummer: 13540

Entnahmestelle: KRB 2/26

Tiefe: 0,4-4,5 m

Bodenart: Löl/ T,s-s*,u

Art der Entnahme: gestörte Probe

Probe entnommen am: 09.02.2026

Ergebnisse

Natürlicher Wassergehalt: 20.25 %

Fließgrenze: 32.38 % (r = 0.9990)

Ausrollgrenze: 16.68 %

Plastizitätszahl: 15.70 %

Konsistenzzahl: 0.773

Versuchs-Nr.	1	2	3	4	5	6	7
Versuchs-Typ	Fließgrenze	Fließgrenze	Fließgrenze	Fließgrenze	Ausrollgrenze	Ausrollgrenze	Ausrollgrenze
Anzahl Schläge	36	29	22	18	-	-	-
Feuchte Probe + Behälter [g]:	37.09	37.43	31.73	32.59	19.21	19.00	19.21
Trockene Probe + Behälter [g]:	31.82	31.82	27.43	28.09	18.42	18.22	18.43
Behälter [g]:	15.07	14.27	14.27	14.56	13.69	13.47	13.82
Porenwasser [g]:	5.27	5.61	4.30	4.50	0.79	0.78	0.78
Trockene Probe [g]:	16.75	17.55	13.16	13.53	4.73	4.75	4.61
Wassergehalt [%]	31.46	31.97	32.67	33.26	16.70	16.42	16.92

Zustandsgrenzen nach DIN 18 122

Solarthermie Lehmgrube; Fläche für Solaranlage
99974 Mühlhausen

Bearbeiter: Rie.

Datum: 13.02.2026

Prüfungsnummer: 13543

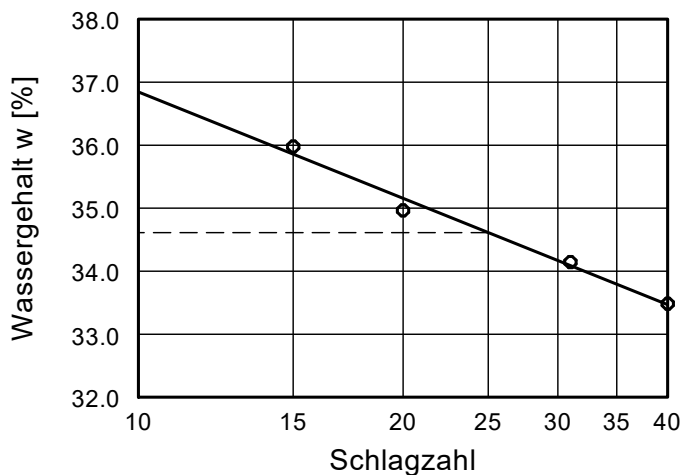
Entnahmestelle: KRB 5/26

Tiefe: 0,3-4,4 m

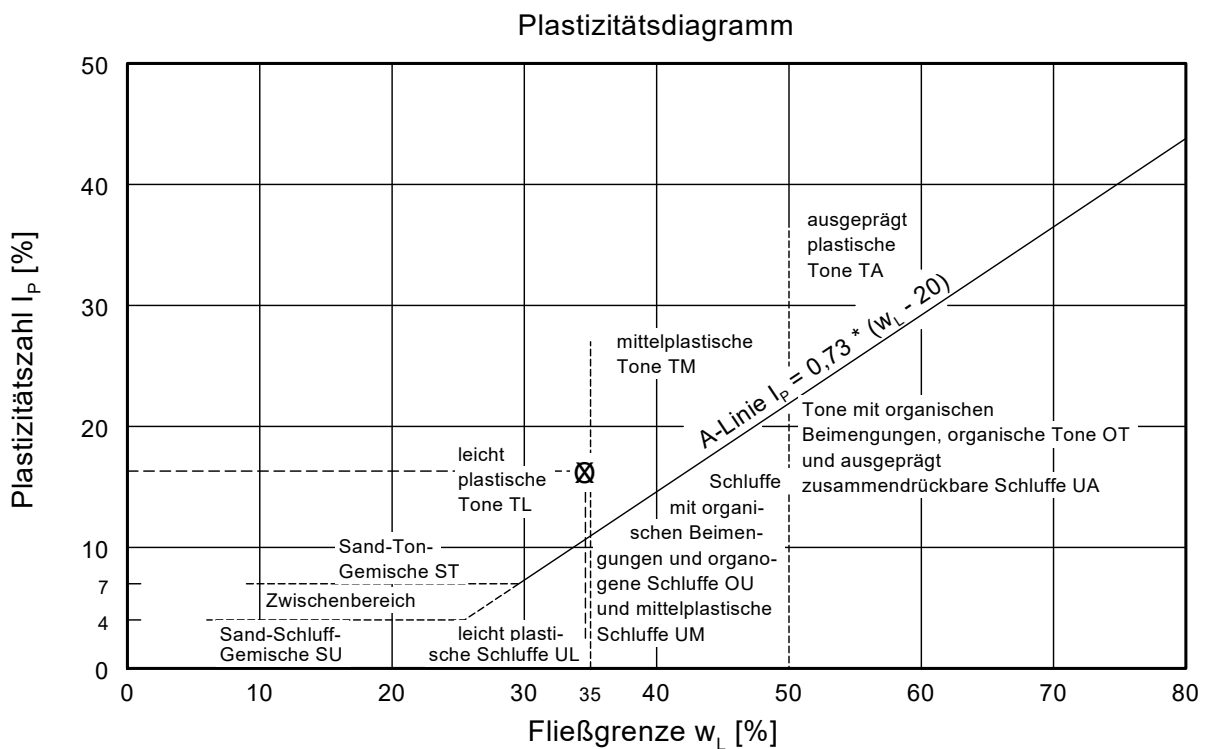
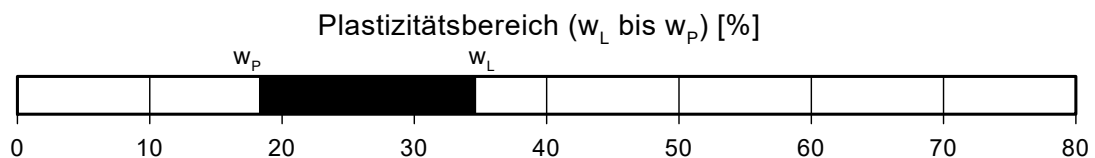
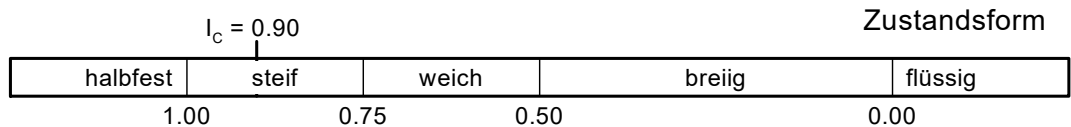
Bodenart: Löl/ T,s-s*,u

Art der Entnahme: gestörte Probe

Probe entnommen am: 09.02.2026



Wassergehalt $w = 19.9 \%$
 Fließgrenze $w_L = 34.6 \%$
 Ausrollgrenze $w_p = 18.3 \%$
 Plastizitätszahl $I_p = 16.3 \%$
 Konsistenzzahl $I_c = 0.90$



iBEG mbH
Pfortenteich 5
99974 Mühlhausen
Tel.: 03601/481720 Fax: 03601/481721

Auftr.-Nr.: 18709/25/ig

Anlage: A 6.2, Bl. 2

Zustandsgrenzen nach DIN 18 122

Solarthermie Lehmgrube; Fläche für Solaranlage
99974 Mühlhausen

Bearbeiter: Rie.

Datum: 13.02.2026

Prüfungsnummer: 13543

Entnahmestelle: KRB 5/26

Tiefe: 0,3-4,4 m

Bodenart: Löl/ T,s-s*,u

Art der Entnahme: gestörte Probe

Probe entnommen am: 09.02.2026

Ergebnisse

Natürlicher Wassergehalt: 19.92 %

Fließgrenze: 34.61 % (r = 0.9921)

Ausrollgrenze: 18.31 %

Plastizitätszahl: 16.31 %

Konsistenzzahl: 0.901

Versuchs-Nr.	1	2	3	4	5	6	7
Versuchs-Typ	Fließgrenze	Fließgrenze	Fließgrenze	Fließgrenze	Ausrollgrenze	Ausrollgrenze	Ausrollgrenze
Anzahl Schläge	40	31	20	15	-	-	-
Feuchte Probe + Behälter [g]:	31.10	37.84	36.38	34.03	18.69	17.58	17.67
Trockene Probe + Behälter [g]:	26.63	31.81	30.45	28.59	17.92	16.95	17.05
Behälter [g]:	13.28	14.15	13.49	13.47	13.80	13.47	13.63
Porenwasser [g]:	4.47	6.03	5.93	5.44	0.77	0.63	0.62
Trockene Probe [g]:	13.35	17.66	16.96	15.12	4.12	3.48	3.42
Wassergehalt [%]	33.48	34.14	34.96	35.98	18.69	18.10	18.13

Zustandsgrenzen nach DIN 18 122

Solarthermie Lehmgrube; Fläche für Solaranlage
99974 Mühlhausen

Bearbeiter: Rie.

