

IFB Eigenschenk GmbH

Mettener Straße 33
94469 Deggendorf
Telefon +49 991 37015-0

Geschäftsführung

Dipl.-Geol. Dr. Roland Kunz

Amtsgericht Deggendorf

HRB 1139

USt-ID-Nr.: DE 131454012

mail@eigenschenk.de

www.eigenschenk.de

GEOTECHNISCHER BERICHT

Auftrag Nr. 3201712-5-Revb
Projekt Nr. 2020-2577

KUNDE: Abfallwirtschaftsverband Isar-Inn
Karl-Rolle-Straße 43
84307 Eggenfelden

BAUMAßNAHME: Deponie Asbach Erweiterung
84333 Malgersdorf

GEGENSTAND: Geologisches Gutachten

ORT, DATUM: Deggendorf, den 25.08.2025

Dieser Bericht umfasst 26 Seiten, 10 Tabellen und 6 Anlagen.
Die Veröffentlichung, auch auszugsweise, ist ohne unsere Zustimmung nicht zulässig.
Die Proben werden ohne besondere Absprache nicht aufbewahrt.

Inhaltsverzeichnis:

1 VORGANG.....	5
1.1 Auftrag	5
1.2 Fragestellung.....	5
1.3 Projektbezogene Unterlagen	6
2 BESCHREIBUNG DES UNTERSUCHUNGSBEREICHES	6
2.1 Geplantes Bauvorhaben	6
2.2 Geomorphologische Situation	7
2.3 Geologische Verhältnisse.....	7
2.4 Grundwassersituation	7
3 DURCHGEFÜHRTE UNTERSUCHUNGEN	8
3.1 Ortsbegehung	8
3.2 Baugrundaufschlüsse	8
3.3 Bodenmechanische Laboruntersuchungen	10
4 UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE	11
4.1 Beschreibung der Schichtenfolge	11
4.2 Ergebnisse der Rammsondierungen.....	12
4.3 Ergebnisse der Laborversuche	13
4.3.1 Wassergehalt und Konsistenzgrenzen	13
4.3.2 Korngrößenverteilung	14
4.3.3 Durchlässigkeitsbeiwerte	14
4.3.4 Scherfestigkeit.....	15
4.3.5 Ergebnisse der Kompressionsversuche	16
5 BEWERTUNG DER GEOTECHNISCHEN BEFUNDE.....	17
5.1 Beurteilung der Baugrundverhältnisse	17
5.2 Bodenmechanische Kennwerte	18
5.3 Eigenschaften und Kennwerte für Erdarbeiten (Homogenbereiche).....	20
6 NACHWEIS DER SETZUNGEN DES DEPONIEUNTERGRUNDES	22
7 BEWERTUNG DER ABDICHTUNGSEBENE.....	23

8	ERGÄNZENDE UNTERSUCHUNGEN.....	25
8.1	Gleitsicherheitsnachweise der Abdichtungssysteme.....	25
8.2	Baubegleitende Überwachung	25
9	SCHLUSSBEMERKUNGEN	25

Anlagen:

Anlage 1:	Planunterlagen
Anlage 1.1:	Übersichtslageplan 1 : 25.000
Anlage 1.2:	Übersichtslageplan 1 : 5.000
Anlage 1.3:	Lageplan mit Aufschlüssen
Anlage 2:	Zeichnerische Darstellung der Erkundungsergebnisse
Anlage 2.1:	Profilschnitt
Anlage 2.2:	Bodenprofile
Anlage 2.3:	Rammdiagramme
Anlage 3:	Schichtenverzeichnisse der Bodenaufschlüsse
Anlage 4:	Bodenmechanische Laboruntersuchungen
Anlage 5:	Fotoaufnahmen
Anlage 6:	Setzungsberechnungen

Tabellen:

Tabelle 1:	Ansatzhöhen/Endteufen	9
Tabelle 2:	Wassergehalt und Konsistenzgrenzen	13
Tabelle 3:	Korngrößenverteilung	14
Tabelle 4:	Bestimmungen der Durchlässigkeit	15
Tabelle 5:	Scherparameter	15
Tabelle 6:	Steifemodule	16
Tabelle 7:	Bodenklassifizierung	17
Tabelle 8:	Vereinfachtes Baugrundmodell	18
Tabelle 9:	Bodenmechanische Kennwerte	19
Tabelle 10:	Eigenschaften und Kennwerte von Böden	21

Abbildungen:

Abbildung 1:	Auszug aus der DepV für geologische Barrieren	24
--------------	---	----

1 VORGANG

1.1 Auftrag

Der Abfallwirtschaftsverband Isar-Inn plant die Erweiterung der Deponie Asbach in Malgersdorf.

Die IFB Eigenschenk GmbH, Deggendorf, wurde mit der Erstellung eines geologischen-hydrogeologischen Gutachtens einschließlich der Durchführung von Feld- und Laboruntersuchungen beauftragt. Grundlage der Auftragserteilung ist das Angebot der IFB Eigenschenk GmbH vom 17.08.2020 in Verbindung mit dem Werkvertrag.

Der vorliegende Bericht enthält die zusammenfassende Darstellung der Untersuchungsergebnisse des geologischen Gutachtens und die daraus folgenden Hinweise für die Planung und Durchführung des Bauvorhabens.

Die Untersuchungen wurden mit der Firma AU Consult GmbH koordiniert. Mit dem vorliegenden Bericht werden die Untersuchungsergebnisse zusammengefasst, bestätigt und ergänzt.

1.2 Fragestellung

Mit der vorliegenden geotechnischen Baugrundbeurteilung soll im Wesentlichen geklärt werden:

- ⇒ welche Böden am Untersuchungsstandort zu erwarten sind und welche bautechnischen Eigenschaften diese aufweisen,
- ⇒ welche Werte der geotechnischen Kenngrößen den Böden zuzuordnen sind,
- ⇒ Klassifikation, Bodenansprache mit Konsistenzgrenzen, Kornverteilung, natürlicher Wassergehalt etc.,
- ⇒ Lagerungsdichte mit Rammsondierungen, Bohrlochrammsondierungen und Proctorversuche,
- ⇒ welche Setzungen des Deponieuntergrundes zu erwarten sind,

- ⇒ welche Folgerungen sich für die Bewertung des Untergrundes der Erweiterungsfläche nach dem geologischen Parametern DepV Anhang 1 Abschnitt 1.2 ergeben.

1.3 Projektbezogene Unterlagen

Für die Ausarbeitung dieses Gutachtens standen folgende Unterlagen zur Verfügung:

- [1] Abfallwirtschaftsverband Isar-Inn (18.06.2021); Deponieerweiterung, Lage der Aufschlusspunkte, M 1 : 500
- [2] AU Consult GmbH; Deponieerweiterung mit neuem Abschnitt, Längsschnitt
- [3] AU Consult GmbH; Deponieerweiterung mit neuem Abschnitt, Anforderungen DK II-Deponie

2 BESCHREIBUNG DES UNTERSUCHUNGSBEREICHES

2.1 Geplantes Bauvorhaben

Es ist die Erweiterung der Deponie Asbach in Malgersdorf geplant. Der Erweiterungsabschnitt soll zur Sicherstellung der langfristigen Entsorgungssicherheit dienen. Die Erweiterung soll als Deponie der Klasse II ausgebaut werden.

Zu diesem Vorhaben wurden durch das planende Ingenieurbüro AU Consult, Augsburg, Unterlagen für ein Scoping bei der Regierung von Niederbayern eingereicht.

Die betrachtete Fläche für den Baukörper der Erweiterung liegt auf der Flur-Nr. 1724/6 der Gemarkung Malgersdorf. Die Ablagerungsfläche beträgt ca. 26.000 m².

Aufgrund der Kenntnis des Standortes durch die bisherige Deponie Asbach wurde bereits in der Vorplanung eine technische Barriere als Ersatz für eine geologische Barriere berücksichtigt. Es wird nicht davon ausgegangen, dass im Bereich der betrachteten Fläche eine durchgehende geologische Barriere entsprechend den Vorgaben der DepV nachgewiesen werden kann. Dies wird durch die ausgeführte Untersuchung überprüft.

Aufgrund der Bauwerkskonstruktion ist die geplante Baumaßnahme vorläufig in die geotechnische Kategorie GK 2 einzuordnen. Diese umfasst Baumaßnahmen mit mittlerem Schwierigkeitsgrad im Hinblick auf das Zusammenwirken von Bauwerk und Baugrund.

2.2 Geomorphologische Situation

Der Untersuchungsstandort befindet sich in Malgersdorf, einer Gemeinde im niederbayerischen Landkreis Rottal-Inn. Die Gemeinde liegt etwa 19 km südlich von Landau an der Isar und 17 km nördlich von Eggenfelden.

Das Untersuchungsgebiet befindet sich westlich von Malgersdorf in Asbach, auf dem Gelände mit der Flur-Nr. 1724/6. Das Gelände ist derzeit eine Ackerfläche und befindet sich in einer von Süden nach Norden befindlichen Hanglage (Gelände fällt von 447 nach 438 m ü. NHN). Im Westen grenzt das Gebiet an die bestehende Deponie, zu allen anderen Seiten an unbebaute Grün- und Ackerflächen.

Nach dem Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege befindet sich auf den Grundstücken mit den Flur-Nrn. 1724/6 und 1724/7 der Gemarkung Malgersdorf, kein Bodendenkmal.

2.3 Geologische Verhältnisse

Nach der digitalen geologischen Karte von Bayern 1 : 25.000 stehen am Untersuchungsstandort quartäre, pleistozäne bis holozäne Lehme in Form von tonigen und sandigen Schluffen an. Bereichsweise handelt es sich hierbei um Hang- oder Schwemmlehm.

Darunter liegen tertiäre Ablagerungen der Oberen Süßmolasse vor. Hierbei handelt es sich um sandige Kiese, bereichsweise quarz-dominiert mit Kristallin- und kleineren Karbonat-Geröllen sowie Sand und Ton, Schluff und Mergel führend.

2.4 Grundwassersituation

Die komplexe Grundwassersituation mit Darstellung der Verhältnisse in einer Grundwassermodellierung wird im Bericht 3201712-4 (Hydrogeologisches Gutachten) beschrieben. Für das Bauwerk, Deponie/Unterkante der Abdichtung, kann festgehalten werden, dass bei allen Aufschlüssen BK 1 bis BK 9 kein Wasser bis in Tiefen von 15 m unter GOK angetroffen wurde.

3 DURCHGEFÜHRTE UNTERSUCHUNGEN

3.1 Ortsbegehung

Vor bzw. bei Beginn der Aufschlussarbeiten wurde eine Ortsbegehung des Standorts und seiner Umgebung durch den Sachverständigen für Geotechnik bzw. den Bohrmeister durchgeführt. Eine Dokumentation der Ortsbegehung ist in der Anlage 5 enthalten.

3.2 Baugrundaufschlüsse

Die vorliegende Untersuchung soll der Entscheidung dienen, ob die Baugrundverhältnisse des Standortes für die geplante Baumaßnahme geeignet sind bzw. welche besonderen Anforderungen für die vorgesehene Bebauung zu beachten sind.

Es wurde folgendes Untersuchungsprogramm festgelegt:

- 9 Rammkernbohrungen (verrohrt, mind. Bohrdurchmesser DN 150) bis 15 m unter Geländeoberkante
- 3 Rammkernbohrungen (verrohrt, mind. Bohrdurchmesser DN 324) bis 35 m unter Geländeoberkante
- 2 Rammkernbohrungen (verrohrt, mind. Bohrdurchmesser DN 324) bis 20 m unter Geländeoberkante
- 7 Sondierungen mit der schweren Rammsonde (DPH – dynamic probing heavy) nach DIN EN ISO 22476-2 bis 15 m unter Geländeoberkante

Die Felderkundungen fanden von Oktober 2021 bis Januar 2022 statt.

Die Ansatzpunkte wurden lage- und höhenmäßig eingemessen und gehen aus dem Lageplan der Anlage 1 hervor. Die Einmessung der Höhen erfolgte im Deutschen Haupthöhennetz 2016 (DHHN2016).

Tabelle 1: Ansatzhöhen/Endteufen

Erkundungsart	Ansatzhöhe [m ü. NHN]	Endteufe [m unter GOK]
BK 1	447,460	15,0
BK 2	446,565	15,0
BK 3	444,907	15,0
BK 4	440,312	15,0
P 33	447,694	22,0
P 34	446,814	35,5
BK 9	436,988	15,0
P 32	447,005	35,0
BK 7	442,026	15,0
BK 8	441,428	15,0
BK 5	445,738	15,0
BK 6	443,866	15,0
P 35	440,789	28,0
P 36	437,546	23,0
DPH 1	GOK	15,0
DPH 2	GOK	15,0
DPH 3	GOK	9,4
DPH 4	GOK	12,6
DPH 5	GOK	10,7

Erkundungsart	Ansatzhöhe [m ü. NHN]	Endteufe [m unter GOK]
DPH 6	GOK	15,0
DPH 7	GOK	15,0
DPH 8	GOK	15,0
DPH 9	GOK	15,0

GOK: Geländeoberkante

m ü. NHN: Meter über Normalhöhen-Null

Eine Darstellung der Aufschlüsse als Bodenprofile nach DIN 4023 ist in Anlage 2 gemeinsam mit den Rammdiagrammen aufgetragen. Die zugehörigen Schichtenverzeichnisse und Kopfblätter sind in Anlage 3 zusammengestellt.

3.3 Bodenmechanische Laboruntersuchungen

Aus den einzelnen Bodenschichten wurden Proben entnommen und - soweit erforderlich - zur Überprüfung der augenscheinlichen Ansprache und Ermittlung der Bodengruppen nach DIN 18 196 im Laboratorium untersucht. Folgende Versuche wurden durchgeführt:

- 3 Bestimmungen der Konsistenzgrenzen nach DIN 18 122
- 3 Bestimmungen der Korngrößenverteilung durch kombinierte Sieb-/Schlämmanalyse nach DIN 18 123
- 6 Bestimmungen des Wasserdurchlässigkeitsbeiwertes nach DIN 18 130
- 1 Bestimmung der Scherfestigkeit nach DIN 18 137 im Kastenschergerät
- 2 Bestimmungen des Steifemoduls im Kompressionsversuch

Die Ergebnisse sind in Anlage 4 zusammengefasst. Sie werden ggf. im Folgenden bei der Beschreibung der Untergrundverhältnisse näher erläutert.

4 UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE

4.1 Beschreibung der Schichtenfolge

Die Felderkundungen haben die aufgrund der regionalen geologischen Situation zu erwartende Schichtung des Baugrundes im Wesentlichen bestätigt. Auf der Grundlage vergleichbarer bodenmechanischer Eigenschaften lassen sich die erkundeten Schichten am Untersuchungsstandort in nachfolgend aufgeführte Homogenbereiche zusammenfassen.

Homogenbereich 0 – Oberboden

Bis in eine Tiefe von 0,2 bis 0,8 m unter Geländeoberkante wurde in fast allen Bohrungen Mutterboden mit einer weichen Konsistenz und einer braunen Farbe erkundet.

Homogenbereich 1 – Bindige Deckschichten

Im Liegenden des Oberbodens wurden bis in eine Tiefe von etwa 1,0 bis 5,5 m unter Geländeoberkante bindige Deckschichten erkundet. In der Bohrung P 32 wurde die Deckschicht bis 7,2 m erkundet. In den Bohrungen BK 7 und P 34 wurde keine bindige Deckschicht angetroffen. Die Böden wurden als bereichsweise tonige und kiesige Schluffe und als schwach schluffige und bereichsweise stark sandige Tone mit einer steifen Konsistenz und einer braunen Farbe aufgeschlossen.

Die Böden dieses Homogenbereiches besitzen eine geringe bis mäßige Scherfestigkeit und eine schlechte bis mäßige Verdichtungsfähigkeit. Ihre Zusammendrückbarkeit ist gering bis mittel, ihre Durchlässigkeit ist sehr gering.

Es wird darauf hingewiesen, dass die Konsistenz der angetroffenen Böden veränderlich ist und vom Wassergehalt abhängig ist. Der Wassergehalt der Böden kann jahreszeitlichen Schwankungen unterliegen. So kann eine Erhöhung des Wassergehaltes durch Wasserzutritt oder dynamische Belastung die Konsistenz deutlich verschlechtern, dabei ist eine Verschlechterung zu breiiger oder flüssiger Konsistenz nicht auszuschließen.