Datum: 12.02.2026

Prüfungsnummer: 13545

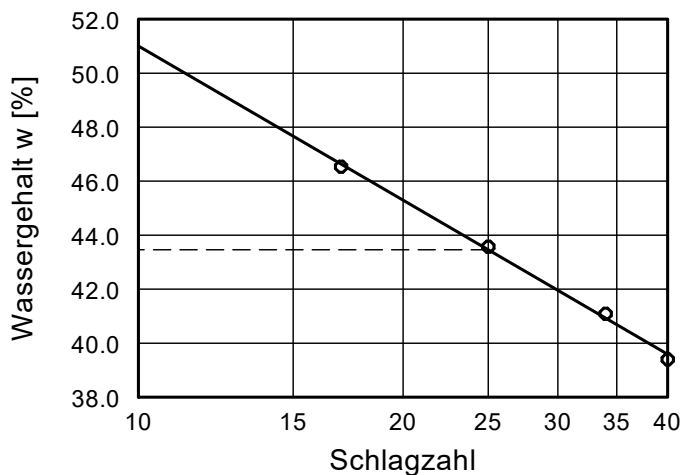
Entnahmestelle: KRB 7/26

Tiefe: 3,4-4,2 m

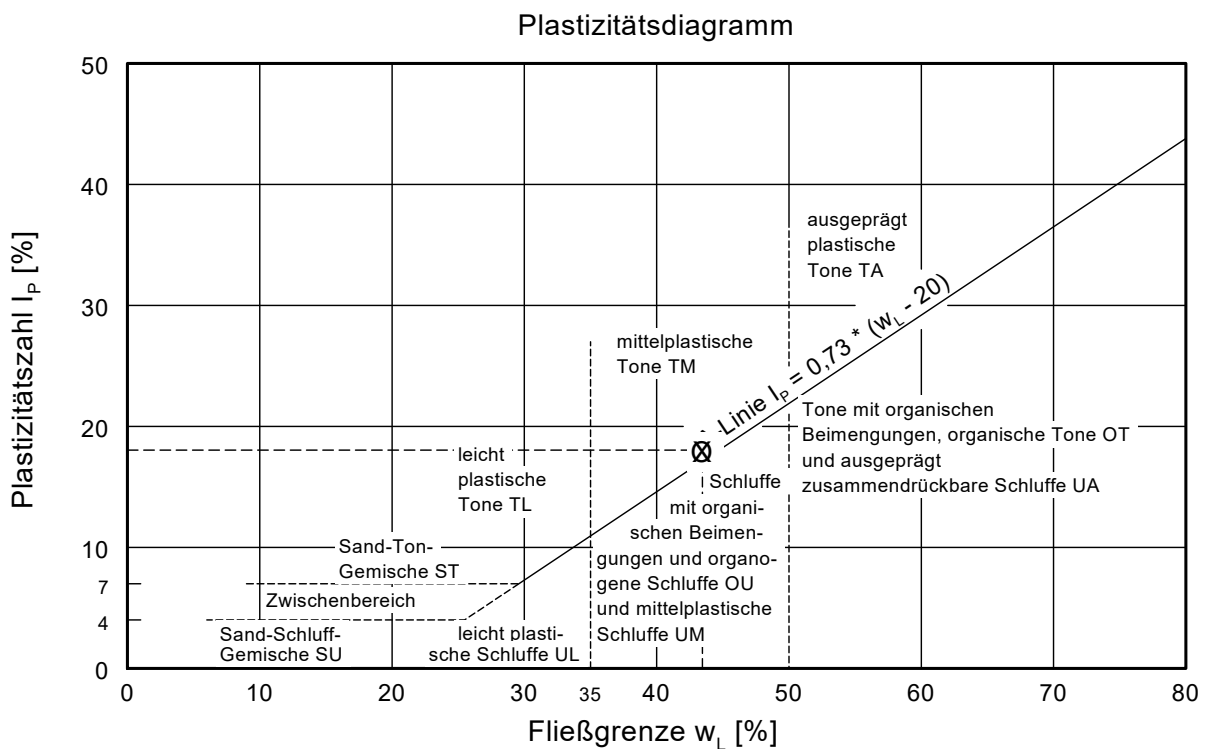
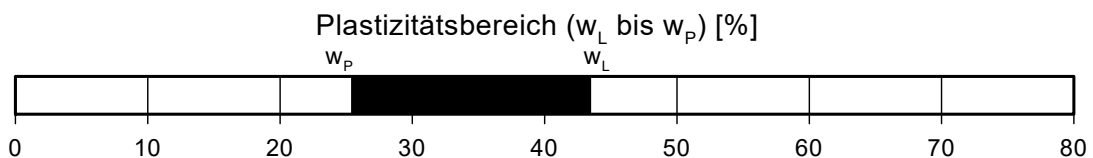
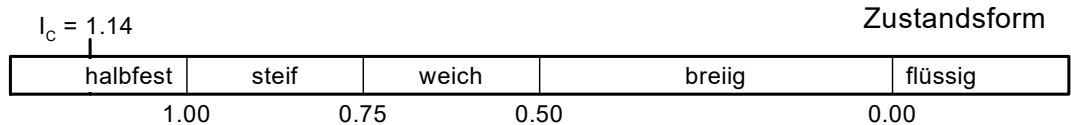
Bodenart: Tst (VZ)/ T,g',fs

Art der Entnahme: gestörte Probe

Probe entnommen am: 09.02.2026



Wassergehalt $w = 23.0 \%$
 Fließgrenze $w_L = 43.5 \%$
 Ausrollgrenze $w_p = 25.4 \%$
 Plastizitätszahl $I_p = 18.0 \%$
 Konsistenzzahl $I_c = 1.14$



iBEG mbH
Pfortenteich 5
99974 Mühlhausen
Tel.: 03601/481720 Fax: 03601/481721

Auftr.-Nr.: 18709/25/ig

Anlage: A 6.2, Bl. 3

Zustandsgrenzen nach DIN 18 122

Solarthermie Lehmgrube; Fläche für Solaranlage
99974 Mühlhausen

Bearbeiter: Rie.

Datum: 12.02.2026

Prüfungsnummer: 13545

Entnahmestelle: KRB 7/26

Tiefe: 3,4-4,2 m

Bodenart: Tst (VZ)/ T,g',fs

Art der Entnahme: gestörte Probe

Probe entnommen am: 09.02.2026

Ergebnisse

Natürlicher Wassergehalt: 22.95 %

Fließgrenze: 43.46 % (r = 0.9985)

Ausrollgrenze: 25.42 %

Plastizitätszahl: 18.03 %

Konsistenzzahl: 1.137

Versuchs-Nr.	1	2	3	4	5	6	7
Versuchs-Typ	Fließgrenze	Fließgrenze	Fließgrenze	Fließgrenze	Ausrollgrenze	Ausrollgrenze	Ausrollgrenze
Anzahl Schläge	40	34	25	17	-	-	-
Feuchte Probe + Behälter [g]:	37.04	31.97	33.86	30.41	18.83	18.63	18.88
Trockene Probe + Behälter [g]:	30.46	26.62	27.69	25.10	17.93	17.70	17.97
Behälter [g]:	13.76	13.60	13.53	13.69	14.53	14.02	14.26
Porenwasser [g]:	6.58	5.35	6.17	5.31	0.90	0.93	0.91
Trockene Probe [g]:	16.70	13.02	14.16	11.41	3.40	3.68	3.71
Wassergehalt [%]	39.40	41.09	43.57	46.54	26.47	25.27	24.53

Zustandsgrenzen nach DIN 18 122

Solarthermie Lehmgrube; Fläche für Solaranlage
99974 Mühlhausen

Bearbeiter: Rie.

Datum: 16.02.2026

Prüfungsnummer: 13548

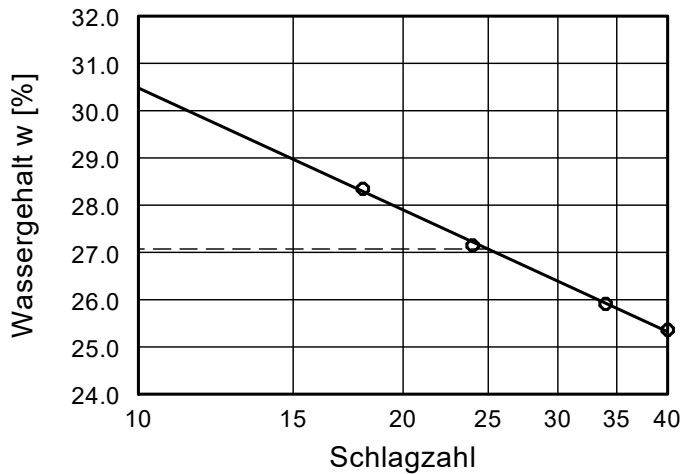
Entnahmestelle: KRB 9/26

Tiefe: 0,4-4,5 m

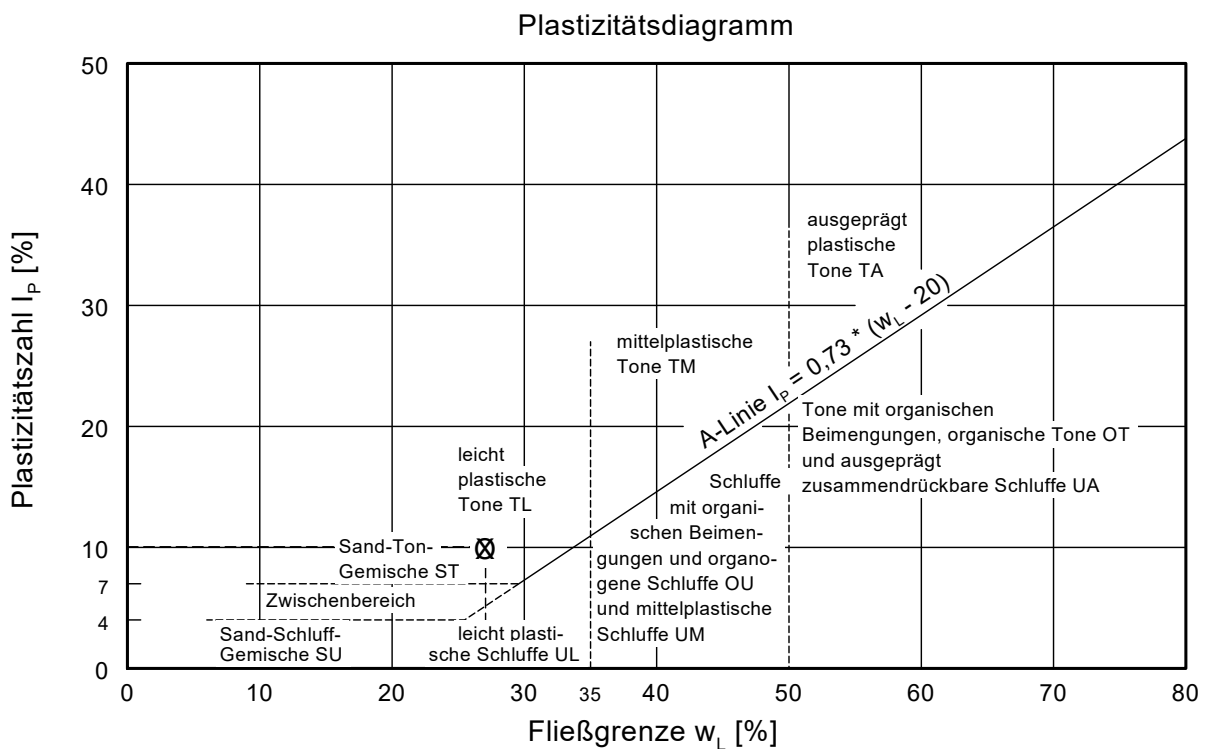
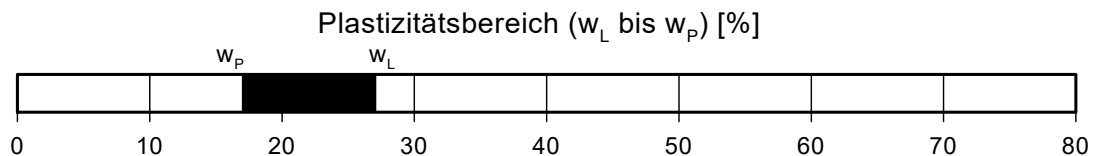
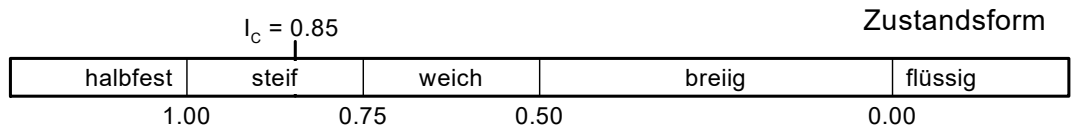
Bodenart: Löl/ T,s-s*,u

Art der Entnahme: gestörte Probe

Probe entnommen am: 09.02.2026



Wassergehalt $w = 18.6 \%$
Fließgrenze $w_L = 27.1 \%$
Ausrollgrenze $w_p = 17.0 \%$
Plastizitätszahl $I_p = 10.1 \%$
Konsistenzzahl $I_c = 0.85$



iBEG mbH
Pfortenteich 5
99974 Mühlhausen
Tel.: 03601/481720 Fax: 03601/481721

Auftr.-Nr.: 18709/25/ig

Anlage: A 6.2, Bl. 4

Zustandsgrenzen nach DIN 18 122

Solarthermie Lehmgrube; Fläche für Solaranlage
99974 Mühlhausen

Bearbeiter: Rie.