Homogenbereich 2 – Tertiäre Tone

Die tertiären Tone wurden im Liegenden bis zur Endteufe in den Bohrungen als Zwischenlagerungen in den tertiären Kiesen in unterschiedlichen Tiefen angetroffen. Hierbei handelt es sich um bereichsweise stark sandige, schluffige Tone mit einer mitteldichten bis dichten Lagerung und einer braunen bis grauen Farbe.

Die Böden dieses Homogenbereiches besitzen eine geringe bis mäßige Scherfestigkeit und eine schlechte bis mäßige Verdichtungsfähigkeit. Ihre Zusammendrückbarkeit ist mittel bis groß, ihre Durchlässigkeit ist sehr gering.

Es wird darauf hingewiesen, dass die Konsistenz der angetroffenen Böden veränderlich ist und vom Wassergehalt abhängig ist. Der Wassergehalt der Böden kann jahreszeitlichen Schwankungen unterliegen. So kann eine Erhöhung des Wassergehaltes durch Wasserzutritt oder dynamische Belastung die Konsistenz deutlich verschlechtern, dabei ist eine Verschlechterung zu breiiger oder flüssiger Konsistenz nicht auszuschließen.

Homogenbereich 3 – Tertiäre Kiese und Sande

Bis zur Endteufe wurden in allen Bohrungen Kiese und Sande der tertiären Ablagerungen angetroffen. Diese wurden in Form von tonigen und kiesigen Sanden sowie schwach schluffige und sandigen Kiese mit einer mitteldichten bis dichten Lagerung und einer braunen bis grauen Farbe erkundet.

Die Böden dieses Homogenbereiches besitzen eine mittlere bis große Scherfestigkeit und eine mittlere bis gute Verdichtungsfähigkeit. Ihre Zusammendrückbarkeit ist gering bis mittel, ihre Durchlässigkeit ist mittel.

4.2 Ergebnisse der Rammsondierungen

Zur indirekten Bestimmung der Lagerungsdichten bzw. Konsistenzen sowie zur Erkundung des Ramm- und Bohrverhaltens wurden neun Sondierungen mit der schweren Rammsonde nach DIN EN ISO 22476-2 abgeteuft. Dabei stellt die Schlagzahl pro 10 cm Eindringtiefe über die gesamte Sondierstrecke ein interpretierbares Maß der Lagerungsdichte dar. Ebenso können Rückschlüsse auf Mantelreibungswerte, Spitzendruckwerte und Schichtgrenzen gezogen werden.

Bis in eine Tiefe von etwa 1,6 bis 4 m unter Geländeoberkante wurden in allen Sondierungen nur geringe Schlagzahlen ≤ 4 Schläge gemessen. Die verringerten Schlagzahlen sind auf die bindigen Böden der Deckschichten zurückzuführen.

Im Liegenden nehmen die Schlagzahlen dann bis zur Endtiefe deutlich zu. Für die nichtbindigen Böden des Homogenbereiches 3 ist hierbei von einer dichten Lagerung auszugehen. Die Sondierungen zeigen ein „Tannenbaum-Muster“ auf, dies bedeutet, dass die Schlagzahlen bereichsweise stark zunehmen und wieder abfallen. Der Abfall ist auf das Antreffen der zwischengelagerten bindigen Böden des Homogenbereiches 2 (Tertiäre Tone) zurückzuführen.

4.3 Ergebnisse der Laborversuche

4.3.1 Wassergehalt und Konsistenzgrenzen

An bindigen Bodenschichten wurden drei Konsistenzgrenzen bestimmt und dabei die Plastizität sowie der natürliche Wassergehalt ermittelt. Die Ergebnisse sind in der folgenden Tabelle dargestellt.

Tabelle 2: Wassergehalt und Konsistenzgrenzen

Homogenbereich	Probenbezeichnung	Tiefe [m]	Bodenansprache und Konsistenz	w [%]	w _L [%]	I _p	I _c	DIN 18 196
1/Bindige Deckschichten	BK 1/UP2	3,7 - 4,0	Ton, sandig, schwach tonig, schwach kiesig	23,01	37,43	20,3	0,65	TM
1/Bindige Deckschichten	BK 1/BP6	5,0 - 6,0	Ton, schluffig	24,43	37,36	20,46	0,63	TM
2/Tertiäre Tone	BK 2/BP5	7,4 - 8,0	Ton	20,38	62,7	43,19	0,98	TA

w: Wassergehalt

w_L: Fließgrenze

I_c: Konsistenzzahl

I_p: Plastizitätszahl

4.3.2 Korngrößenverteilung

Es wurden drei Bestimmungen der Korngrößenverteilung durch Nasssiebung und kombinierte Sieb-/Schlammanalyse durchgeführt. Die Ergebnisse dieser Versuche sind in der folgenden Tabelle für die jeweiligen Bodenschichten dargestellt.

Tabelle 3: Korngrößenverteilung

Homogenbereich	Probenbezeichnung	Tiefe [m]	DIN 18 196	Anteil < 0,063 mm	C _u	C _c	Körnungsverlauf
3/Tertiäre Kiese und Sande	BK 2/EP2	6,0 - 7,4	GU	14,31	270,78	0,46	intermittierend gestuft
3/Tertiäre Kiese und Sande	BK 6/EP1	1,0 - 3,0	GU	10,90	124,34	1,27	weitgestuft
3/Tertiäre Kiese und Sande	BK 7/EP3	4,0 - 6,0	GU*	24,17	1072,18	2,07	weitgestuft

C_u: Ungleichförmigkeitszahl

C_c: Krümmungszahl

4.3.3 Durchlässigkeitsbeiwerte

Es wurden sechs Durchlässigkeitsversuche zur Ermittlung der Durchlässigkeitsbeiwerte durchgeführt. Die Ergebnisse liegen der Anlage 4 bei und sind in der folgenden Tabelle dargestellt.

Tabelle 4: Bestimmungen der Durchlässigkeit

Homogenbereich	Probenbezeichnung	Tiefe [m]	Durchlässigkeit k [m/s]
1/Deckschichten	BK 1/UP2	4,0	$2,2 \cdot 10^{-10}$
1/Deckschichten	BK 4/UP1	4,3	$1,6 \cdot 10^{-10}$
1/Deckschichten	BK 5/UP1	1,8	$3,6 \cdot 10^{-11}$
3/Tertiäre Kiese und Sande	P 32/EP6	11,8	$1,5 \cdot 10^{-5}$
3/Tertiäre Kiese und Sande	P 34/EP5	8,0	$9,0 \cdot 10^{-6}$
3/Tertiäre Kiese und Sande	P 36/EP4	7,0	$6,2 \cdot 10^{-6}$

4.3.4 Scherfestigkeit

An einer ungestörten Probe wurde die Scherfestigkeit in Rahmenscherversuch untersucht. Die dabei ermittelten Scherparameter sind in der folgenden Tabelle dargestellt.

Tabelle 5: Scherparameter

Homogenbereich	Probenbezeichnung	Tiefe [m]	Bodenansprache und Konsistenz	Boden- gruppe	Reibungs- winkel ϕ' [°]	Kohäsion c' [kN/m²]
1/Deck-schichten	BK 1/UP2	3,7 - 4,0	Schluff, sandig, schwach tonig, schwach kiesig	UL/UM	28,30	15,41

4.3.5 Ergebnisse der Kompressionsversuche

Es wurden zwei eindimensionale Kompressionsversuche im Ödometergerät durchgeführt. In der folgenden Tabelle sind als Ergebnisse dieser Versuche die Steifemodule für verschiedene Belastungsstufen angegeben. Da in den Versuchen auch das Zeitsetzungsverhalten bestimmt wurde, ist in der Tabelle auch der Konsolidationsbeiwert enthalten. Die Proben **BK 2/BP3** sind dem Homogenbereich 1/Bindige Deckschichten zugehörig. Die Proben **BK 4/UP1** sind dem Homogenbereich 2/Tertiäre Tone zugehörig.

Tabelle 6: Steifemodule

Belastungsstufe [kN/m²]		BK 2/BP3 (2,0 - 3,0 m)	BK 4/UP1 (4,0 - 4,3 m)
		Steifemodul E_s [MN/m²]	Steifemodul E_s [MN/m²]
Erstbelastung	50 - 100	4,158	13,090
	100 - 200	5,568	9,447
	200 - 400	8,943	11,666
Wieder- belastung	100 - 200	16,595	15,653
	200 - 400	23,333	14,878

5 BEWERTUNG DER GEOTECHNISCHEN BEFUNDE

5.1 Beurteilung der Baugrundverhältnisse

Auf Grundlage der durchgeführten Felduntersuchungen, der örtlichen Bodenansprachen und der Ergebnisse der Feld- und Laborversuche kann die in der folgenden Tabelle dargestellte Klassifizierung der einzelnen Bodenschichten nach den geltenden Normen bzw. rein informativ nach der nicht mehr gültigen DIN 18 300 (2012) vorgenommen werden:

Tabelle 7: Bodenklassifizierung

Homogenbereich	Bodengruppe nach DIN 18 196	Bodenklasse nach DIN 18 300 (2012)	Frostempfind- lichkeit nach ZTVE-StB 17
1/Bindige Deckschichten	UL/UM/TL/TM	4	F3
2/Tertiäre Tone	TL/TM/TA	4	F3
3/Tertiäre Kiese und Sande	GU/GT/GU*/GT* SI/SW/SU/ST	3,4	F1 - F3

Als wesentliches Ergebnis kann ein vereinfachtes Berechnungsmodell des Baugrundes ausgearbeitet werden. Die Vereinfachung bezieht sich dabei auf die geometrischen Annahmen über den Schichtenaufbau und -verlauf sowie auf die ähnlichen bodenmechanischen Baugrundeigenschaften.

Für das vorliegende Untersuchungsgrundstück ergibt sich folgendes Baugrundmodell:

Tabelle 8: Vereinfachtes Baugrundmodell

Homogenbereich	Lagerungsdichte bzw. Konsistenz	Bautechnische Eignung als Baugrund für Gründungen
1/Bindige Deckschichten	steif	bedingt geeignet
2/Tertiäre Tone	steif bis halbfest (fest)	geeignet
3/Tertiäre Kiese und Sande	dicht bis sehr dicht	gut geeignet

5.2 Bodenmechanische Kennwerte

In der nachfolgenden Tabelle sind geschätzte mittlere bodenmechanische Kennwerte als charakteristische Werte für erdstatische Berechnungen zusammengefasst. Sie basieren auf Laboruntersuchungen, örtlichen Erfahrungen, den Angaben der DIN 1055 und DIN 1054 sowie den Empfehlungen des Arbeitskreises Baugruben EAB und den Empfehlungen des Arbeitsausschusses Ufereinfassungen (EAU 2004).

Tabelle 9: Bodenmechanische Kennwerte

Homogen- bereich	Wichte erdfeucht γ [kN/m ³]	Wichte unter Auftrieb γ' [kN/m ³]	Winkel d. inneren Reibung ϕ' [°]	Kohäsion c' [kN/m ²]	Kohäsion, undrännert c_u [kN/m ²]	Steifemodul E_s Erstbelastung für Laststufe 100 bis 200 kN/m ² [MN/m ²]	Durchläs- sigkeits- beiwert k [m/s]
1/Bindige Deck- schichten	18,5 - 20,0 ¹⁾	8,5 - 10,0 ¹⁾	22,5 - 27,5 ¹⁾	0 - 10 ¹⁾	30 - 50 ¹⁾	3 - 6 ¹⁾	$1 \cdot 10^{-5}$ - $1 \cdot 10^{-10}$
2/Tertiäre Tone	19,5 - 21,0 ¹⁾	9,5 - 11,0 ¹⁾	17,5 - 22,5 ¹⁾	10 - 20 ¹⁾	30 - 120 ¹⁾	10 - 30 ²⁾	$1 \cdot 10^{-7}$ - $1 \cdot 10^{-10}$
3/Tertiäre Kiese und Sande	18,0 - 21,0	10,5 - 13,5	32,5 - 37,5	0	-	70 - 120	$1 \cdot 10^{-2}$ - $1 \cdot 10^{-7}$

1) konsistenzabhängig

2) mit Berücksichtigung der Überkonsolidation

Soweit möglich wurden als bodenmechanische Kennwerte vorsichtige Schätzwerte des Mittelwertes nach DIN 4020 angegeben. Soweit in der Tabelle für einzelne Kennwerte Spannen angegeben worden sind, kann im Regelfall mit den Mittelwerten gerechnet werden. Bei Nachweis des Grenzzustandes des Verlustes der Lagesicherheit, des Versagens durch hydraulischen Grundbruch und Aufschwimmen sind jedoch die jeweils ungünstigsten Werte anzusetzen.

5.3 Eigenschaften und Kennwerte für Erdarbeiten (Homogenbereiche)

Homogenbereiche sind Abschnitte, welche für einsetzbare Erdbaugeräte vergleichbare Eigenschaften aufweisen.

In diesem Sinne wurden im vorliegenden Bericht Homogenbereiche definiert und diese den erkundeten Bodenschichten zugeordnet. Abhängig von dem gewählten Bauverfahren kann es jedoch sinnvoll sein, dass mehrere Homogenbereiche für Ausschreibung und Baudurchführung zusammengefasst werden. Dies ist durch den verantwortlichen Planer vorzunehmen, gegebenenfalls in Abstimmung mit dem Sachverständigen für Geotechnik.

In der folgenden Tabelle sind die nach DIN 18 300 anzugebenden Eigenschaften und Kennwerte der einzelnen Homogenbereiche enthalten, soweit dies auf Grundlage der Untersuchungsergebnisse möglich ist.

Tabelle 10: Eigenschaften und Kennwerte von Böden

Homogen- bereich	Korn- größen- verteilung	Massenanteil [%]			Dichte ρ [Mg/m ³]	Scherfestig- keit undrännert c_u [kN/m ²]	Wasser- gehalt w [%]	Plasti- zitäts- zahl I_p [%]	Kon- sistenz- zahl I_c [%]	Bezogene Lagerungs- dichte I_D [%]	Orga- nischer Anteil V_{GI} [%]	Boden- gruppe nach DIN 18 196
		Steine > 63 mm	Blöcke > 200 mm	große Blöcke > 630 mm								
1/Bindige Deck- schichten	...2)	≤ 3 ³⁾	≤ 1 ³⁾	0 ³⁾	1,8 - 2,0	30 - 50 ³⁾	15 - 30 ³⁾	20 - 0 ³⁾	50 - 100 ³⁾	...1)	≤ 5 ³⁾	UL/UM/ TL/TM
2/Tertiäre Tone	...2)	≤ 3 ³⁾	≤ 1 ³⁾	0 ³⁾	1,9 - 2,1	30 - 80 ³⁾	15 - 30 ³⁾	20 - 45 ³⁾	50 - 100 ³⁾	...1)	≤ 2 ³⁾	TL/TM/ TA
3/Tertiäre Kiese und Sande	siehe Anlage 4	≤ 25 ³⁾	≤ 10 ³⁾	≤ 5 ³⁾	1,8 - 2,1	...1)	...2)	...1)	...1)	65 - 100 ³⁾	≤ 2 ³⁾	GU/GT/ GU*/GT* SI/SW/ SU/ST

1) Bei Böden dieser Art keine Angabe möglich

2) Mit den vorliegenden Feld- und Laboruntersuchungen nicht ermittelt

3) Abgeschätzt nach Erfahrungswerten

6 NACHWEIS DER SETZUNGEN DES DEPONIEUNTERGRUNDES

Nach erfolgter Geländemodellierung und Herstellung der Basisabdichtung werden sich innerhalb des Verfüllzeitraums bis zur Fertigstellung der Rekultivierung Setzungen ergeben.

Um die sich aus der Deponieauflast ergebenden Setzungen ermitteln zu können, wurden Berechnungen nach DIN 4019 durchgeführt. Die Berechnungen erfolgten mit dem Programm SETTLE der GGU-Software GmbH. Dieses Programm ermöglicht die Eingabe der Bodenschichten mit unterschiedlichen Schichtdicken. Die Auflast wurde mit Hilfe eines Dreiecksnetzes angesetzt, welches für jeden Punkt die Angabe eines eigenen Lastwertes ermöglicht. Damit können die unterschiedlichen Schütthöhen berücksichtigt werden. Die Wichte des eingebauten Materiales wurde mit 18 kN/m^3 angesetzt. Bei einer maximalen Schütthöhe von ca. 27 m ergibt sich eine maximale Flächenlast von 486 kN/m^2 .