Datum: 16.02.2026

Prüfungsnummer: 13548

Entnahmestelle: KRB 9/26

Tiefe: 0,4-4,5 m

Bodenart: Löl/ T,s-s*,u

Art der Entnahme: gestörte Probe

Probe entnommen am: 09.02.2026

Ergebnisse

Natürlicher Wassergehalt: 18.56 %

Fließgrenze: 27.07 % (r = 0.9990)

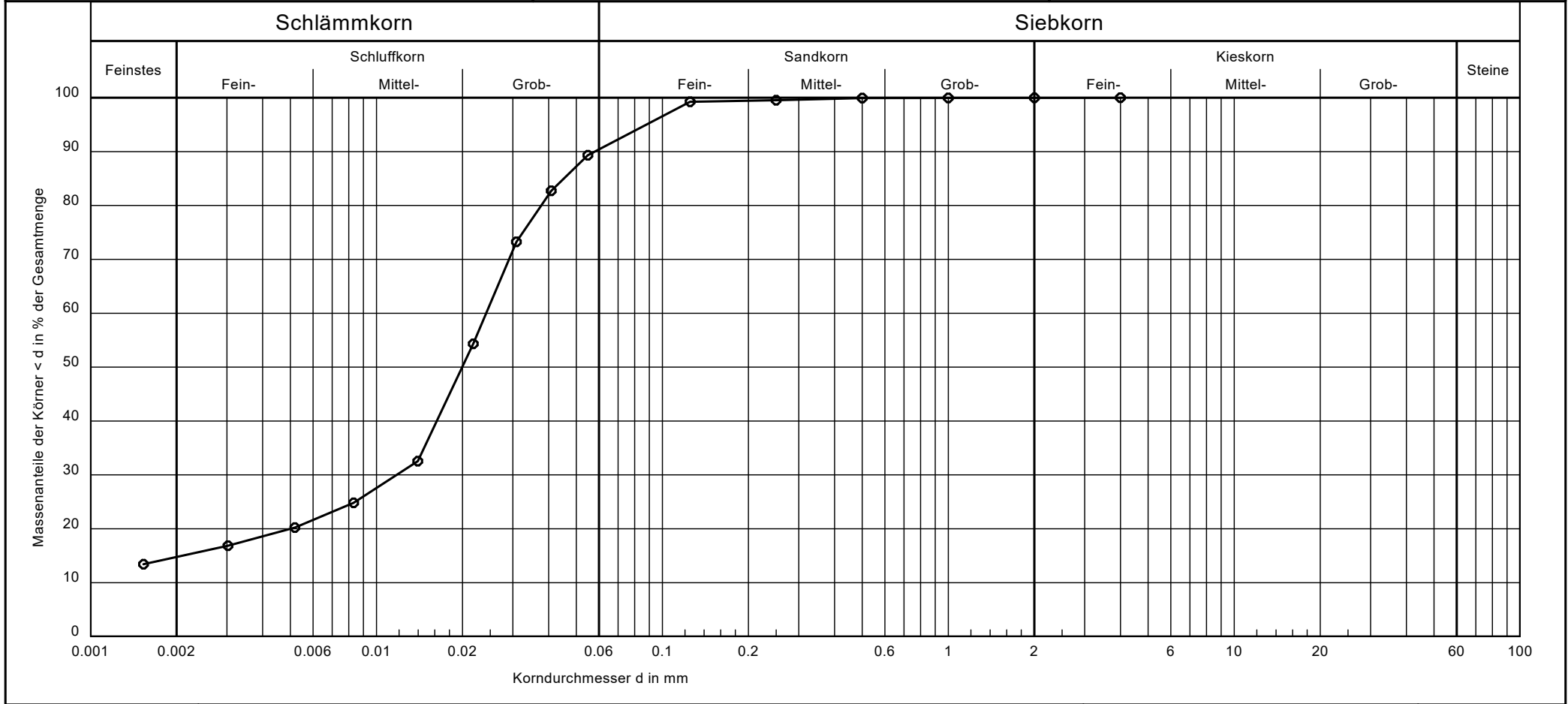
Ausrollgrenze: 17.02 %

Plastizitätszahl: 10.06 %

Konsistenzzahl: 0.846

Versuchs-Nr.	1	2	3	4	5	6	7
Versuchs-Typ	Fließgrenze	Fließgrenze	Fließgrenze	Fließgrenze	Ausrollgrenze	Ausrollgrenze	Ausrollgrenze
Anzahl Schläge	40	34	24	18	-	-	-
Feuchte Probe + Behälter [g]:	28.18	35.80	36.50	33.00	17.92	18.69	17.81
Trockene Probe + Behälter [g]:	25.21	31.25	31.60	28.70	17.26	18.00	17.17
Behälter [g]:	13.50	13.69	13.55	13.53	13.53	13.69	13.48
Porenwasser [g]:	2.97	4.55	4.90	4.30	0.66	0.69	0.64
Trockene Probe [g]:	11.71	17.56	18.05	15.17	3.73	4.31	3.69
Wassergehalt [%]	25.36	25.91	27.15	28.35	17.69	16.01	17.34

<div>iBEG mbH Pfortenteich 5 99974 Mühlhausen Tel.: 03601/481720 Fax: 03601/481721 Bearbeiter: Rie. Datum: 11.02.2026</div>	<div>Körnungslinie Solarthermie Lehmgrube; Fläche für Solaranlage 99974 Mühlhausen</div>	<div>Prüfungsnummer: 13541 Probe entnommen am: 09.02.2026 Art der Entnahme: gestörte Probe Arbeitsweise: Sieb-/Schlämmanalyse n. DIN 18123</div>
--	--	--



Proben-Nr.		Bemerkungen:	Auftrags-Nr.: 18709/25/ig Anlage: A 6.3, Bl. 1
Bodenart/Bodengruppe:	Löl/ T,s-s*,u		
Ent.-Stelle:	KRB 2/26		
Schicht:	Homogen-Bereich: LG 1 / Schi.-Nr.: 2.1		
Tiefe:	0,4-4,5 m		
k [m/s] (Hazen):	-		
T/U/S/G [%]:	14.5/75.5/9.9/0.0		

iBEG mbH
Pfortenteich 5
99974 Mühlhausen
Tel.: 03601/481720 Fax: 03601/481721

Auftrags-Nr.: 18709/25/ig

Anlage: A 6.3, Bl. 1.1

Körnungslinie

Solarthermie Lehmgrube; Fläche für Solaranlage

99974 Mühlhausen

Bearbeiter: Rie.

Datum: 11.02.2026

Prüfungsnummer: 13541

Probe entnommen am: 09.02.2026

Art der Entnahme: gestörte Probe

Arbeitsweise: Sieb-/Schlammanalyse n. DIN 18123

Allgemein:

Prüfung DIN 18 123 - 6

Bodenart/Bodengruppe: Löl/ T,s-s*,u

Ent.-Stelle: KRB 2/26

Tiefe: 0,4-4,5 m

k [m/s] (Hazen): -

T/U/S/G [%]: 14.5 / 75.5 / 9.9 / 0.0

d10/d30/d60 [mm]: - / 0.012 / 0.025

Siebanalyse:

Trockenmasse [g]: 55.64

Schlammanalyse:

Trockenmasse [g]: 55.22

Korndichte [g/cm³]: 2.680

Aräometer:

Bezeichnung: DIN-Aräometer

Volumen Aräometerbirne [cm³]: 68.00

Fläche Meßzylinder [cm²]: 29.40

Länge Aräometerbirne [cm]: 15.80

Länge der Skala [cm]: 12.50

Abstd. OK Birne - UK Skala [cm]: 1.20

Aräometer-Konstante: 1.20

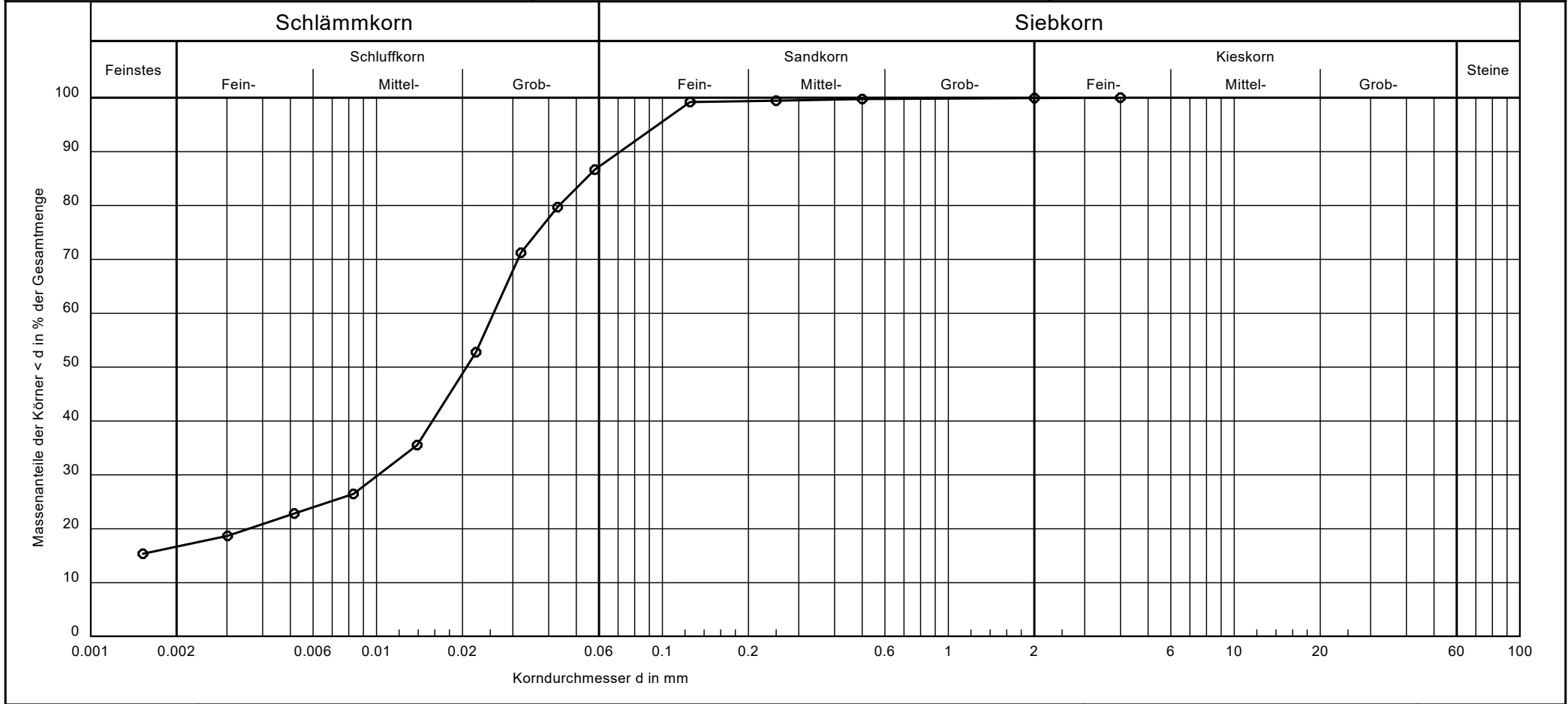
Siebanalyse

Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Siebdurchgänge [%]
4.0	0.00	0.00	100.00
2.0	0.01	0.02	99.98
1.0	0.01	0.02	99.96
0.5	0.02	0.04	99.93
0.25	0.22	0.40	99.53
0.125	0.16	0.29	99.25
Schale	55.22	99.25	-
Summe	55.64		
Siebverlust	0.00		