Die Berechnungen erfolgten mit Ansatz des mittleren Steifemodules der anstehenden Böden für die Ermittlung der wahrscheinlichen Setzungen.

Die möglichen Setzungen ergeben sich mit dem Ansatz, dass diese 50 % über oder unter den möglichen Setzungen liegen können.

Die Berechnungsergebnisse sind in der Anlage 1 in Form eines Isolinienvverlaufes der Setzungen dargestellt.

Es ergeben sich folgende maximale Setzungsbeträge:

Wahrscheinliche Setzungen: 28,8 cm

Mögliche Setzungen: 20,9 bis 41,9 cm

Der Maximalbetrag der Setzungen wird im Bereich der größten Schütthöhe erreicht.

Die zu erwartenden Setzungen werden als verträglich bewertet und sind ggf. durch eine Überhöhung beim Einbau auszugleichen.

7 BEWERTUNG DER ABDICHTUNGSEBENE

Für Abdichtungssysteme an der Basis oder an der Oberfläche einer Deponie dürfen nur dem Stand der Technik entsprechend Materialien und Systeme mit nachgewiesener Eignung eingesetzt werden.

Die geologische Barriere und das Basisabdichtungssystem sollen im unmittelbaren Verbund angeordnet sein, d. h. das Basisabdichtungssystem soll direkt auf der geologischen Barriere aufsetzen. Liegt dieser unmittelbare Verbund nicht vor, muss sichergestellt sein, dass das ggf. durch das Basisabdichtungssystem austretende Sickerwasser auf Grund der hydraulischen Situation in jedem Fall die geologische Barriere passiert und nicht lateral (z. B. in einem Grundwasserleiter) abströmen kann

Das Deponieplanum muss so angelegt werden, dass es nach Abklingen der Untergrundsetzungen mindestens 1 m über der höchsten zu erwartenden Grundwasseroberfläche liegt.

Die geologische Barriere besteht grundsätzlich aus natürlich anstehenden schwach durchlässigen Locker- bzw. Festgesteinen von mehreren Metern Mächtigkeit und hohem Schadstoffrückhaltepotential, die eine über den Ablagerungsbereich hinausgehende flächige Verbreitung aufweisen soll. Unter dem Ablagerungsbereich soll die geologische Barriere möglichst homogen ausgebildet sein. Eine vollständige, natürliche geologische Barriere liegt vor, wenn die Anforderungen nach DepV Anhang 1 Nr. 1.2 erfüllt sind.

Es gelten nach der DepV folgende Anforderungen:

Tabelle 1
Aufbau der geologischen Barriere und des Basisabdichtungssystems

Nr.	Systemkomponente	DK 0	DK I	DK II	DK III
1	Geologische Barriere ¹⁾	$k \leq 1 \times 10^{-7} \text{ m/s}$ $d \geq 1,00 \text{ m}$	$k \leq 1 \times 10^{-9} \text{ m/s}$ $d \geq 1,00 \text{ m}$	$k \leq 1 \times 10^{-9} \text{ m/s}$ $d \geq 1,00 \text{ m}$	$k \leq 1 \times 10^{-9} \text{ m/s}$ $d \geq 5,00 \text{ m}$
2	Erste Abdichtungs- komponente ²⁾	nicht erforderlich	erforderlich	erforderlich	erforderlich
3	Zweite Abdichtungs- komponente ²⁾	nicht erforderlich	nicht erforderlich	erforderlich	erforderlich
4	Mineralische Entwäs- serungsschicht ³⁾ , Körnung gemäß DIN 19667	$d \geq 0,30 \text{ m}$	$d \geq 0,50 \text{ m}$	$d \geq 0,50 \text{ m}$	$d \geq 0,50 \text{ m}$

- ¹⁾ Der Durchlässigkeitsbeiwert k ist bei einem Druckgradienten $i = 30$ (Laborwert nach DIN EN ISO 17892-11, Ausgabe Mai 2019, Geotechnische Erkundung und Untersuchung – Laborversuche an Bodenproben – Teil 11: Bestimmung der Wasserdurchlässigkeit (ISO 17892-11:2019) einzuhalten.
- ²⁾ Werden Abdichtungskomponenten aus mineralischen Bestandteilen hergestellt, müssen diese eine Mindestdicke von 0,50 m und einen Durchlässigkeitsbeiwert von $k \leq 5 \times 10^{-10} \text{ m/s}$ bei einem Druckgradienten von $i = 30$ (Laborwert nach DIN EN ISO 17892-11, Ausgabe Mai 2019, Geotechnische Erkundung und Untersuchung – Laborversuche an Bodenproben – Teil 11: Bestimmung der Wasserdurchlässigkeit (ISO 17892-11:2019) einhalten. Werden Kunststoffdichtungsbahnen als Abdichtungskomponente eingesetzt, darf ihre Dicke 2,5 mm nicht unterschreiten.
- ³⁾ Wenn nachgewiesen wird, dass es langfristig zu keinem Wasseranstau im Deponiekörper kommt, kann mit Zustimmung der zuständigen Behörde bei Deponien der Klasse I, II und III die Entwässerungsschicht mit einer geringeren Schichtstärke oder anderer Körnung hergestellt werden.

Abbildung 1: Auszug aus der DepV für geologische Barrieren

Erfüllt die geologische Barriere aufgrund ihrer natürlichen Beschaffenheit nicht die Anforderungen, kann sie durch technische Maßnahmen künstlich geschaffen, vervollständigt und verbessert werden.

Im vorliegenden Fall würden die bindigen Deckschichten zwar die Anforderung an die Durchlässigkeit erfüllen, die geforderte Mindestdicke von 1,0 m kann jedoch nicht flächendeckend eingehalten werden.

Damit erfüllt die geologische Barriere nicht die gestellten Anforderungen für die DK II-Deponie.

8 ERGÄNZENDE UNTERSUCHUNGEN

8.1 Gleitsicherheitsnachweise der Abdichtungssysteme

Für die geplante Basisabdichtung sowie für die nach erfolgter Verfüllung herzustellende Oberflächenabdichtung sind Standsicherheitsnachweis des Abdichtungssystems zu führen.

8.2 Baubegleitende Überwachung

Nach DIN EN 1997-1 und -2 ist während der Bauausführung zu überprüfen, ob die Baugrundverhältnisse den Annahmen entsprechen.

Es wird auf die Erfordernis von Eigenüberwachungs- und Kontrollprüfungen gemäß ZTVE-StB 17 im Zuge von Verdichtungs- und Hinterfüllungsarbeiten hingewiesen.

9 SCHLUSSBEMERKUNGEN

Im Zuge der Baugrunduntersuchung wurden Erkundungen niedergebracht und der aufgeschlossene Boden beurteilt. Die für die Ausschreibung, Planung und Baudurchführung erforderlichen Hinweise und bodenmechanischen Kennwerte wurden erarbeitet und sind im Text- und Anlagenteil dokumentiert.

IFB Eigenschenk ist zu verständigen, falls sich Abweichungen vom vorliegenden Gutachten oder planungsbedingte Änderungen ergeben. Zwischenzeitlich aufgetretene oder eventuell von der Planung abweichend erörterte Fragen werden in einer ergänzenden Stellungnahme kurzfristig nachgereicht.

Bei den durchgeführten Untersuchungen handelt es sich naturgemäß nur um punktförmige Aufschlüsse, weshalb Abweichungen im flächenhaften Anschnitt nicht auszuschließen sind.

ppa. R. Böh

IFB Eigenschenk GmbH
Rachel Böhmer M. Sc.
Abteilungsleiterin Geotechnik
Prokuristin

Dr. Dipl.-Geol.
Roland Kunz
BaylkaBau
Mitglied
112972

BAYERISCHE INGENIEUREKAMMER-BAU KÖRPERSCHAFT DES ÖFFENTLICHEN RECHTS

Stephan Ziermann M. Eng. ^{1) 2) 3)}
Fachbereichsleiter Deponie/QS/Labor

- ¹⁾ Leiter der nach § 29b BImSchG vom Bayerischen Landesamt für Umwelt anerkannten Messstelle für Geräusche
- ²⁾ Prüfstellenleiter nach RAP Stra
- ³⁾ Leiter der Inspektionsstelle nach DIN EN ISO 17020



© Bayerische Vermessungsverwaltung 2022, EuroGeographics

Deponie Asbach Erweiterung, Malgersbach

Übersichtslageplan

Auftrag Nr. 3201712-5-Reva

Anlage 1.1

Datum: 26.04.2022

Maßstab: 1 : 25.000

Bearbeiter: C. Gartner M. Sc.

■ BKW

ENGINEERING

IFB
Eigenschank



© Bayerische Vermessungsverwaltung 2022, EuroGeographics

Deponie Asbach Erweiterung, Malgersbach

Übersichtslageplan

Auftrag Nr. 3201712-5-Reva

Anlage 1.2

Datum: 26.04.2022

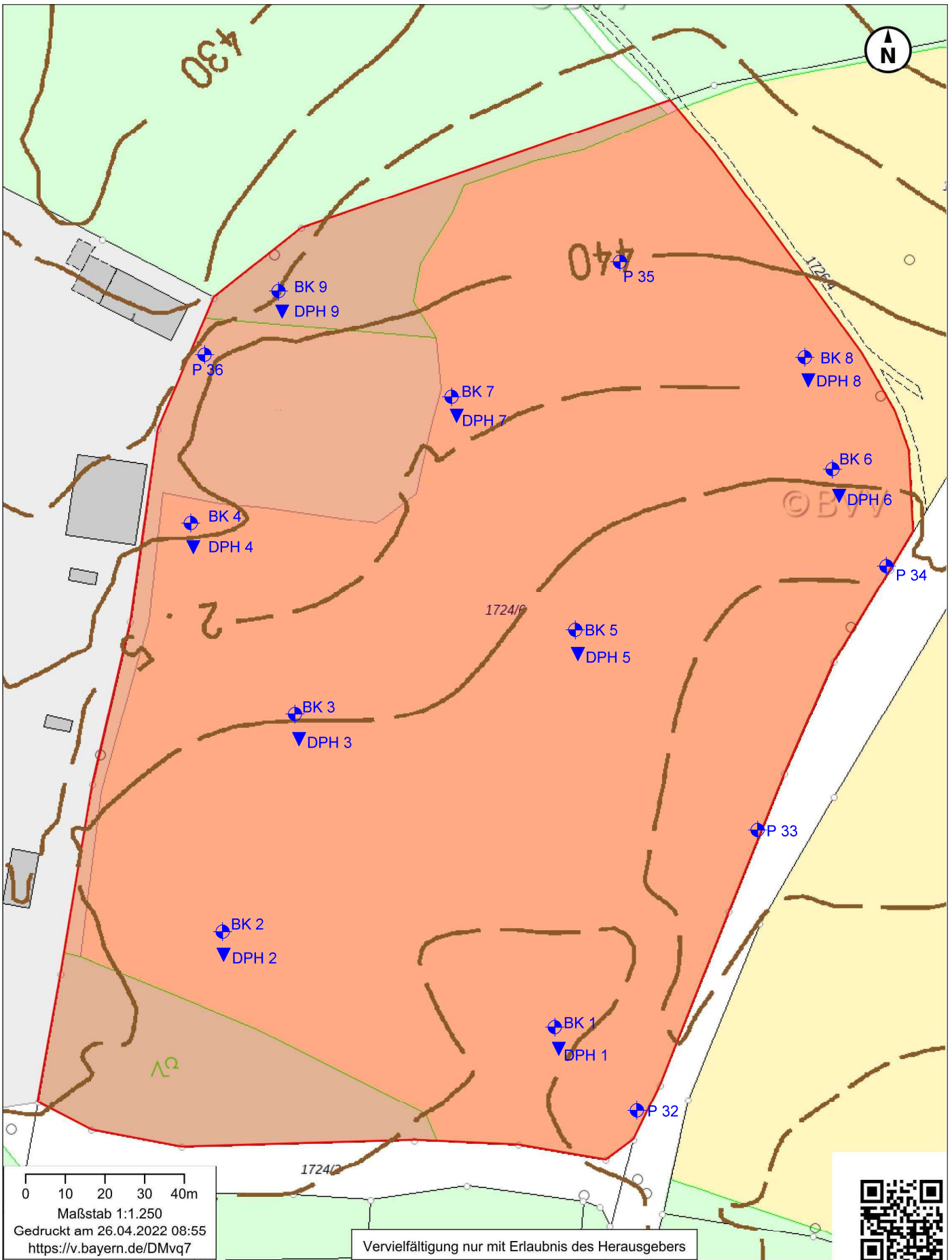
Maßstab: 1 : 5.000

Bearbeiter: C. Gartner M. Sc.

■ **BKW**

ENGINEERING

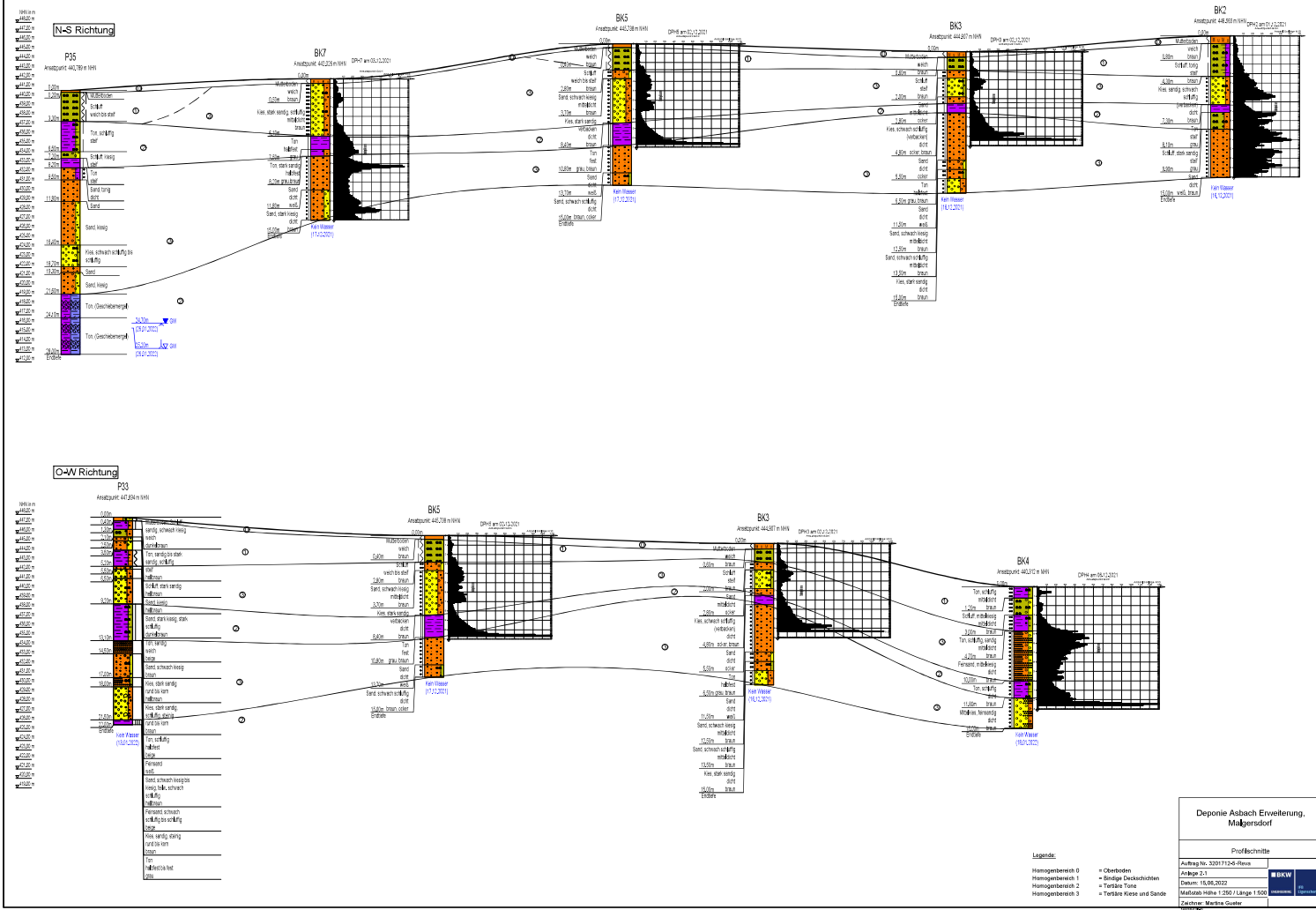
IFB
Eigenschenk



© Bayerische Vermessungsverwaltung 2022, Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung, EuroGeographics

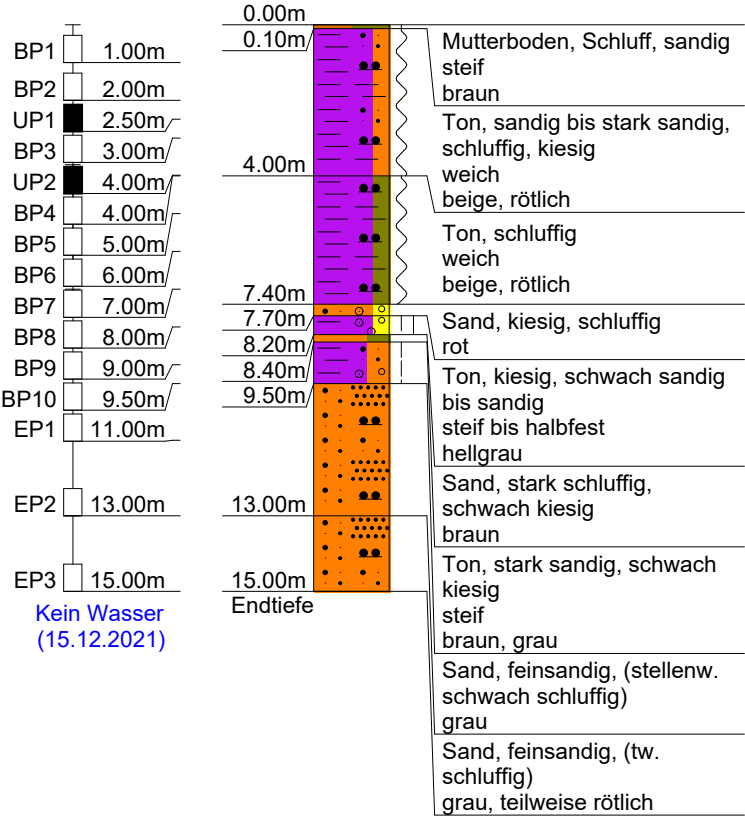
- Legende:
- ◆ BK und P = Bohrungen
 - ▼ DPH = Rammsondierungen

BKW ENGINEERING IFB Eigenschenk	Auftrag: 3201712-5 Deponie Asbach Erweiterung, Malgersdorf	
	Bearbeiter: C. Gartner M. Sc.	Anlage: 1.3
	Maßstab: siehe Balken	Datum: 26.04.2022
	Lageplan mit Aufschlüssen	

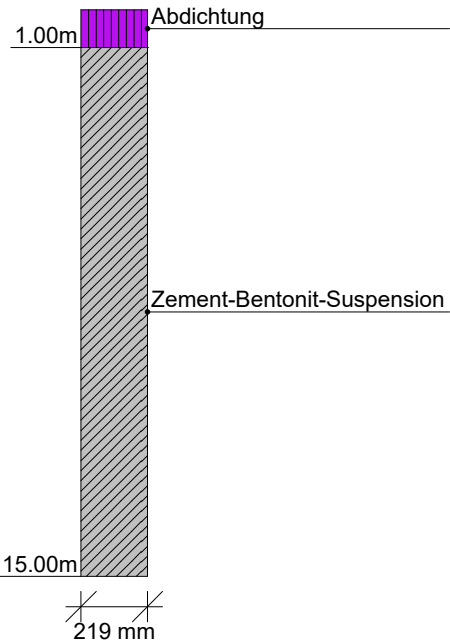


BK1

Ansatzpunkt: 447.460 m NHN

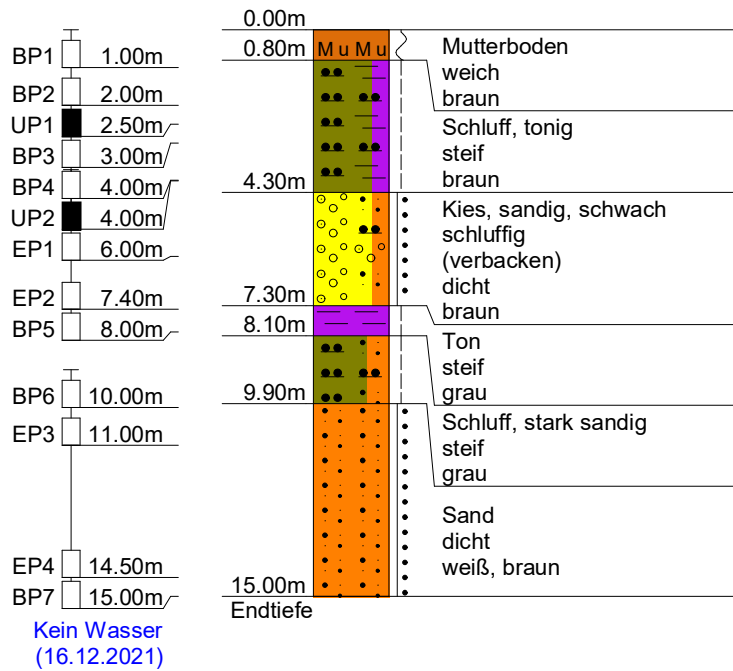


Verfüllung

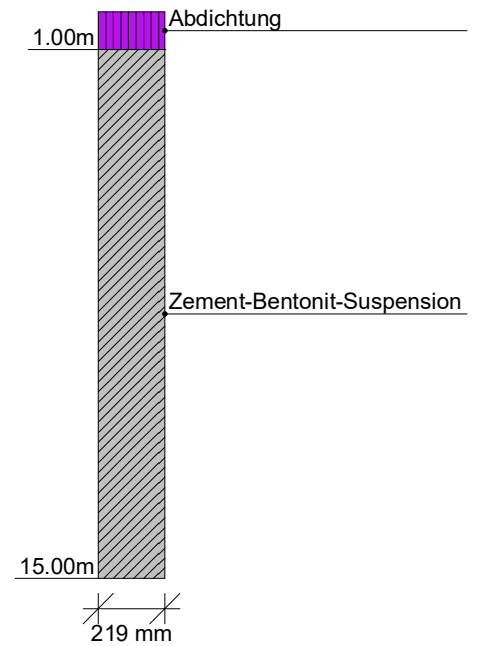


BK2

Ansatzpunkt: 446.565 m NHN

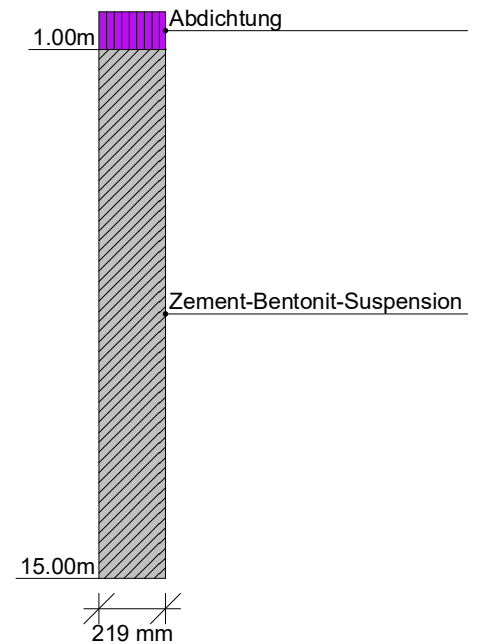
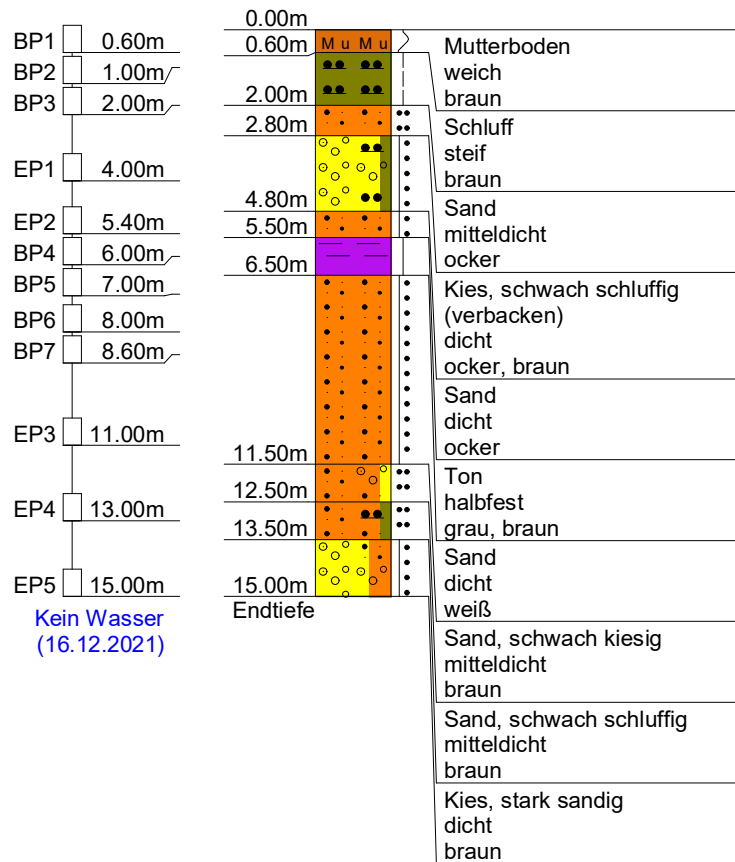