Schlammanalyse

Zeit [h]	Zeit [min]	R' [g]	R = R' + C _m [g]	Korngröße [mm]	T [°C]	C _T [g]	R + C _T [g]	Durchgang [%]
0	0.5	30.50	31.70	0.0549	16.6	-0.55	31.15	89.31
0	1	28.20	29.40	0.0409	16.6	-0.55	28.85	82.72
0	2	24.90	26.10	0.0309	16.6	-0.55	25.55	73.26
0	5	18.30	19.50	0.0218	16.6	-0.55	18.95	54.33
0	15	10.70	11.90	0.0140	16.6	-0.55	11.35	32.55
0	45	8.00	9.20	0.0083	16.6	-0.55	8.65	24.80
2	0	6.40	7.60	0.0052	16.6	-0.55	7.05	20.22
6	0	5.20	6.40	0.0030	16.8	-0.52	5.88	16.86
24	0	4.00	5.20	0.0015	16.8	-0.52	4.68	13.42

<div>iBEG mbH Pfortenteich 5 99974 Mühlhausen Tel.: 03601/481720 Fax: 03601/481721 Bearbeiter: Rie. Datum: 11.02.2026</div>	<div>Körnungslinie Solarthermie Lehmgrube; Fläche für Solaranlage 99974 Mühlhausen</div>	<div>Prüfungsnummer: 13544 Probe entnommen am: 09.02.2026 Art der Entnahme: gestörte Probe Arbeitsweise: Sieb-/Schlämmanalyse n. DIN 18123</div>
--	--	--



Proben-Nr.		Bemerkungen:	Auftrags-Nr.: 18709/25/ig Anlage: A 6.3, Bl. 2
Bodenart/Bodengruppe:	Löl/ T,s-s*,u		
Ent.-Stelle:	KRB 5/26		
Schicht:	Homogen-Bereich: LG 1 / Schi.-Nr.: 2.1		
Tiefe:	0,3-4,4 m		
k [m/s] (Hazen):	-		
T/U/S/G [%]:	16.4/70.6/12.9/0.1		

iBEG mbH
Pfortenteich 5
99974 Mühlhausen
Tel.: 03601/481720 Fax: 03601/481721

Auftrags-Nr.: 18709/25/ig

Anlage: A 6.3, Bl. 2.1

Körnungslinie

Solarthermie Lehmgrube; Fläche für Solaranlage

99974 Mühlhausen

Bearbeiter: Rie.

Datum: 11.02.2026

Prüfungsnummer: 13544

Probe entnommen am: 09.02.2026

Art der Entnahme: gestörte Probe

Arbeitsweise: Sieb-/Schlammanalyse n. DIN 18123

Allgemein:

Prüfung DIN 18 123 - 6
Bodenart/Bodengruppe: Löl/ T,s-s*,u
Ent.-Stelle: KRB 5/26
Tiefe: 0,3-4,4 m
k [m/s] (Hazen): -
T/U/S/G [%]: 16.4 / 70.6 / 12.9 / 0.1
d10/d30/d60 [mm]: - / 0.010 / 0.026

Siebanalyse:

Trockenmasse [g]: 52.75

Schlammanalyse:

Trockenmasse [g]: 52.33
Korndichte [g/cm³]: 2.680
Aräometer:
Bezeichnung: DIN-Aräometer
Volumen Aräometerbirne [cm³]: 68.00
Fläche Meßzylinder [cm²]: 29.40
Länge Aräometerbirne [cm]: 15.80
Länge der Skala [cm]: 12.50
Abstd. OK Birne - UK Skala [cm]: 1.20
Aräometer-Konstante: 1.20

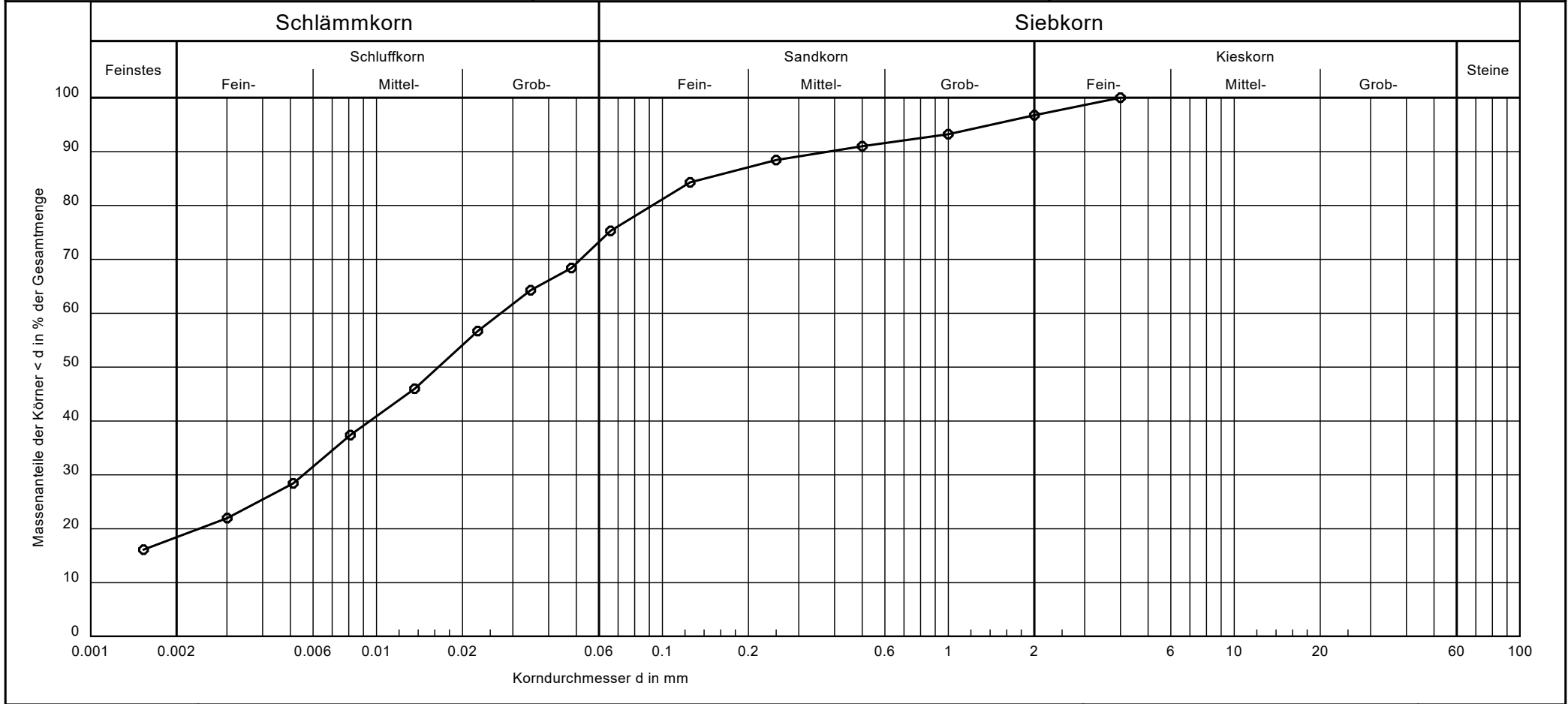
Siebanalyse

Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Siebdurchgänge [%]
4.0	0.00	0.00	100.00
2.0	0.04	0.08	99.92
0.5	0.09	0.17	99.75
0.25	0.16	0.30	99.45
0.125	0.13	0.25	99.20
Schale	52.33	99.20	-
Summe	52.75		
Siebverlust	0.00		

Schlammanalyse

Zeit [h]	Zeit [min]	R' [g]	R = R' + C _m [g]	Korngröße [mm]	T [°C]	C _T [g]	R + C _T [g]	Durchgang [%]
0	0.5	28.00	29.20	0.0580	16.6	-0.55	28.65	86.65
0	1	25.70	26.90	0.0430	16.6	-0.55	26.35	79.69
0	2	22.90	24.10	0.0320	16.6	-0.55	23.55	71.22
0	5	16.80	18.00	0.0223	16.6	-0.55	17.45	52.78
0	15	11.10	12.30	0.0139	16.6	-0.55	11.75	35.54
0	45	8.10	9.30	0.0083	16.6	-0.55	8.75	26.47
2	0	6.90	8.10	0.0052	16.6	-0.55	7.55	22.84
6	0	5.50	6.70	0.0030	16.8	-0.52	6.18	18.69
24	0	4.40	5.60	0.0015	16.8	-0.52	5.08	15.36

<div>iBEG mbH Pfortenteich 5 99974 Mühlhausen Tel.: 03601/481720 Fax: 03601/481721 Bearbeiter: Rie. Datum: 11.02.2026</div>	<div>Körnungslinie Solarthermie Lehmgrube; Fläche für Solaranlage 99974 Mühlhausen</div>	<div>Prüfungsnummer: 13546 Probe entnommen am: 09.02.2026 Art der Entnahme: gestörte Probe Arbeitsweise: Sieb-/Schlämmanalyse n. DIN 18123</div>
--	--	--



Proben-Nr.		Bemerkungen:	Auftrags-Nr.: 18709/25/ig Anlage: A 6.3, Bl. 3
Bodenart/Bodengruppe:	Tst (VZ)/ T,g',fs		
Ent.-Stelle:	KRB 7/26		
Schicht:	Homogen-Bereich: FG 1 / Schi.-Nr.: 3.1		
Tiefe:	3,4-4,2 m		
k [m/s] (Hazen):	-		
T/U/S/G [%]:	18.0/55.0/23.7/3.3		

iBEG mbH
Pfortenteich 5
99974 Mühlhausen
Tel.: 03601/481720 Fax: 03601/481721

Auftrags-Nr.: 18709/25/ig

Anlage: A 6.3, Bl. 3.1

Körnungslinie

Solarthermie Lehmgrube; Fläche für Solaranlage

99974 Mühlhausen

Bearbeiter: Rie.