Verfüllung



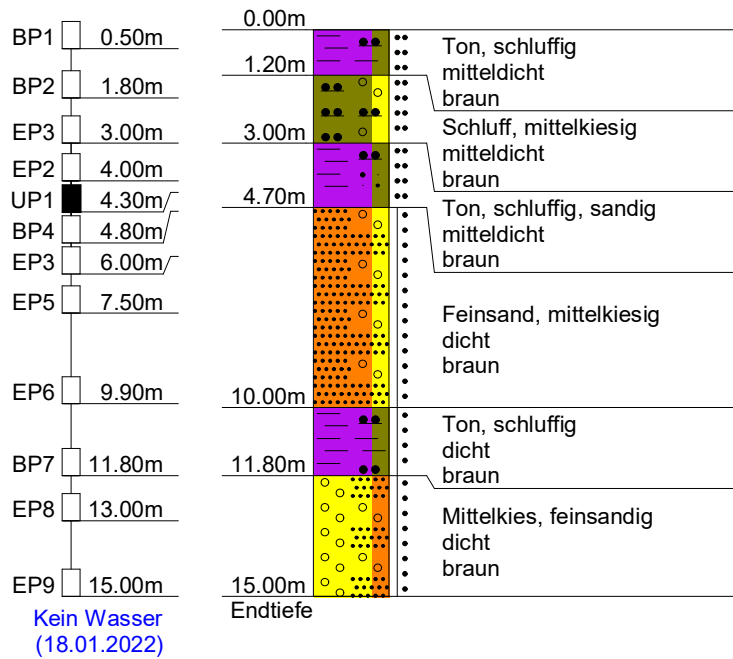
Verfüllung

Ansatzpunkt: 444.907 m NHN

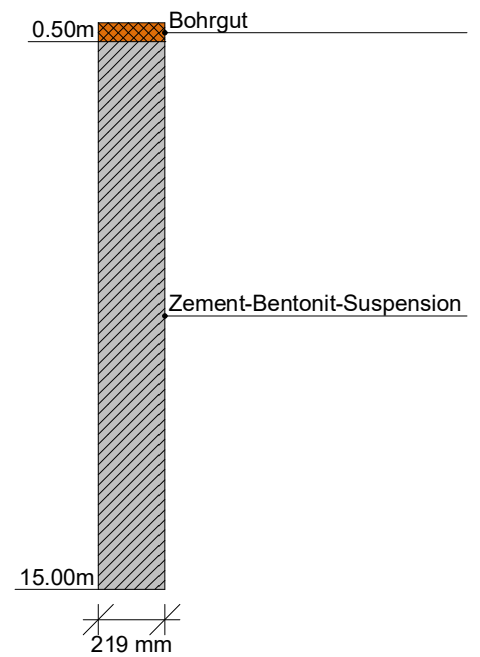


BK4

Ansatzpunkt: 440.312 m NHN

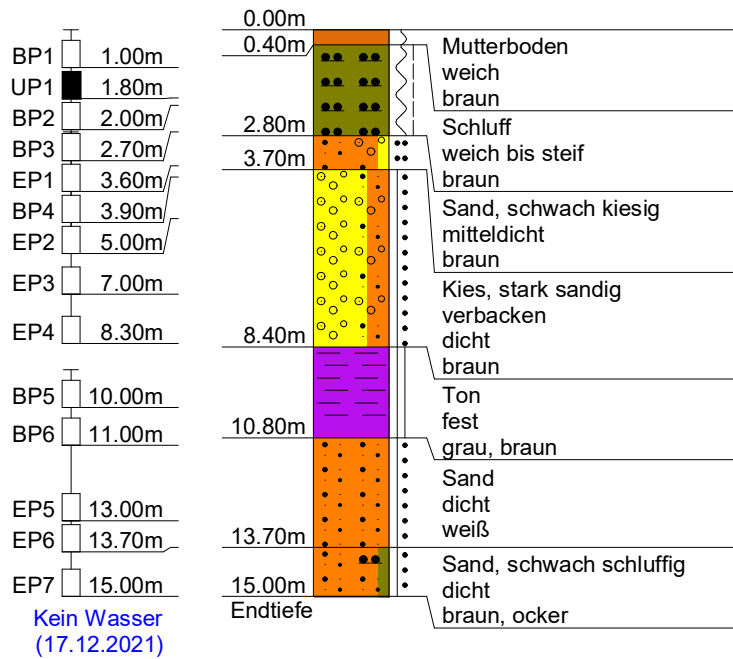


Verfüllung

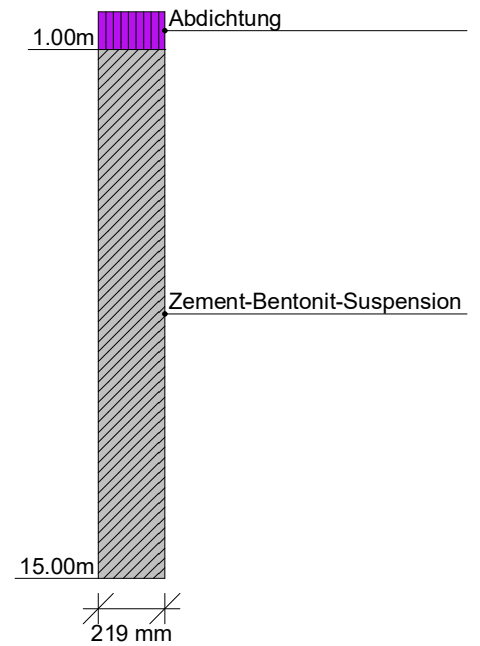


BK5

Ansatzpunkt: 445.738 m NHN

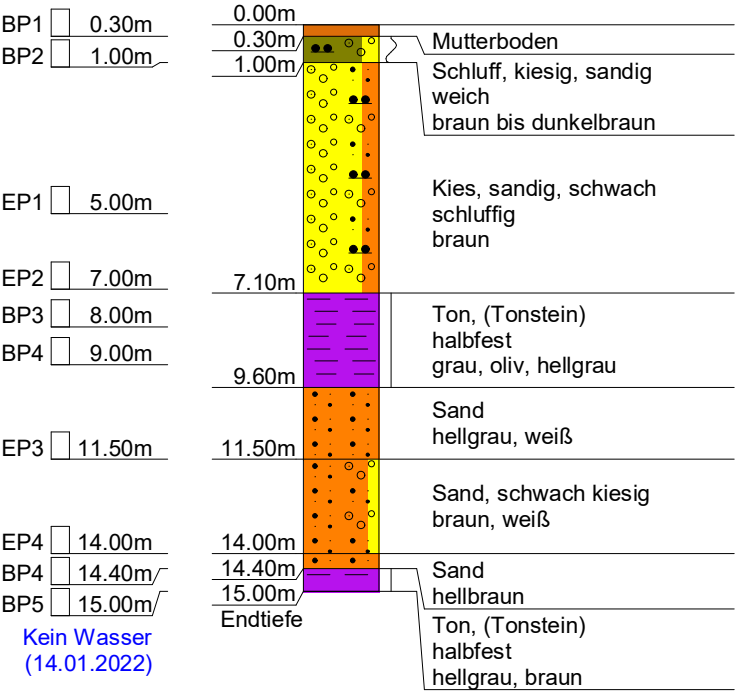


Verfüllung

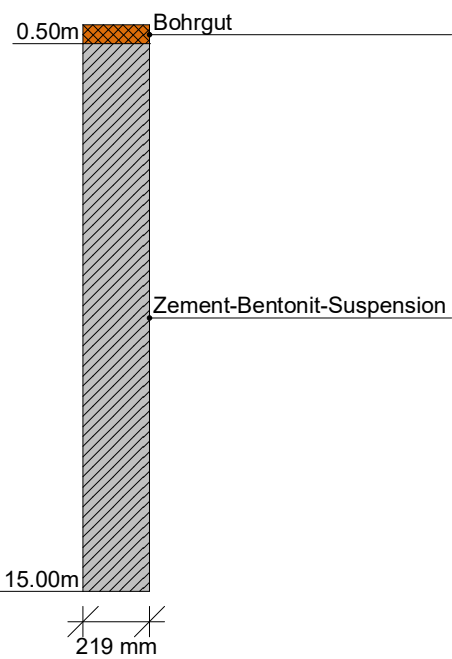


BK6

Ansatzpunkt: 443.866 m NHN

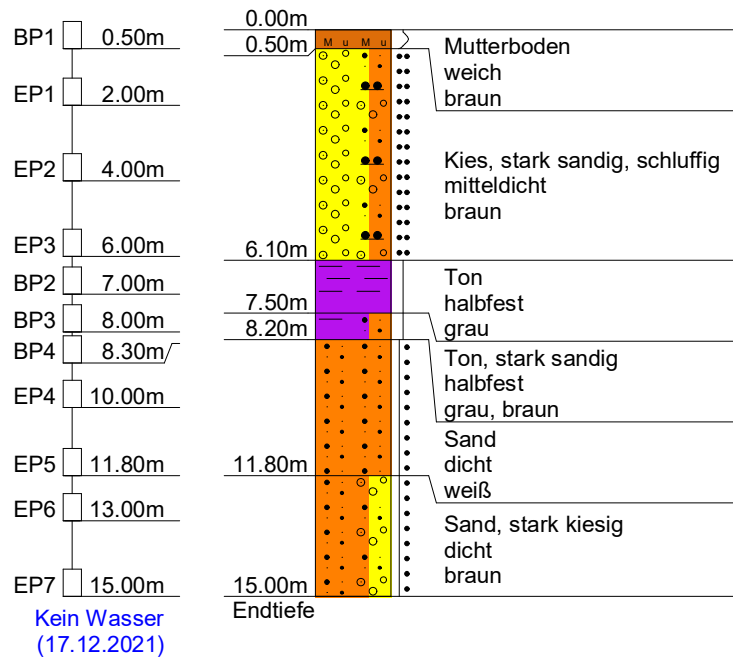


Verfüllung

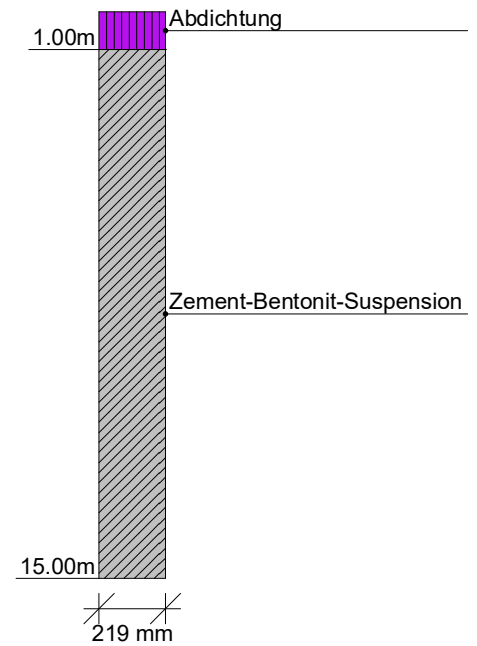


BK7

Ansatzpunkt: 442.026 m NHN

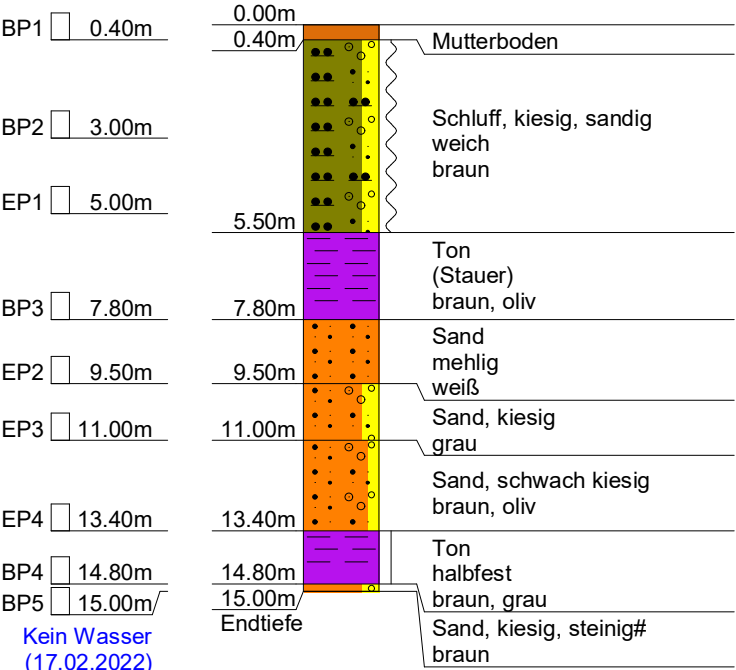


Verfüllung

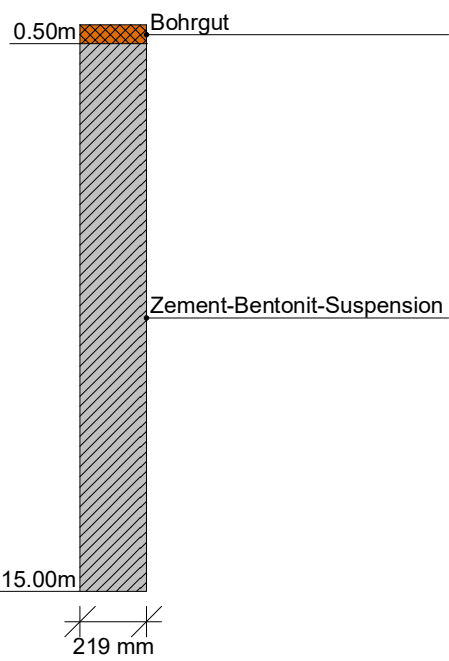


BK8

Ansatzpunkt: 441.428 m NHN

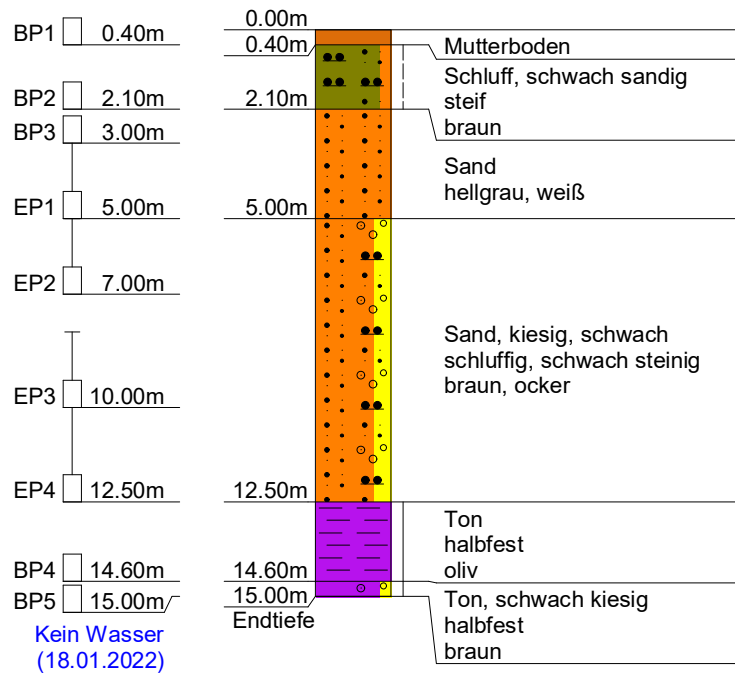


Verfüllung

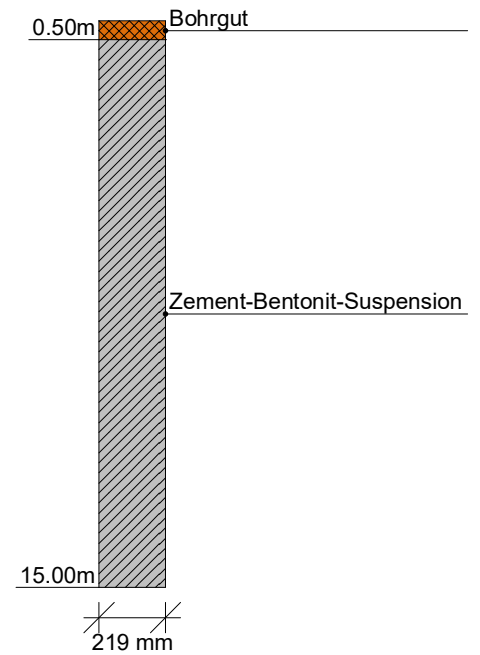


BK9

Ansatzpunkt: 436.988 m NHN



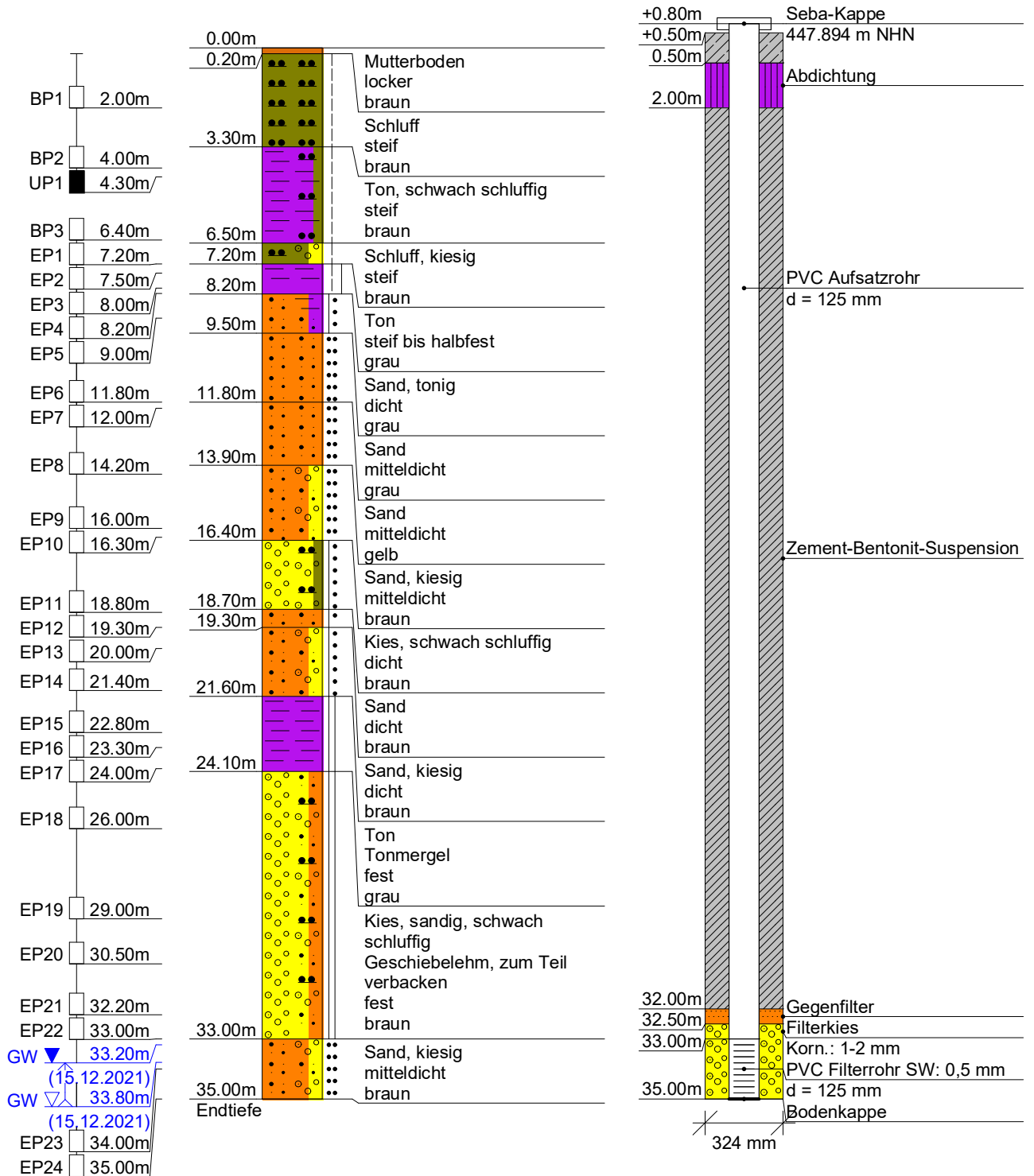
Verfüllung



P32

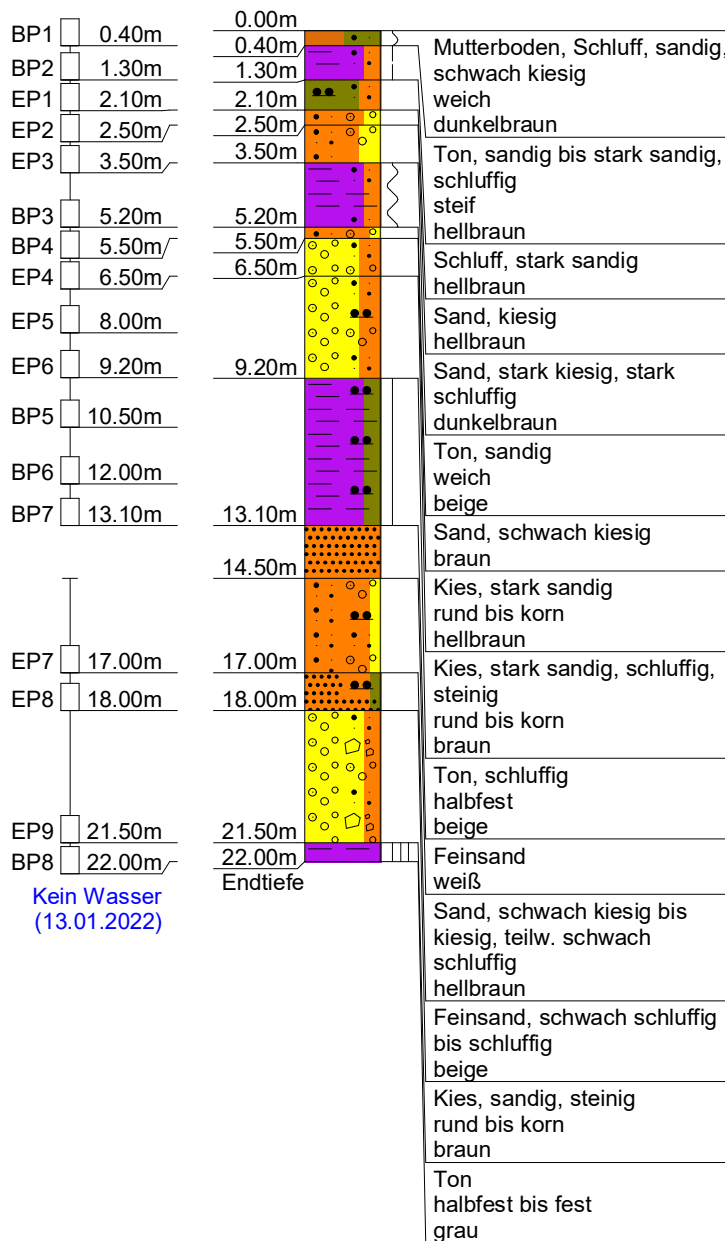
Ansatzpunkt: 447.005 m NHN

Messstellenausbau



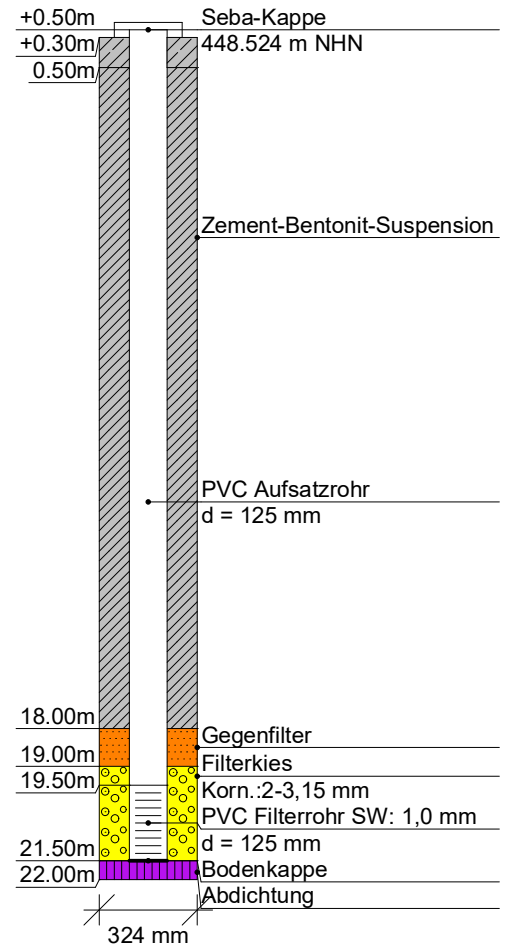
P33

Ansatzpunkt: 447.694 m NHN



Kein Wasser
 (13.01.2022)

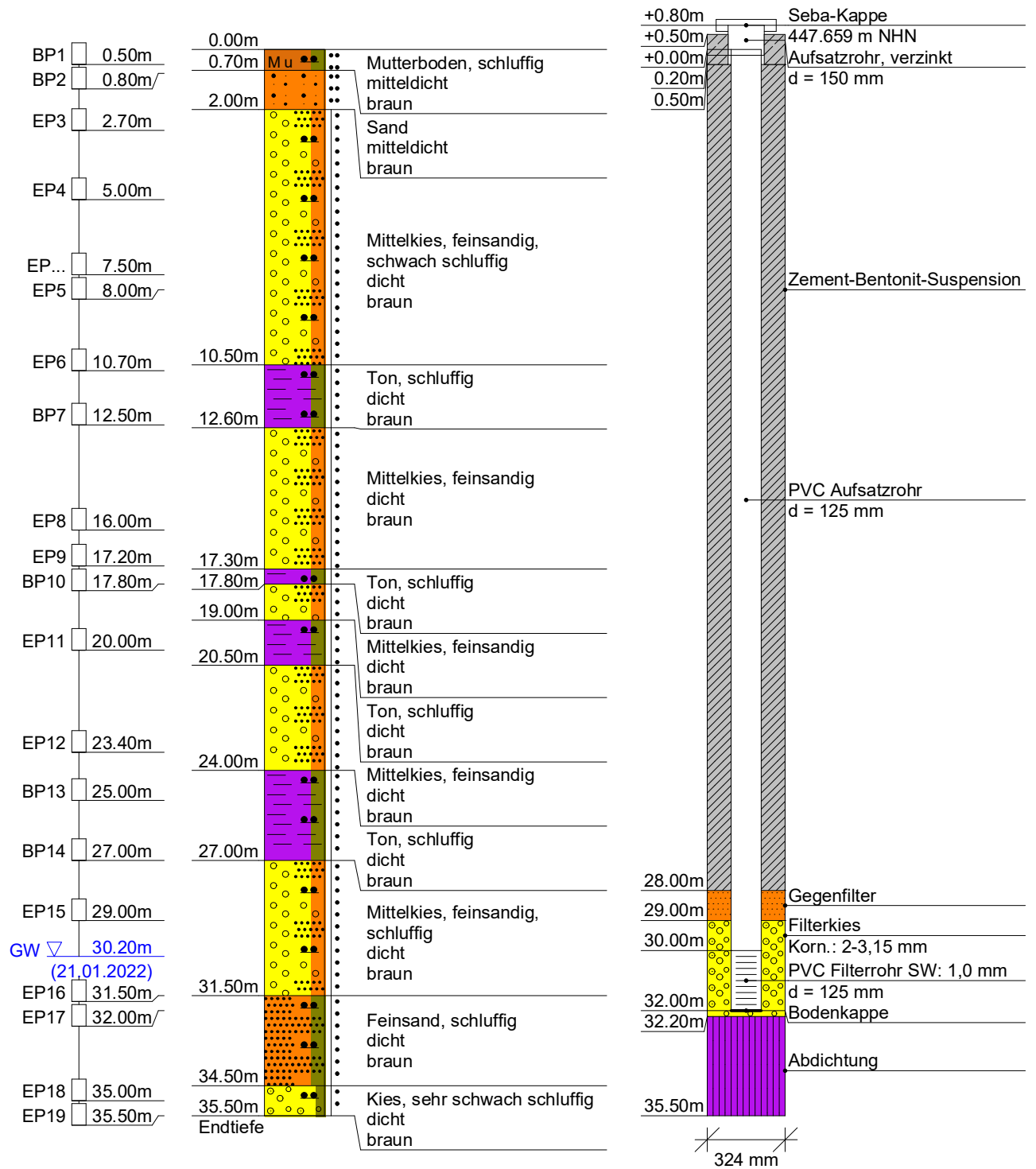
Messstellenausbau



P34

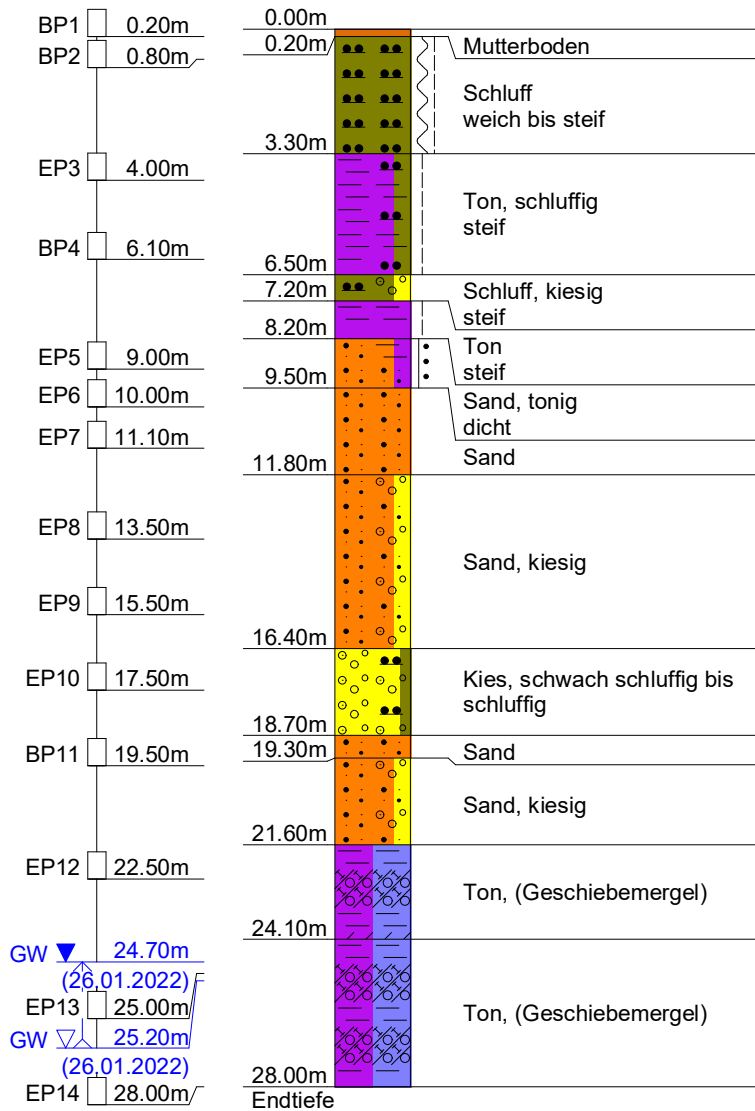
Ansatzpunkt: 446.814 m NHN

Messstellenausbau

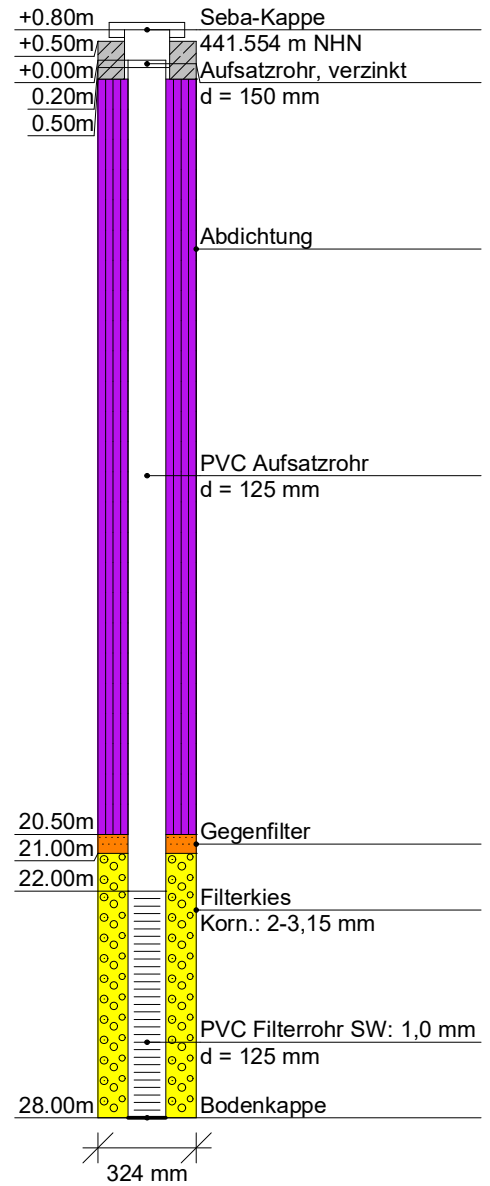


P35

Ansatzpunkt: 440.789 m NHN

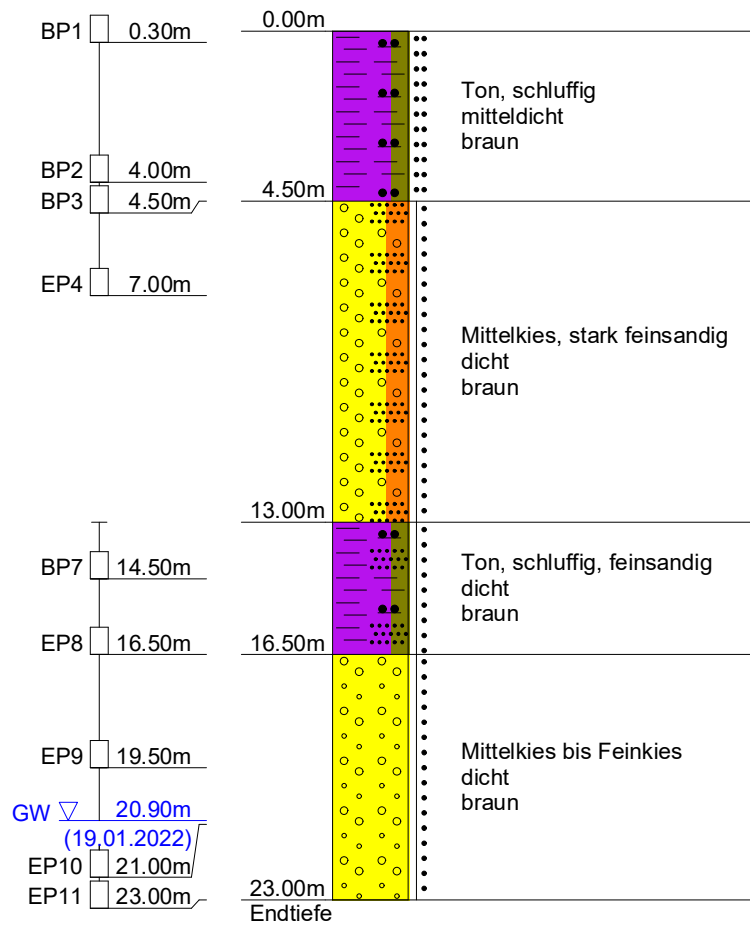


Messstellenausbau

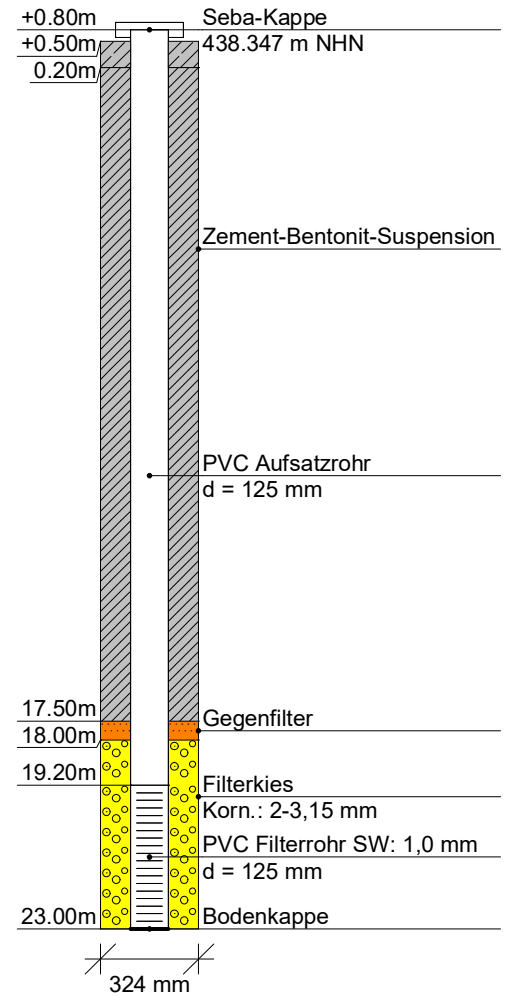


P36

Ansatzpunkt: 437.546 m NHN



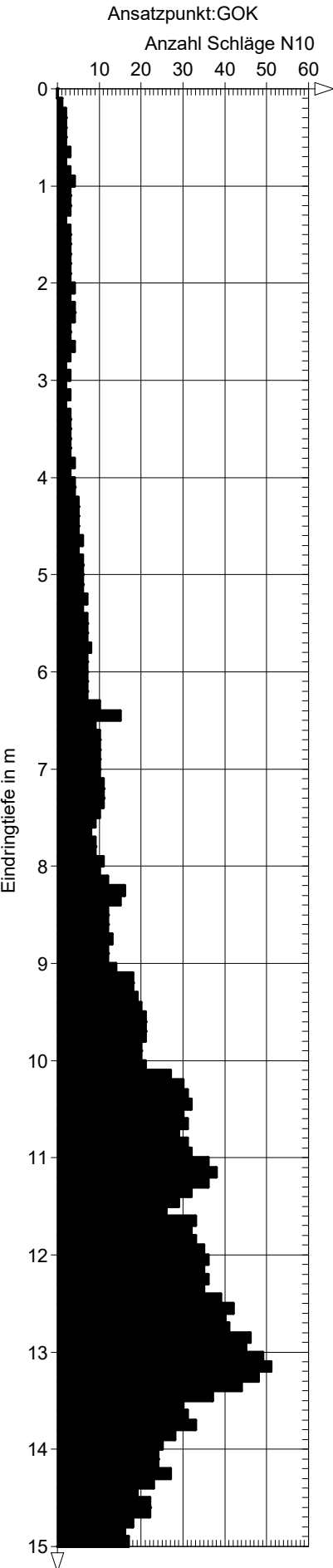
Messstellenausbau



Baugrund Süd Gesellschaft für Geothermie mbH Maybachstraße 5 88410 Bad Wurzach	Projekt : Passelberg 121, 84333 Malgersdorf
	Projektnr.: AZA2105068
	Anlage :
	Maßstab : 1: 65