Datum: 11.02.2026

Prüfungsnummer: 13546

Probe entnommen am: 09.02.2026

Art der Entnahme: gestörte Probe

Arbeitsweise: Sieb-/Schlammanalyse n. DIN 18123

Allgemein:

Prüfung DIN 18 123 - 6
Bodenart/Bodengruppe: Tst (VZ)/ T,g',fs
Ent.-Stelle: KRB 7/26
Tiefe: 3,4-4,2 m
k [m/s] (Hazen): -
T/U/S/G [%]: 18.0 / 55.0 / 23.7 / 3.3
d10/d30/d60 [mm]: - / 0.006 / 0.028

Siebanalyse:

Trockenmasse [g]: 46.30

Schlammanalyse:

Trockenmasse [g]: 39.02
Korndichte [g/cm³]: 2.680
Aräometer:
Bezeichnung: DIN-Aräometer
Volumen Aräometerbirne [cm³]: 68.00
Fläche Meßzylinder [cm²]: 29.40
Länge Aräometerbirne [cm]: 15.80
Länge der Skala [cm]: 12.50
Abstd. OK Birne - UK Skala [cm]: 1.20
Aräometer-Konstante: 1.20

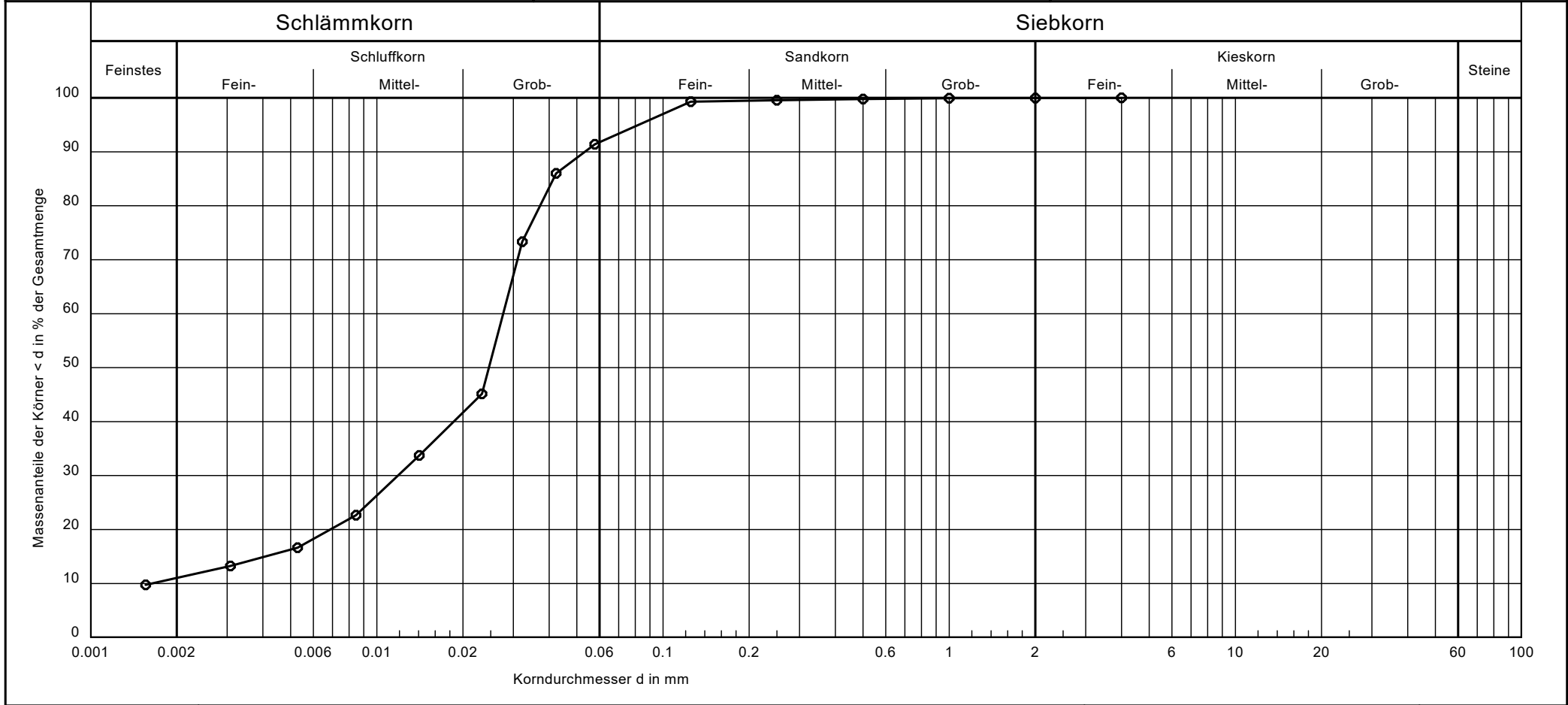
Siebanalyse

Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Siebdurchgänge [%]
4.0	0.00	0.00	100.00
2.0	1.51	3.26	96.74
1.0	1.63	3.52	93.22
0.5	1.03	2.22	90.99
0.25	1.19	2.57	88.42
0.125	1.92	4.15	84.28
Schale	39.02	84.28	-
Summe	46.30		
Siebverlust	-0.00		

Schlammanalyse

Zeit [h]	Zeit [min]	R' [g]	R = R' + C _m [g]	Korngröße [mm]	T [°C]	C _T [g]	R + C _T [g]	Durchgang [%]
0	0.5	21.20	22.40	0.0659	16.6	-0.55	21.85	75.29
0	1	19.20	20.40	0.0481	16.6	-0.55	19.85	68.40
0	2	18.00	19.20	0.0346	16.6	-0.55	18.65	64.26
0	5	15.80	17.00	0.0226	16.6	-0.55	16.45	56.68
0	15	12.70	13.90	0.0136	16.6	-0.55	13.35	46.00
0	45	10.20	11.40	0.0081	16.6	-0.55	10.85	37.39
2	0	7.60	8.80	0.0051	16.6	-0.55	8.25	28.43
6	0	5.70	6.90	0.0030	16.8	-0.52	6.38	21.98
24	0	4.00	5.20	0.0015	16.8	-0.52	4.68	16.13

<div>iBEG mbH Pfortenteich 5 99974 Mühlhausen Tel.: 03601/481720 Fax: 03601/481721 Bearbeiter: Rie. Datum: 11.02.2026</div>	<div>Körnungslinie Solarthermie Lehmgrube; Fläche für Solaranlage 99974 Mühlhausen</div>	<div>Prüfungsnummer: 13549 Probe entnommen am: 10.02.2026 Art der Entnahme: gestörte Probe Arbeitsweise: Sieb-/Schlämmanalyse n. DIN 18123</div>
--	--	--



Proben-Nr.		Bemerkungen:	Auftrags-Nr.: 18709/25/ig Anlage: A 6.3, Bl. 4
Bodenart/Bodengruppe:	Löl/ T,s-s*,u		
Ent.-Stelle:	KRB 9/26		
Schicht:	Homogen-Bereich: LG 1 / Schi.-Nr.: 2.1		
Tiefe:	0,4-4,5 m		
k [m/s] (Hazen):	3.2 * 10 ⁻⁸		
T/U/S/G [%]:	10.8/80.9/8.3/0.0		

iBEG mbH
Pfortenteich 5
99974 Mühlhausen
Tel.: 03601/481720 Fax: 03601/481721

Auftrags-Nr.: 18709/25/ig
Anlage: A 6.3, Bl. 4.1

Körnungslinie

Solarthermie Lehmgrube; Fläche für Solaranlage
99974 Mühlhausen

Bearbeiter: Rie. Datum: 11.02.2026

Prüfungsnummer: 13549
Probe entnommen am: 10.02.2026
Art der Entnahme: gestörte Probe
Arbeitsweise: Sieb-/Schlammanalyse n. DIN 18123

Allgemein:

Prüfung DIN 18 123 - 6
Bodenart/Bodengruppe: Löl/ T,s-s*,u
Ent.-Stelle: KRB 9/26
Tiefe: 0,4-4,5 m
k [m/s] (Hazen): $3.2 \cdot 10^{-8}$
T/U/S/G [%]: 10.8 / 80.9 / 8.3 / 0.0
d10/d30/d60 [mm]: 0.002 / 0.012 / 0.028

Siebanalyse:

Trockenmasse [g]: 50.36

Schlammanalyse:

Trockenmasse [g]: 50.00
Korndichte [g/cm³]: 2.680
Aräometer:
Bezeichnung: DIN-Aräometer
Volumen Aräometerbirne [cm³]: 68.00
Fläche Meßzylinder [cm²]: 29.40
Länge Aräometerbirne [cm]: 15.80
Länge der Skala [cm]: 12.50
Abstd. OK Birne - UK Skala [cm]: 1.20
Aräometer-Konstante: 1.20

Siebanalyse

Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Siebdurchgänge [%]
4.0	0.00	0.00	100.00
2.0	0.02	0.04	99.96
1.0	0.01	0.02	99.94
0.5	0.08	0.16	99.78
0.25	0.11	0.22	99.56
0.125	0.14	0.28	99.29
Schale	50.00	99.29	-
Summe	50.36		
Siebverlust	0.00		

Schlammanalyse

Zeit [h] [min]		R' [g]	R = R' + C _m [g]	Korngröße [mm]	T [°C]	C _T [g]	R + C _T [g]	Durchgang [%]
0	0.5	28.20	29.40	0.0578	16.6	-0.55	28.85	91.39
0	1	26.50	27.70	0.0423	16.6	-0.55	27.15	86.01
0	2	22.50	23.70	0.0322	16.6	-0.55	23.15	73.34
0	5	13.60	14.80	0.0233	16.6	-0.55	14.25	45.14
0	15	10.00	11.20	0.0141	16.6	-0.55	10.65	33.74
0	45	6.50	7.70	0.0085	16.6	-0.55	7.15	22.65
2	0	4.60	5.80	0.0053	16.6	-0.55	5.25	16.63
6	0	3.50	4.70	0.0031	16.8	-0.52	4.18	13.24
24	0	2.40	3.60	0.0016	16.8	-0.52	3.08	9.76

iBEG mbH
Pfortenteich 5
99974 Mühlhausen
Tel.: 03601/4817-20 Fax: 03601/4817-20

Auftr.-Nr.: 18709/25/ig

Anlage: A 6.4, Bl. 1

Glühverlust nach DIN 18 128

Solarthermie Lehmgrube; Fläche für Solaranlage

99974 Mühlhausen

Bearbeiter: Rie.