Tiefe	N ₁₀	Tiefe	N ₁₀	Tiefe	N ₁₀
0.10	0	6.10	7	12.10	36
0.20	1	6.20	7	12.20	35
0.30	2	6.30	7	12.30	36
0.40	2	6.40	10	12.40	35
0.50	2	6.50	15	12.50	39
0.60	2	6.60	9	12.60	42
0.70	3	6.70	10	12.70	40
0.80	2	6.80	10	12.80	41
0.90	3	6.90	10	12.90	46
1.00	4	7.00	10	13.00	45
1.10	3	7.10	10	13.10	49
1.20	3	7.20	11	13.20	51
1.30	3	7.30	11	13.30	48
1.40	2	7.40	11	13.40	44
1.50	3	7.50	10	13.50	37
1.60	3	7.60	9	13.60	30
1.70	3	7.70	8	13.70	31
1.80	3	7.80	9	13.80	33
1.90	3	7.90	9	13.90	28
2.00	3	8.00	11	14.00	25
2.10	4	8.10	10	14.10	24
2.20	3	8.20	12	14.20	24
2.30	4	8.30	16	14.30	27
2.40	4	8.40	15	14.40	23
2.50	3	8.50	12	14.50	19
2.60	3	8.60	12	14.60	22
2.70	4	8.70	12	14.70	22
2.80	3	8.80	13	14.80	18
2.90	2	8.90	12	14.90	16
3.00	3	9.00	12	15.00	17
3.10	2	9.10	14		
3.20	3	9.20	18		
3.30	2	9.30	18		
3.40	3	9.40	19		
3.50	3	9.50	20		
3.60	3	9.60	21		
3.70	3	9.70	21		
3.80	3	9.80	21		
3.90	4	9.90	20		
4.00	3	10.00	20		
4.10	4	10.10	21		
4.20	4	10.20	27		
4.30	5	10.30	30		
4.40	5	10.40	31		
4.50	5	10.50	32		
4.60	5	10.60	30		
4.70	6	10.70	31		
4.80	5	10.80	29		
4.90	6	10.90	31		
5.00	6	11.00	32		
5.10	6	11.10	36		
5.20	6	11.20	38		
5.30	7	11.30	36		
5.40	6	11.40	32		
5.50	7	11.50	29		
5.60	7	11.60	26		
5.70	7	11.70	33		
5.80	8	11.80	32		
5.90	7	11.90	33		
6.00	7	12.00	35		

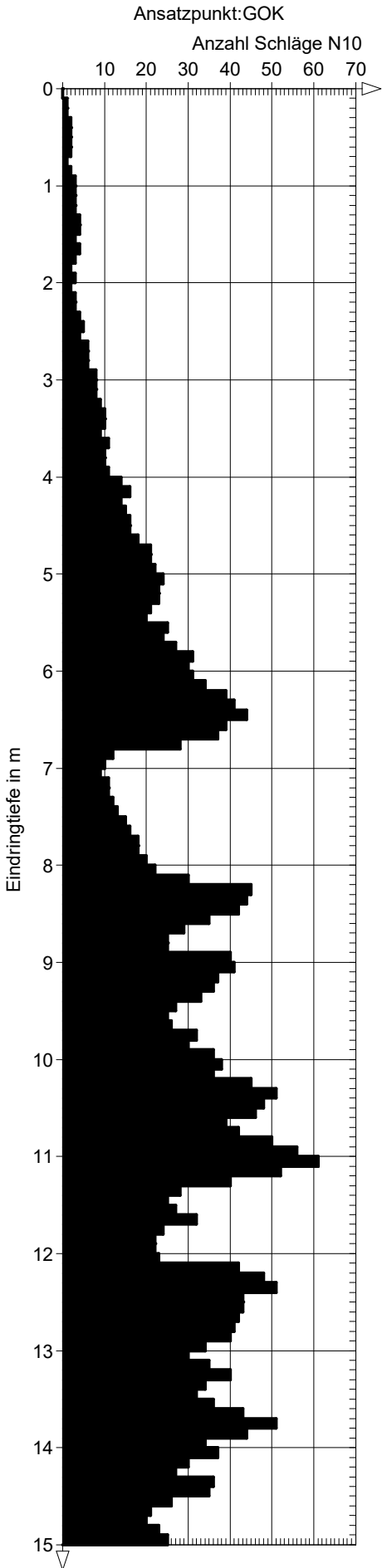
DPH1 am 01.12.2021



Baugrund Süd Gesellschaft für Geothermie mbH Maybachstraße 5 88410 Bad Wurzach	Projekt : Passelberg 121, 84333 Malgersdorf
	Projektnr.: AZA2105068
	Anlage :
	Maßstab : 1: 65

Tiefe	N ₁₀	Tiefe	N ₁₀	Tiefe	N ₁₀
0.10	0	6.10	31	12.10	23
0.20	1	6.20	34	12.20	42
0.30	1	6.30	39	12.30	48
0.40	2	6.40	41	12.40	51
0.50	2	6.50	44	12.50	43
0.60	2	6.60	39	12.60	43
0.70	2	6.70	37	12.70	42
0.80	1	6.80	28	12.80	41
0.90	2	6.90	12	12.90	40
1.00	3	7.00	10	13.00	34
1.10	3	7.10	9	13.10	30
1.20	3	7.20	11	13.20	35
1.30	3	7.30	11	13.30	40
1.40	4	7.40	12	13.40	34
1.50	4	7.50	13	13.50	32
1.60	3	7.60	15	13.60	36
1.70	4	7.70	16	13.70	43
1.80	3	7.80	18	13.80	51
1.90	2	7.90	18	13.90	44
2.00	3	8.00	20	14.00	34
2.10	2	8.10	22	14.10	37
2.20	3	8.20	30	14.20	30
2.30	3	8.30	45	14.30	27
2.40	4	8.40	44	14.40	36
2.50	5	8.50	42	14.50	35
2.60	4	8.60	35	14.60	26
2.70	6	8.70	29	14.70	21
2.80	6	8.80	25	14.80	20
2.90	6	8.90	25	14.90	23
3.00	8	9.00	40	15.00	25
3.10	8	9.10	41		
3.20	8	9.20	37		
3.30	9	9.30	36		
3.40	10	9.40	33		
3.50	10	9.50	27		
3.60	9	9.60	25		
3.70	11	9.70	26		
3.80	10	9.80	32		
3.90	10	9.90	30		
4.00	11	10.00	36		
4.10	14	10.10	38		
4.20	16	10.20	36		
4.30	14	10.30	45		
4.40	15	10.40	51		
4.50	16	10.50	48		
4.60	16	10.60	46		
4.70	18	10.70	39		
4.80	21	10.80	42		
4.90	21	10.90	50		
5.00	22	11.00	56		
5.10	24	11.10	61		
5.20	23	11.20	52		
5.30	23	11.30	40		
5.40	21	11.40	28		
5.50	20	11.50	25		
5.60	25	11.60	27		
5.70	24	11.70	32		
5.80	27	11.80	24		
5.90	31	11.90	22		
6.00	30	12.00	22		

DPH2 am 01.12.2021



Baugrund Süd

Gesellschaft für Geothermie mbH

Maybachstraße 5

88410 Bad Wurzach

Projekt : Passelberg 121, 84333 Malgersdorf

Projektnr.: AZA2105068

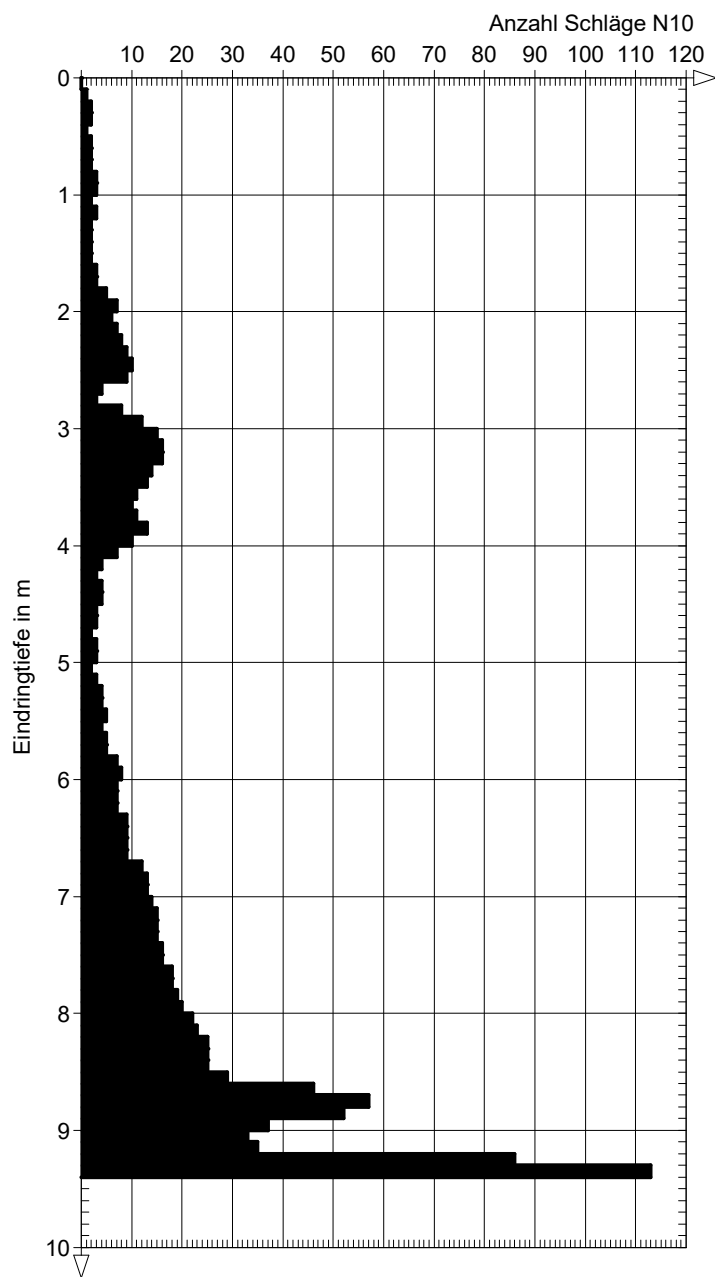
Anlage :

Maßstab : 1: 65

Tiefe	N ₁₀	Tiefe	N ₁₀
0.10	0	6.10	7
0.20	1	6.20	7
0.30	2	6.30	7
0.40	2	6.40	9
0.50	1	6.50	9
0.60	2	6.60	9
0.70	2	6.70	9
0.80	2	6.80	12
0.90	3	6.90	13
1.00	3	7.00	13
1.10	2	7.10	14
1.20	3	7.20	15
1.30	2	7.30	15
1.40	2	7.40	15
1.50	2	7.50	16
1.60	2	7.60	16
1.70	3	7.70	18
1.80	3	7.80	18
1.90	5	7.90	19
2.00	7	8.00	20
2.10	6	8.10	22
2.20	7	8.20	23
2.30	8	8.30	25
2.40	9	8.40	25
2.50	10	8.50	25
2.60	9	8.60	29
2.70	4	8.70	46
2.80	3	8.80	57
2.90	8	8.90	52
3.00	12	9.00	37
3.10	15	9.10	33
3.20	16	9.20	35
3.30	16	9.30	86
3.40	14	9.40	113
3.50	13		
3.60	11		
3.70	10		
3.80	11		
3.90	13		
4.00	10		
4.10	7		
4.20	4		
4.30	3		
4.40	4		
4.50	4		
4.60	3		
4.70	3		
4.80	2		
4.90	3		
5.00	3		
5.10	2		
5.20	3		
5.30	4		
5.40	4		
5.50	5		
5.60	4		
5.70	5		
5.80	5		
5.90	7		
6.00	8		

DPH3 am 02.12.2021

Ansatzpunkt: GOK



Baugrund Süd

Gesellschaft für Geothermie mbH

Maybachstraße 5

88410 Bad Wurzach

Projekt : Passelberg 121, 84333 Malgersdorf

Projektnr.: AZA2105068

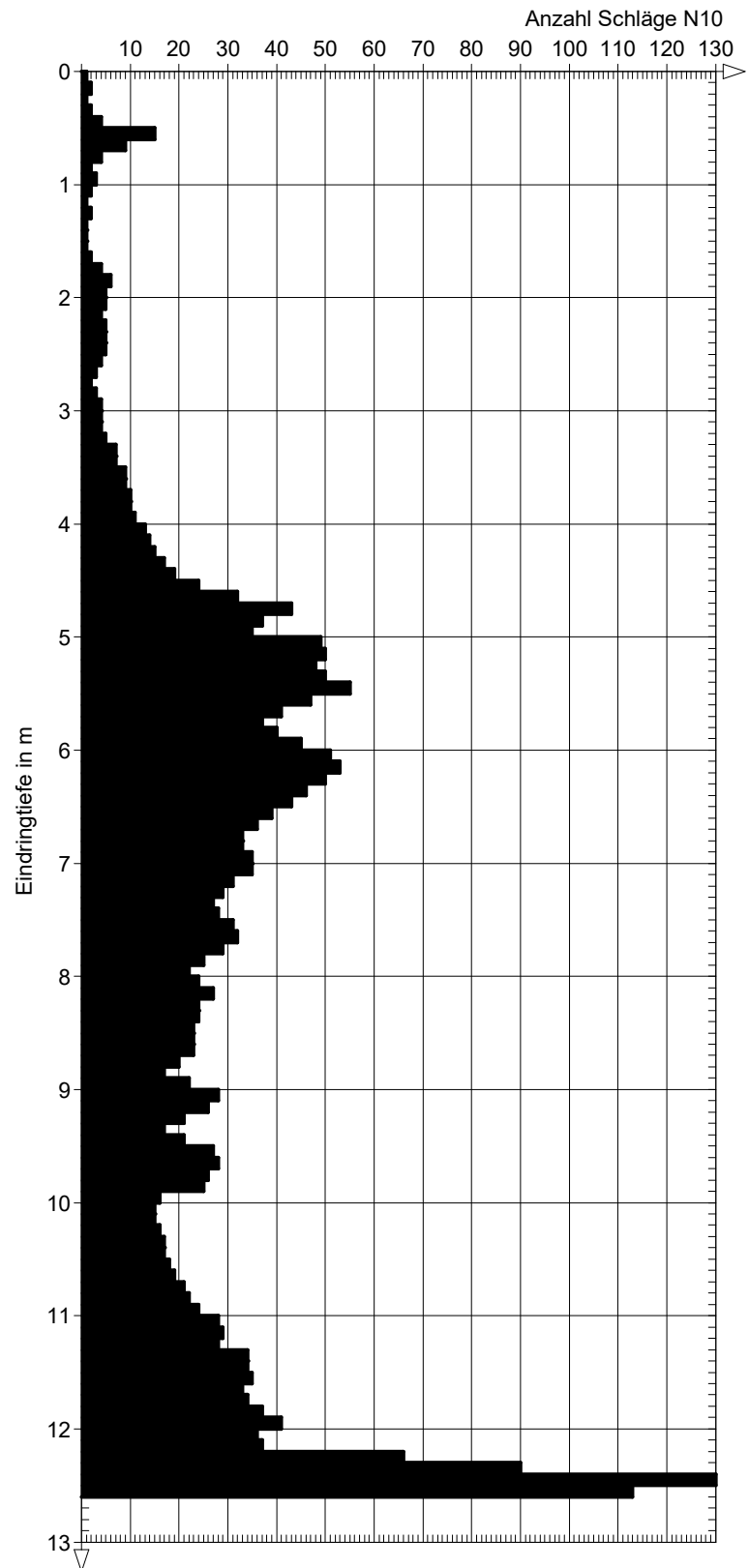
Anlage :