Datum: 12.02.2026

Prüfungsnummer: 13539

Entnahmestelle: KRB 2/26

Tiefe: 0,0-0,4 m

Bodenart: Ob/ T,fs,u

Art der Entnahme: gestörte Probe

Probe entnommen am: 09.02.2026

Probenbezeichnung	Probe 1	Probe 2	Probe 3
Ergebnis der Wassergehaltsbestimmung [%]:	25,06	25,06	25,06
Ungeglühte Probe + Behälter [g]	34.67	37.55	32.23
Geglühte Probe + Behälter [g]	33.60	36.41	31.43
Behälter [g]	19.08	21.09	20.59
Massenverlust [g]	1.07	1.14	0.80
Trockenmasse vor Glühen [g]	15.59	16.46	11.64
Glühverlust [-]	0.069	0.069	0.069
Mittelwert [-]	0.069		

Probenbezeichnung			
Ergebnis der Wassergehaltsbestimmung [%]:			
Ungeglühte Probe + Behälter [g]			
Geglühte Probe + Behälter [g]			
Behälter [g]			
Massenverlust [g]			
Trockenmasse vor Glühen [g]			
Glühverlust [-]			
Mittelwert [-]			

iBEG mbH
Pfortenteich 5
99974 Mühlhausen
Tel.: 03601/4817-20 Fax: 03601/4817-20

Auftr.-Nr.: 18709/25/ig

Anlage: A 6.4, Bl. 2

Glühverlust nach DIN 18 128

Solarthermie Lehmgrube; Fläche für Solaranlage

99974 Mühlhausen

Bearbeiter: Rie.

Datum: 12.02.2026

Prüfungsnummer: 13542

Entnahmestelle: KRB 5/26

Tiefe: 0,0-0,4 m

Bodenart: Ob/ T,fs,u

Art der Entnahme: gestörte Probe

Probe entnommen am: 09.02.2026

Probenbezeichnung	Probe 1	Probe 2	Probe 3
Ergebnis der Wassergehaltsbestimmung [%]:	35,22	35,22	35,22
Ungeglühte Probe + Behälter [g]	33.98	35.27	32.46
Geglühte Probe + Behälter [g]	33.31	34.37	31.62
Behälter [g]	21.96	18.84	17.60
Massenverlust [g]	0.67	0.90	0.84
Trockenmasse vor Glühen [g]	12.02	16.43	14.86
Glühverlust [-]	0.056	0.055	0.057
Mittelwert [-]	0.056		

Probenbezeichnung			
Ergebnis der Wassergehaltsbestimmung [%]:			
Ungeglühte Probe + Behälter [g]			
Geglühte Probe + Behälter [g]			
Behälter [g]			
Massenverlust [g]			
Trockenmasse vor Glühen [g]			
Glühverlust [-]			
Mittelwert [-]			

iBEG mbH
Pfortenteich 5
99974 Mühlhausen
Tel.: 03601/4817-20 Fax: 03601/4817-20

Auftr.-Nr.: 18709/25/ig

Anlage: A 6.4, Bl. 3

Glühverlust nach DIN 18 128

Solarthermie Lehmgrube; Fläche für Solaranlage

99974 Mühlhausen

Bearbeiter: Rie.

Datum: 12.02.2026

Prüfungsnummer: 13547

Entnahmestelle: KRB 9/26

Tiefe: 0,0-0,4 m

Bodenart: Ob/ T,fs,u

Art der Entnahme: gestörte Probe

Probe entnommen am: 09.02.2026

Probenbezeichnung	Probe 1	Probe 2	Probe 3
Ergebnis der Wassergehaltsbestimmung [%]:	26,81	26,81	26,81
Ungeglühte Probe + Behälter [g]	34.75	35.61	38.22
Geglühte Probe + Behälter [g]	33.78	34.57	36.92
Behälter [g]	20.29	20.07	19.13
Massenverlust [g]	0.97	1.04	1.30
Trockenmasse vor Glühen [g]	14.46	15.54	19.09
Glühverlust [-]	0.067	0.067	0.068
Mittelwert [-]	0.067		

Probenbezeichnung			
Ergebnis der Wassergehaltsbestimmung [%]:			
Ungeglühte Probe + Behälter [g]			
Geglühte Probe + Behälter [g]			
Behälter [g]			
Massenverlust [g]			
Trockenmasse vor Glühen [g]			
Glühverlust [-]			
Mittelwert [-]			

Prüfbericht Deklarationsanalyse nach ErsatzbaustoffV (EBV)										
Name und Anschrift des Auftraggebers:	Stadtwerke Mühlhausen Windeberger Landstraße 73 99974 Mühlhausen									
Bauvorhaben:	Solarthermie Lehmgrube; Fläche für Solaranlage 99974 Mühlhausen									
Analyselabor:	Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH & Co. KG									
Probennehmer:	Herr Raschke						Labornummer: 13852			
Prüfgegenstand: Entnahmestelle und Entnahmetiefe:	MP Auffüllung / umgelagerter Boden mit geringen Bauschutt-Beimengungen aus: KRB 10/26 KRB 11/26 KRB 12/26 0,40 – 1,60 m 0,40 – 1,70 m 0,40 – 2,00 m									
Hauptbodenart ^{2.)} :	SCHLUFF									
FESTSTOFFWERTE										
Parameter	Einheit	Messwert	BM-0 BG-0 Sand ^{2.)}	BM-0 BG-0 Schluff ^{2.)}	BM-0 BG-0 Ton ^{2.)}	BM-0* BG-0*	BM-F0* BG-F0*	BM-F1 BG-F1	BM-F2 BG-F2	BM-F3 BG-F3
Mineral. Fremdbest.	Vol.-%	< 10	bis 10	bis 10	bis 10	bis 10	bis 50	bis 50	bis 50	bis 50
Arsen	mg/kg	7,3	10	20	20	20	40	40	40	150
Blei	mg/kg	23,5	40	70	140	140	140	140	140	700
Cadmium	mg/kg	< 0,13	0,4	1	1,5	1 ^{6.)}	2	2	2	10
Chrom ges.	mg/kg	27,2	30	60	100	120	120	120	120	600
Kupfer	mg/kg	14,6	20	40	60	80	80	80	80	320
Nickel	mg/kg	21,1	15	50	70	100	100	100	100	350
Quecksilber	mg/kg	< 0,07	0,2	0,3	0,3	0,6	0,6	0,6	0,6	5
Thallium	mg/kg	< 0,17	0,5	1,0	1,0	1,0	2	2	2	7
Zink	mg/kg	60,4	60	150	200	300	300	300	300	1200
TOC ^{7.)}	mg/kg	0,93	1 ^{7.)}	1 ^{7.)}	1 ^{7.)}	1 ^{7.)}	5	5	5	5
Kohlenwasserstoffe ^{8.)}	mg/kg	< 50				300 (600)	300 (600)	300 (600)	300 (600)	1000
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,05	0,3	0,3	0,3					
PAK ¹⁶	mg/kg	0,47	3	3	3	6	6	6	9	30
PCB ₆ + PCB ₁₁₈	mg/kg	n.n.	0,05	0,05	0,05	0,1				
EOX ^{11.)}	mg/kg	< 0,33	1	1	1	1				
ELUATWERTE Untersuchungsverfahren nach EBV										
Parameter	Einheit	Messwert	BM-0 BG-0 Sand ^{2.)}	BM-0 BG-0 Schluff ^{2.)}	BM-0 BG-0 Ton ^{2.)}	BM-0* BG-0* ^{3.)}	BM-F0* BG-F0*	BM-F1 BG-F1	BM-F2 BG-F2	BM-F3 BG-F3
pH-Wert ^{4.)}	-	7,33					6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	5,5 - 12,0
Elektr. Leitfähigkeit ^{4.)}	µS/cm	385				350	350	500	500	2000
Sulfat	mg/l	110	250 ^{5.)}	250 ^{5.)}	250 ^{5.)}	250 ^{5.)}	250 ^{5.)}	450	450	1000
Arsen	µg/l	< 3				8 (13)	12	20	85	100
Blei	µg/l	< 7				23 (43)	35	90	250	470
Cadmium	µg/l	< 0,5				2 (4)	3,0	3,0	10	15
Chrom ges.	µg/l	< 3				10 (19)	15	150	290	530
Kupfer	µg/l	< 7				20 (41)	30	110	170	320
Nickel	µg/l	< 7				20 (31)	30	30	150	280
Quecksilber ^{12.)}	µg/l	< 0,03				0,1				
Thallium ^{12.)}	µg/l	< 0,067				0,2 (0,3)				
Zink	µg/l	< 33				100 (210)	150	160	840	1600
PAK ^{15 9.)}	µg/l	0,03				0,2	0,3	1,5	3,8	20
Napht.+M-napht., ges.	µg/l	0,01				2				
PCB ₆ + PCB ₁₁₈	µg/l	n.n.				0,01				
^{2.)} Materialien, die nicht bodenartsspezifisch zugeordnet werden können, sind entsprechend der Bodenart Schluff zu bewerten. ^{3.)} Klammerwerte gelten für TOC-Gehalt von > 0,5 %. ^{4.)} Stoffspezifischer Orientierungswert, bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen. ^{5.)} Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen, bei geogener Hintergrundbelastung Verwertung innerhalb der Gebiete möglich. ^{6.)} Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg. ^{7.)} Bodenmaterialspezifischer Orientierungswert. Bei Bedarf Bestimmung gemäß Anlage 5. ^{8.)} Werte gelten für Verbindungen mit einer Kettenlänge C10-C22, für Kettenlänge C10-C40 darf der Klammerwert nicht überschritten werden. ^{9.)} PAK ¹⁶ ohne Naphthalin und Methylnaphthaline ^{11.)} Bei Überschreitung sind die Materialien auf fallspezifische Belastungen zu untersuchen. ^{12.)} Für die Klassifizierung in die F Klassen										
Prüfbemerkung: Einstufung n. EBV: BM-0 Einstufung n. AVV: Boden und Steine, nicht gefährlich, ASN: 17 05 04										
Ort: Mühlhausen	Datum: 26.02.2026					Unterschrift:				



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH · Kiefforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Ing.-Ges. f. Bodenmechanik,
Erd- und Grundbau mbH
Herr Dr. Gotschol
Pfortenteich 5



99974 Mühlhausen

Prüfbericht-Nr.: 2026PK02073 / 1

unsere Auftragsnummer 26K00572 / 001

Probeneingang 17.02.2026

Probenehmer durch den Auftraggeber

Material Auffüllung / umgelagerter Boden mit geringen Bauschuttbeimengungen

Projekt 18709/25/ig_BV: Solarthermie Lehmgrube, Fläche für Solaranlage 99974 Mühlhausen

Probenbezeichnung 13852_MP aus KRB 10/26 (0,40-1,60 m)+KRB 11/26 (0,40-1,70 m)+KRB 12/26 (0,40-2,00 m)

Prüfbeginn / -ende 17.02.2026 - 26.02.2026

Probemenge 3,0 kg

Parameter	Einheit	Messwert	Methode
EBV Tab. 3 BM-0* / BG-0* (2:1 Schüttelergut)			
Trockenrückstand	Masse-%	85,5	DIN EN 14346: 2007-03 ^a 81
Siebfraction < 2 mm	Masse-% TM	90,3	DIN EN ISO 17892-4: 2017-04 ^a 81
Aufschluss mit Königswasser		+	DIN EN 13657: 2003-01 ^a 91
Arsen	mg/kg TM	7,3	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Blei	mg/kg TM	23,5	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Cadmium	mg/kg TM	<0,13	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Chrom ges.	mg/kg TM	27,2	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Kupfer	mg/kg TM	14,6	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Nickel	mg/kg TM	21,1	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Quecksilber	mg/kg TM	<0,07	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Thallium	mg/kg TM	<0,17	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Zink	mg/kg TM	60,4	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
TOC	Masse-% TM	0,93	DIN EN 15936: 2012-11 ^a 81

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Bei einer etwaigen Konformitätsbewertung werden Messunsicherheiten nicht berücksichtigt.

Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
Kiefforstweg 2, 99819 Krauthausen
Telefon +49 36926 71009-0
Fax +49 36926 71009-9
E-Mail thueringen@gba-group.de
www.gba-group.com

Sitz der Gesellschaft:
Krauthausen
Handelsregister:
Jena HRB 517815
USt-Id.Nr. DE 321078359
St.-Nr. 157/121/10837

Dok.-Nr.: ML S10-02 # 7V1 E, 518, 02.02.2026
Seite 1 von 4 zu Prüfbericht-Nr.: 2026PK02073 / 1
Geschäftsführer:
Dr. Sven Unger,
Ralf Murzen



Parameter	Einheit	Messwert	Methode
Kohlenwasserstoffe (C10-C40)	mg/kg TM	<50	DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09 ^a ₈₁
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	<50	DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09 ^a ₈₁
EOX	mg/kg TM	<0,33	DIN 38414-17: 2017-01 ^a ₈₁
PAK			
Naphthalin	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₈₁
Acenaphthylen	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₈₁
Acenaphthen	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₈₁
Fluoren	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₈₁
Phenanthren	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₈₁
Anthracen	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₈₁
Fluoranthren	mg/kg TM	0,09	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₈₁
Pyren	mg/kg TM	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₈₁
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₈₁
Chrysen	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₈₁
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TM	0,07	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₈₁
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₈₁
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₈₁
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₈₁
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₈₁
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TM	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₈₁
Summe PAK (16)	mg/kg TM	0,39	berechnet ₈₁
Summe PAK (16) (EBV)	mg/kg TM	0,47	berechnet ₈₁
PCB			
PCB 28	mg/kg TM	<0,004	DIN EN 17322: 2021-03 ^a ₈₁
PCB 52	mg/kg TM	<0,004	DIN EN 17322: 2021-03 ^a ₈₁
PCB 101	mg/kg TM	<0,004	DIN EN 17322: 2021-03 ^a ₈₁
PCB 138	mg/kg TM	<0,004	DIN EN 17322: 2021-03 ^a ₈₁
PCB 153	mg/kg TM	<0,004	DIN EN 17322: 2021-03 ^a ₈₁
PCB 180	mg/kg TM	<0,004	DIN EN 17322: 2021-03 ^a ₈₁
Summe PCB (6)	mg/kg TM	n.n.	berechnet ₈₁
PCB 118	mg/kg TM	<0,004	DIN EN 17322: 2021-03 ^a ₈₁
Summe PCB (7)	mg/kg TM	n.n.	berechnet ₈₁
Summe PCB (7) (EBV)	mg/kg TM	n.n.	berechnet ₈₁
Eluat 2:1			DIN 19529: 2015-12 ^a ₈₁
pH-Wert		7,88	DIN EN ISO 10523: 2012-04 ^a ₈₁
Leitfähigkeit	µS/cm	385	DIN EN 27888: 1993-11 ^a , Kor. auf 25°C mittels Temp.komp. ₈₁
Temp. bei pH-/Leitf.-Messung	°C	18,5	DIN 38404-4: 1976-12 ^a ₈₁
Trübung (quantitativ) - organisches Eluat	NTU	1,8	DIN EN ISO 7027-1: 2016-11 ^a ₈₁
Sulfat	mg/L	110	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a ₈₁
Arsen	µg/L	<3	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a ₉₁
Blei	µg/L	<7	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a ₉₁

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 7V1 E, 518, 02.02.2026
Seite 2 von 4 zu Prüfbericht-Nr.: 2026PK02073 / 1



Parameter	Einheit	Messwert	Methode
Cadmium	µg/L	<0,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a ₈₁
Chrom ges.	µg/L	<3	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a ₈₁
Kupfer	µg/L	<7	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a ₈₁
Nickel	µg/L	<7	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a ₈₁
Quecksilber	µg/L	<0,03	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a ₈₁
Thallium	µg/L	<0,067	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a ₈₁
Zink	µg/L	<33	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a ₈₁
PAK			
Naphthalin	µg/L	0,011	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₈₁
Acenaphthylen	µg/L	<0,008	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₈₁
Acenaphthen	µg/L	<0,008	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₈₁
Fluoren	µg/L	<0,008	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₈₁
Phenanthren	µg/L	0,014	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₈₁
Anthracen	µg/L	<0,008	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₈₁
Fluoranthren	µg/L	<0,008	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₈₁
Pyren	µg/L	<0,008	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₈₁
Benz(a)anthracen	µg/L	<0,008	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₈₁
Chrysen	µg/L	<0,008	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₈₁
Benzo(b)fluoranthren	µg/L	<0,008	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₈₁
Benzo(k)fluoranthren	µg/L	<0,008	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₈₁
Benzo(a)pyren	µg/L	<0,008	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₈₁
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/L	<0,008	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₈₁
Dibenz(a,h)anthracen	µg/L	<0,008	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₈₁
Benzo(g,h,i)perylene	µg/L	<0,008	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₈₁
Summe PAK (15) ohne Naphthalin	µg/L	0,01	berechnet ₈₁
Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV)	µg/L	0,03	berechnet ₈₁
Summe PAK (16)	µg/L	0,03	berechnet ₈₁
1-Methylnaphthalin	µg/L	<0,008	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₈₁
2-Methylnaphthalin	µg/L	<0,008	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₈₁
Summe Naphthalin, Methylnaphthaline	µg/L	0,01	berechnet ₈₁
PCB			
PCB 28	µg/L	<0,003	DIN 38407-37: 2013-11 ^a ₈₁
PCB 52	µg/L	<0,003	DIN 38407-37: 2013-11 ^a ₈₁
PCB 101	µg/L	<0,003	DIN 38407-37: 2013-11 ^a ₈₁
PCB 118	µg/L	<0,003	DIN 38407-37: 2013-11 ^a ₈₁
PCB 153	µg/L	<0,003	DIN 38407-37: 2013-11 ^a ₈₁
PCB 138	µg/L	<0,003	DIN 38407-37: 2013-11 ^a ₈₁
PCB 180	µg/L	<0,003	DIN 38407-37: 2013-11 ^a ₈₁
Summe PCB	µg/L	n.n.	berechnet ₈₁
Summe PCB (7) (EBV)	µg/L	n.n.	berechnet ₈₁

Untersuchungslabor: ^aThuinest Krauthausen (D-PL-21735-01) ^aGeotabix (D-PL-14570-01)

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 7V1 E, 518, 02.02.2026
Seite 3 von 4 zu Prüfbericht-Nr.: 2026PK02073 / 1



Die mit * gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren des ausführenden Untersuchungslabors. Die Bestimmungsgrenzen (BG) können maßbedingtd variiieren.

Krauthausen, 26.02.2026

Dieser Prüfbericht wurde automatisch erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig.

Ariffadhillah

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 7V1 E, 518, 02.02.2026
Seite 4 von 4 zu Prüfbericht-Nr.: 2026PK02073 / 1

Prüfbericht Deklarationsanalyse nach ErsatzbaustoffV (EBV)										
Name und Anschrift des Auftraggebers:	Stadtwerke Mühlhausen Windeberger Landstraße 73 99974 Mühlhausen									
Bauvorhaben:	Solarthermie Lehmgrube; Fläche für Solaranlage 99974 Mühlhausen									
Analyselabor:	Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH & Co. KG									
Probennehmer:	Herr Raschke						Labornummer: 13853			
Prüfgegenstand: Entnahmestelle und Entnahmetiefe:	MP Boden / Lößlehm aus: KRB 2/26 KRB 6/26 KRB 8/26 KRB 11/26 KRB 12/26 0,40 – 4,50 m 0,40 – 4,50 m 0,40 – 4,50 m 1,70 – 3,00 m 2,00 – 3,00 m									
Hauptbodenart ^{2.)} :	SCHLUFF									
FESTSTOFFWERTE										
Parameter	Einheit	Messwert	BM-0 BG-0 Sand ^{2.)}	BM-0 BG-0 Schluff ^{2.)}	BM-0 BG-0 Ton ^{2.)}	BM-0* BG-0*	BM-F0* BG-F0*	BM-F1 BG-F1	BM-F2 BG-F2	BM-F3 BG-F3
Mineral. Fremdbest.	Vol.-%	< 10	bis 10	bis 10	bis 10	bis 10	bis 50	bis 50	bis 50	bis 50
Arsen	mg/kg	6,4	10	20	20	20	40	40	40	150
Blei	mg/kg	10,4	40	70	140	140	140	140	140	700
Cadmium	mg/kg	< 0,13	0,4	1	1,5	1 ^{6.)}	2	2	2	10
Chrom ges.	mg/kg	27,5	30	60	100	120	120	120	120	600
Kupfer	mg/kg	12,1	20	40	60	80	80	80	80	320
Nickel	mg/kg	22,1	15	50	70	100	100	100	100	350
Quecksilber	mg/kg	< 0,07	0,2	0,3	0,3	0,6	0,6	0,6	0,6	5
Thallium	mg/kg	< 0,17	0,5	1,0	1,0	1,0	2	2	2	7
Zink	mg/kg	43,4	60	150	200	300	300	300	300	1200
TOC ^{7.)}	mg/kg	0,42	1 ^{7.)}	1 ^{7.)}	1 ^{7.)}	1 ^{7.)}	5	5	5	5
Kohlenwasserstoffe ^{8.)}	mg/kg	< 50				300 (600)	300 (600)	300 (600)	300 (600)	1000
Benzo(a)pyren	mg/kg	< 0,05	0,3	0,3	0,3					
PAK ¹⁶	mg/kg	n.n.	3	3	3	6	6	6	9	30
PCB ₆ + PCB ₁₁₈	mg/kg	n.n.	0,05	0,05	0,05	0,1				
EOX ^{11.)}	mg/kg	< 0,33	1	1	1	1				
ELUATWERTE Untersuchungsverfahren nach EBV										
Parameter	Einheit	Messwert	BM-0 BG-0 Sand ^{2.)}	BM-0 BG-0 Schluff ^{2.)}	BM-0 BG-0 Ton ^{2.)}	BM-0* BG-0* ^{3.)}	BM-F0* BG-F0*	BM-F1 BG-F1	BM-F2 BG-F2	BM-F3 BG-F3
pH-Wert ^{4.)}	-	7,93					6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	5,5 - 12,0
Elektr. Leitfähigkeit ^{4.)}	µS/cm	337				350	350	500	500	2000
Sulfat	mg/l	88	250 ^{5.)}	250 ^{5.)}	250 ^{5.)}	250 ^{5.)}	250 ^{5.)}	450	450	1000
Arsen	µg/l	< 3				8 (13)	12	20	85	100
Blei	µg/l	< 7				23 (43)	35	90	250	470
Cadmium	µg/l	< 0,5				2 (4)	3,0	3,0	10	15
Chrom ges.	µg/l	< 3				10 (19)	15	150	290	530
Kupfer	µg/l	< 7				20 (41)	30	110	170	320
Nickel	µg/l	< 7				20 (31)	30	30	150	280
Quecksilber ^{12.)}	µg/l	< 0,03				0,1				
Thallium ^{12.)}	µg/l	< 0,067				0,2 (0,3)				
Zink	µg/l	< 33				100 (210)	150	160	840	1600
PAK ^{15 9.)}	µg/l	0,04				0,2	0,3	1,5	3,8	20
Napht.+M-napht., ges.	µg/l	0,03				2				
PCB ₆ + PCB ₁₁₈	µg/l	n.n.				0,01				
^{2.)} Materialien, die nicht bodenartspezifisch zugeordnet werden können, sind entsprechend der Bodenart Schluff zu bewerten. ^{3.)} Klammerwerte gelten für TOC-Gehalt von > 0,5 %. ^{4.)} Stoffspezifischer Orientierungswert, bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen. ^{5.)} Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen, bei geogener Hintergrundbelastung Verwertung innerhalb der Gebiete möglich. ^{6.)} Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg. ^{7.)} Bodenmaterialspezifischer Orientierungswert. Bei Bedarf Bestimmung gemäß Anlage 5. ^{8.)} Werte gelten für Verbindungen mit einer Kettenlänge C10-C22, für Kettenlänge C10-C40 darf der Klammerwert nicht überschritten werden. ^{9.)} PAK ¹⁶ ohne Naphthalin und Methylnaphthaline ^{11.)} Bei Überschreitung sind die Materialien auf fallspezifische Belastungen zu untersuchen. ^{12.)} Für die Klassifizierung in die F Klassen										
Prüfbemerkung: Einstufung n. EBV: BM-0 Einstufung n. AVV: Boden und Steine, nicht gefährlich, ASN: 17 05 04										
Ort: Mühlhausen	Datum: 26.02.2026					Unterschrift:				



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH · Kiefforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Ing.-Ges. f. Bodenmechanik,
Erd- und Grundbau mbH
Herr Dr. Gotschol
Pfortenteich 5



99974 Mühlhausen

Prüfbericht-Nr.: 2026PK02074 / 1

unsere Auftragsnummer 26K00572 / 002

Probeneingang 17.02.2026

Probenehmer durch den Auftraggeber

Material Boden / Lößlehm

Projekt 18709/25/ig_BV: Solarthermie Lehmgrube, Fläche für Solaranlage 99974 Mühlhausen

Probenbezeichnung 13853_MP aus KRB 2/26 (0,40-4,50 m)+KRB 6/26 (0,40-4,50 m)+KRB 8/26 (0,40-4,50 m)+KRB 11/26 (1,70-3,00 m)+KRB 12/26 (2,00-3,00 m)

Prüfbeginn / -ende 17.02.2026 - 26.02.2026

Probemenge 3,0 kg

Parameter	Einheit	Messwert	Methode
EBV Tab. 3 BM-0* / BG-0* (2:1 Schüttelergut)			
Trockenrückstand	Masse-%	89,9	DIN EN 14346: 2007-03 ^a 81
Siebfraction < 2 mm	Masse-% TM	100,0	DIN EN ISO 17892-4: 2017-04 ^a 81
Aufschluss mit Königswasser		+	DIN EN 13657: 2003-01 ^a 91
Arsen	mg/kg TM	6,4	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Blei	mg/kg TM	10,4	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Cadmium	mg/kg TM	<0,13	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Chrom ges.	mg/kg TM	27,5	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Kupfer	mg/kg TM	12,1	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Nickel	mg/kg TM	22,1	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Quecksilber	mg/kg TM	<0,07	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Thallium	mg/kg TM	<0,17	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Zink	mg/kg TM	43,4	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
TOC	Masse-% TM	0,42	DIN EN 15936: 2012-11 ^a 81

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Bei einer etwaigen Konformitätsbewertung werden Messunsicherheiten nicht berücksichtigt.

Dok.-Nr.: ML S10-02 # 7V1 E, 518, 02.02.2026
Seite 1 von 4 zu Prüfbericht-Nr.: 2026PK02074 / 1

Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
Kiefforstweg 2, 99819 Krauthausen
Telefon +49 36926 71009-0
Fax +49 36926 71009-9
E-Mail thueringen@gba-group.de
www.gba-group.com

Sitz der Gesellschaft:
Krauthausen
Handelsregister:
Jena HRB 517815
USt-Id.Nr. DE 321078359
St.-Nr. 157/121/10837

Geschäftsführer:
Dr. Sven Unger,
Ralf Murzen



Parameter	Einheit	Messwert	Methode
Kohlenwasserstoffe (C10-C40)	mg/kg TM	<50	DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09 ^a ₈₁
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	<50	DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09 ^a ₈₁
EOX	mg/kg TM	<0,33	DIN 38414-17: 2017-01 ^a ₈₁
PAK			
Naphthalin	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₈₁
Acenaphthylen	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₈₁
Acenaphthen	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₈₁
Fluoren	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₈₁
Phenanthren	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₈₁
Anthracen	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₈₁
Fluoranthren	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₈₁
Pyren	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₈₁
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₈₁
Chrysen	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₈₁
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₈₁
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₈₁
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₈₁
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₈₁
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₈₁
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₈₁
Summe PAK (16)	mg/kg TM	n.n.	berechnet ₈₁
Summe PAK (16) (EBV)	mg/kg TM	n.n.	berechnet ₈₁
PCB			
PCB 28	mg/kg TM	<0,004	DIN EN 17322: 2021-03 ^a ₈₁
PCB 52	mg/kg TM	<0,004	DIN EN 17322: 2021-03 ^a ₈₁
PCB 101	mg/kg TM	<0,004	DIN EN 17322: 2021-03 ^a ₈₁
PCB 138	mg/kg TM	<0,004	DIN EN 17322: 2021-03 ^a ₈₁
PCB 153	mg/kg TM	<0,004	DIN EN 17322: 2021-03 ^a ₈₁
PCB 180	mg/kg TM	<0,004	DIN EN 17322: 2021-03 ^a ₈₁
Summe PCB (6)	mg/kg TM	n.n.	berechnet ₈₁
PCB 118	mg/kg TM	<0,004	DIN EN 17322: 2021-03 ^a ₈₁
Summe PCB (7)	mg/kg TM	n.n.	berechnet ₈₁
Summe PCB (7) (EBV)	mg/kg TM	n.n.	berechnet ₈₁
Eluat 2:1			DIN 19529: 2015-12 ^a ₈₁
pH-Wert		7,93	DIN EN ISO 10523: 2012-04 ^a ₈₁
Leitfähigkeit	µS/cm	337	DIN EN 27888: 1993-11 ^a , Kor. auf 25°C mittels Temp.komp. ₈₁
Temp. bei pH-/Leitf.-Messung	°C	18,9	DIN 38404-4: 1976-12 ^a ₈₁
Trübung (quantitativ) - organisches Eluat	NTU	1,9	DIN EN ISO 7027-1: 2016-11 ^a ₈₁
Sulfat	mg/L	88	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a ₈₁
Arsen	µg/L	<3	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a ₈₁
Blei	µg/L	<7	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a ₈₁

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 7V1 E, 518, 02.02.2026
Seite 2 von 4 zu Prüfbericht-Nr.: 2026PK02074 / 1



Parameter	Einheit	Messwert	Methode
Cadmium	µg/L	<0,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a _{g1}
Chrom ges.	µg/L	<3	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a _{g1}
Kupfer	µg/L	<7	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a _{g1}
Nickel	µg/L	<7	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a _{g1}
Quecksilber	µg/L	<0,03	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a _{g1}
Thallium	µg/L	<0,067	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a _{g1}
Zink	µg/L	<33	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a _{g1}
PAK			
Naphthalin	µg/L	0,011	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Acenaphthylen	µg/L	<0,008	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Acenaphthen	µg/L	<0,008	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Fluoren	µg/L	<0,008	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Phenanthren	µg/L	0,017	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Anthracen	µg/L	<0,008	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Fluoranthren	µg/L	<0,008	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Pyren	µg/L	<0,008	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Benz(a)anthracen	µg/L	<0,008	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Chrysen	µg/L	<0,008	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Benzo(b)fluoranthren	µg/L	<0,008	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Benzo(k)fluoranthren	µg/L	<0,008	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Benzo(a)pyren	µg/L	<0,008	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/L	<0,008	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Dibenz(a,h)anthracen	µg/L	<0,008	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Benzo(g,h,i)perylene	µg/L	<0,008	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Summe PAK (15) ohne Naphthalin	µg/L	0,02	berechnet _{g1}
Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV)	µg/L	0,04	berechnet _{g1}
Summe PAK (16)	µg/L	0,03	berechnet _{g1}
1-Methylnaphthalin	µg/L	<0,008	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
2-Methylnaphthalin	µg/L	<0,008	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Summe Naphthalin, Methylnaphthaline	µg/L	0,01	berechnet _{g1}
PCB			
PCB 28	µg/L	<0,003	DIN 38407-37: 2013-11 ^a _{g1}
PCB 52	µg/L	<0,003	DIN 38407-37: 2013-11 ^a _{g1}
PCB 101	µg/L	<0,003	DIN 38407-37: 2013-11 ^a _{g1}
PCB 118	µg/L	<0,003	DIN 38407-37: 2013-11 ^a _{g1}
PCB 153	µg/L	<0,003	DIN 38407-37: 2013-11 ^a _{g1}
PCB 138	µg/L	<0,003	DIN 38407-37: 2013-11 ^a _{g1}
PCB 180	µg/L	<0,003	DIN 38407-37: 2013-11 ^a _{g1}
Summe PCB	µg/L	n.n.	berechnet _{g1}
Summe PCB (7) (EBV)	µg/L	n.n.	berechnet _{g1}

Untersuchungslabor: _{g1}Thuinat Krauthausen (D-PL-21735-01) _{g2}Geotabix (D-PL-14570-01)

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 7V1 E, 518, 02.02.2026
Seite 3 von 4 zu Prüfbericht-Nr.: 2026PK02074 / 1



Die mit * gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren des ausführenden Untersuchungslabors. Die Bestimmungsgrenzen (BG) können maßbedingtd variiieren.

Krauthausen, 26.02.2026

Dieser Prüfbericht wurde automatisch erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig.

Ariffadhillah

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 7V1 E, 518, 02.02.2026
Seite 4 von 4 zu Prüfbericht-Nr.: 2026PK02074 / 1