Maßstab : 1: 65

Tiefe	N ₁₀	Tiefe	N ₁₀	Tiefe	N ₁₀
0.10	1	6.10	51	12.10	36
0.20	2	6.20	53	12.20	37
0.30	1	6.30	50	12.30	66
0.40	2	6.40	46	12.40	90
0.50	4	6.50	43	12.50	130
0.60	15	6.60	39	12.60	113
0.70	9	6.70	36		
0.80	4	6.80	33		
0.90	2	6.90	33		
1.00	3	7.00	35		
1.10	2	7.10	35		
1.20	1	7.20	31		
1.30	2	7.30	29		
1.40	1	7.40	27		
1.50	1	7.50	28		
1.60	1	7.60	31		
1.70	2	7.70	32		
1.80	4	7.80	29		
1.90	6	7.90	25		
2.00	5	8.00	22		
2.10	5	8.10	24		
2.20	4	8.20	27		
2.30	5	8.30	24		
2.40	5	8.40	24		
2.50	5	8.50	23		
2.60	4	8.60	23		
2.70	3	8.70	23		
2.80	2	8.80	20		
2.90	3	8.90	17		
3.00	4	9.00	22		
3.10	4	9.10	28		
3.20	4	9.20	26		
3.30	5	9.30	21		
3.40	7	9.40	17		
3.50	7	9.50	21		
3.60	9	9.60	27		
3.70	9	9.70	28		
3.80	10	9.80	26		
3.90	10	9.90	25		
4.00	11	10.00	16		
4.10	13	10.10	15		
4.20	14	10.20	15		
4.30	15	10.30	16		
4.40	17	10.40	17		
4.50	19	10.50	17		
4.60	24	10.60	18		
4.70	32	10.70	19		
4.80	43	10.80	21		
4.90	37	10.90	22		
5.00	35	11.00	24		
5.10	49	11.10	28		
5.20	50	11.20	29		
5.30	48	11.30	28		
5.40	50	11.40	34		
5.50	55	11.50	34		
5.60	47	11.60	35		
5.70	41	11.70	33		
5.80	37	11.80	34		
5.90	40	11.90	37		
6.00	45	12.00	41		

DPH4 am 06.12.2021

Ansatzpunkt: GOK



Baugrund Süd

Gesellschaft für Geothermie mbH

Maybachstraße 5

88410 Bad Wurzach

Projekt : Passelberg 121, 84333 Malgersdorf

Projektnr.: AZA2105068

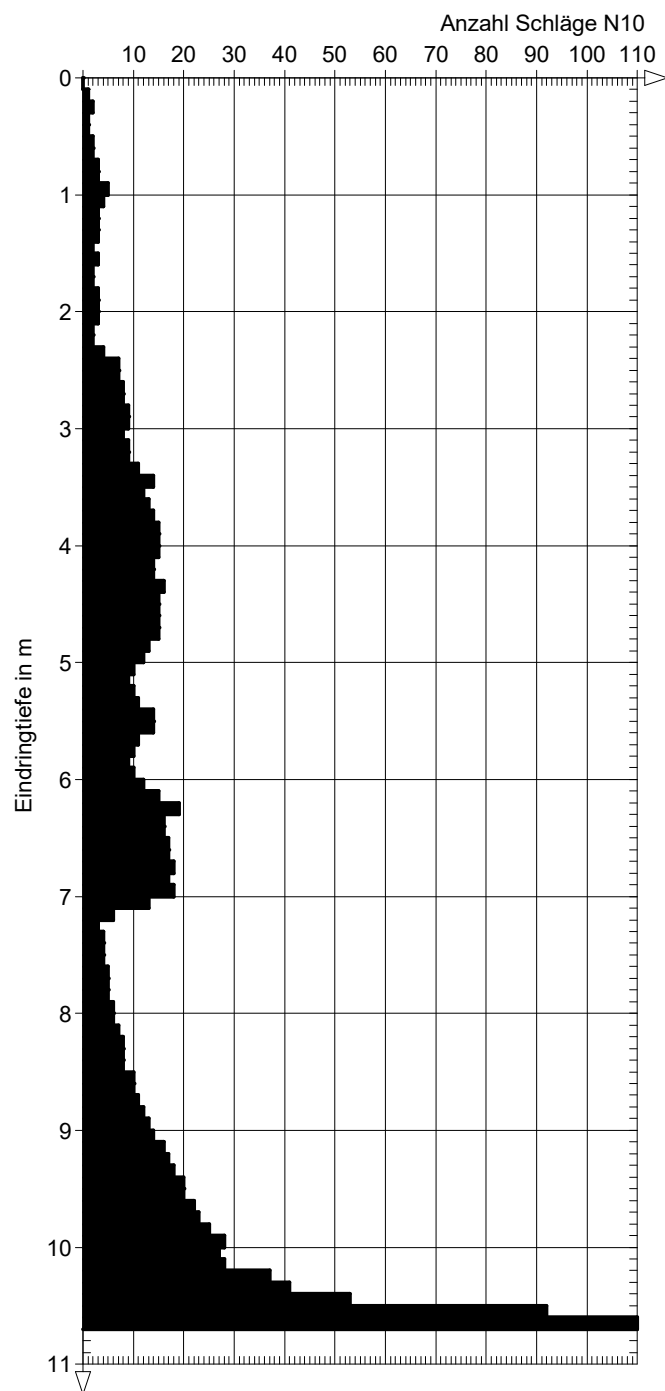
Anlage :

Maßstab : 1: 65

Tiefe	N ₁₀	Tiefe	N ₁₀
0.10	0	6.10	12
0.20	1	6.20	15
0.30	2	6.30	19
0.40	1	6.40	16
0.50	1	6.50	16
0.60	2	6.60	17
0.70	2	6.70	17
0.80	3	6.80	18
0.90	3	6.90	17
1.00	5	7.00	18
1.10	4	7.10	13
1.20	3	7.20	6
1.30	3	7.30	3
1.40	3	7.40	4
1.50	2	7.50	4
1.60	3	7.60	4
1.70	2	7.70	5
1.80	2	7.80	5
1.90	3	7.90	5
2.00	3	8.00	6
2.10	3	8.10	6
2.20	2	8.20	7
2.30	2	8.30	8
2.40	4	8.40	8
2.50	7	8.50	8
2.60	7	8.60	10
2.70	8	8.70	10
2.80	8	8.80	11
2.90	9	8.90	12
3.00	9	9.00	13
3.10	8	9.10	14
3.20	9	9.20	16
3.30	9	9.30	17
3.40	11	9.40	18
3.50	14	9.50	20
3.60	12	9.60	20
3.70	13	9.70	22
3.80	14	9.80	23
3.90	15	9.90	25
4.00	15	10.00	28
4.10	15	10.10	27
4.20	14	10.20	28
4.30	14	10.30	37
4.40	16	10.40	41
4.50	15	10.50	53
4.60	15	10.60	92
4.70	15	10.70	110
4.80	15		
4.90	13		
5.00	12		
5.10	10		
5.20	9		
5.30	10		
5.40	11		
5.50	14		
5.60	14		
5.70	11		
5.80	10		
5.90	9		
6.00	10		

DPH5 am 02.12.2021

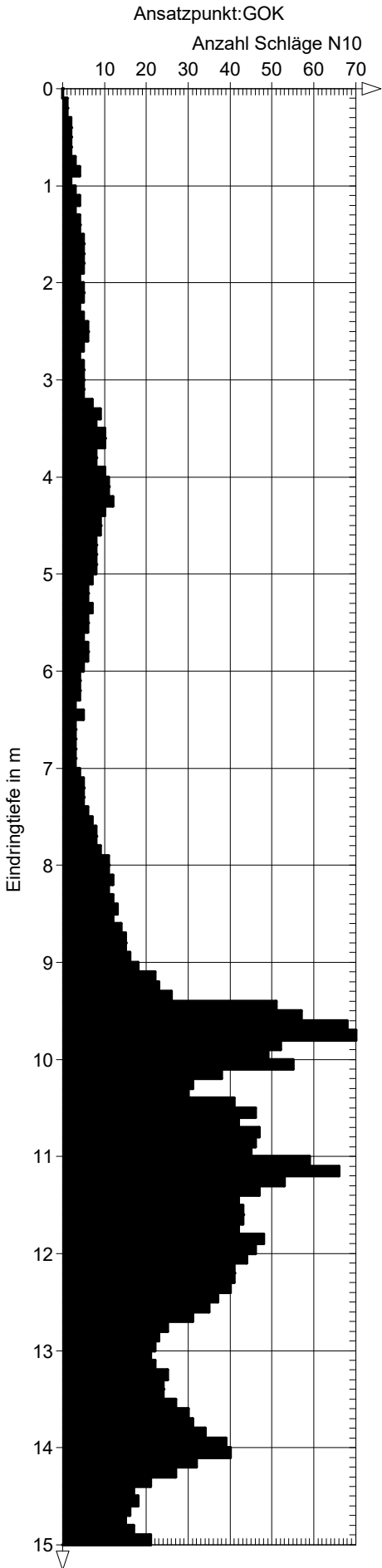
Ansatzpunkt: GOK



Baugrund Süd Gesellschaft für Geothermie mbH Maybachstraße 5 88410 Bad Wurzach	Projekt : Passelberg 121, 84333 Malgersdorf
	Projektnr.: AZA2105068
	Anlage :
	Maßstab : 1: 65

Tiefe	N ₁₀	Tiefe	N ₁₀	Tiefe	N ₁₀
0.10	0	6.10	4	12.10	44
0.20	1	6.20	4	12.20	41
0.30	1	6.30	4	12.30	41
0.40	2	6.40	3	12.40	40
0.50	2	6.50	5	12.50	37
0.60	2	6.60	3	12.60	35
0.70	2	6.70	3	12.70	31
0.80	3	6.80	3	12.80	25
0.90	4	6.90	3	12.90	23
1.00	2	7.00	3	13.00	22
1.10	3	7.10	4	13.10	21
1.20	4	7.20	5	13.20	22
1.30	3	7.30	5	13.30	25
1.40	4	7.40	5	13.40	24
1.50	4	7.50	6	13.50	24
1.60	5	7.60	7	13.60	27
1.70	5	7.70	8	13.70	30
1.80	5	7.80	8	13.80	31
1.90	5	7.90	9	13.90	34
2.00	4	8.00	11	14.00	39
2.10	5	8.10	11	14.10	40
2.20	5	8.20	12	14.20	32
2.30	4	8.30	11	14.30	27
2.40	5	8.40	12	14.40	21
2.50	6	8.50	13	14.50	17
2.60	6	8.60	12	14.60	18
2.70	5	8.70	14	14.70	16
2.80	4	8.80	15	14.80	15
2.90	5	8.90	15	14.90	17
3.00	5	9.00	16	15.00	21
3.10	5	9.10	18		
3.20	5	9.20	22		
3.30	7	9.30	23		
3.40	9	9.40	26		
3.50	8	9.50	51		
3.60	10	9.60	57		
3.70	10	9.70	68		
3.80	8	9.80	70		
3.90	8	9.90	52		
4.00	10	10.00	49		
4.10	11	10.10	55		
4.20	11	10.20	38		
4.30	12	10.30	31		
4.40	10	10.40	30		
4.50	9	10.50	41		
4.60	9	10.60	46		
4.70	8	10.70	42		
4.80	8	10.80	47		
4.90	8	10.90	46		
5.00	8	11.00	45		
5.10	7	11.10	59		
5.20	6	11.20	66		
5.30	6	11.30	53		
5.40	7	11.40	47		
5.50	6	11.50	42		
5.60	6	11.60	43		
5.70	5	11.70	43		
5.80	6	11.80	42		
5.90	6	11.90	48		
6.00	5	12.00	46		

DPH6 am 02.12.2021



Baugrund Süd

Gesellschaft für Geothermie mbH

Maybachstraße 5

88410 Bad Wurzach

Projekt : Passelberg 121, 84333 Malgersdorf

Projektnr.: AZA2105068

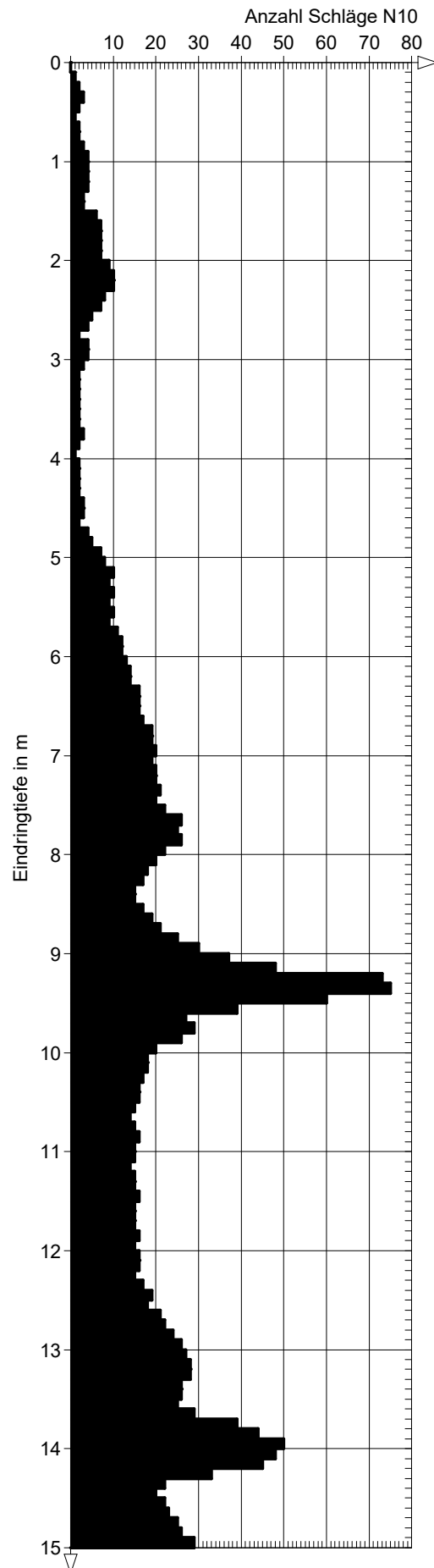
Anlage :

Maßstab : 1: 65

Tiefe	N ₁₀	Tiefe	N ₁₀	Tiefe	N ₁₀
0.10	0	6.10	13	12.10	16
0.20	1	6.20	14	12.20	16
0.30	2	6.30	14	12.30	15
0.40	3	6.40	16	12.40	17
0.50	2	6.50	16	12.50	19
0.60	1	6.60	16	12.60	18
0.70	2	6.70	17	12.70	21
0.80	2	6.80	19	12.80	22
0.90	3	6.90	19	12.90	24
1.00	4	7.00	20	13.00	26
1.10	4	7.10	19	13.10	27
1.20	4	7.20	20	13.20	28
1.30	4	7.30	20	13.30	28
1.40	3	7.40	21	13.40	26
1.50	3	7.50	20	13.50	26
1.60	6	7.60	22	13.60	25
1.70	7	7.70	26	13.70	29
1.80	7	7.80	25	13.80	39
1.90	7	7.90	26	13.90	44
2.00	7	8.00	22	14.00	50
2.10	9	8.10	20	14.10	48
2.20	10	8.20	18	14.20	45
2.30	10	8.30	17	14.30	33
2.40	8	8.40	15	14.40	22
2.50	7	8.50	15	14.50	20
2.60	5	8.60	17	14.60	22
2.70	4	8.70	19	14.70	23
2.80	2	8.80	21	14.80	25
2.90	4	8.90	25	14.90	26
3.00	4	9.00	30	15.00	29
3.10	3	9.10	37		
3.20	2	9.20	48		
3.30	2	9.30	73		
3.40	2	9.40	75		
3.50	2	9.50	60		
3.60	2	9.60	39		
3.70	2	9.70	27		
3.80	3	9.80	29		
3.90	2	9.90	26		
4.00	1	10.00	20		
4.10	2	10.10	18		
4.20	2	10.20	18		
4.30	2	10.30	17		
4.40	2	10.40	16		
4.50	3	10.50	16		
4.60	3	10.60	15		
4.70	2	10.70	14		
4.80	4	10.80	15		
4.90	5	10.90	16		
5.00	7	11.00	15		
5.10	8	11.10	15		
5.20	10	11.20	14		
5.30	9	11.30	15		
5.40	10	11.40	15		
5.50	9	11.50	16		
5.60	10	11.60	15		
5.70	9	11.70	15		
5.80	11	11.80	15		
5.90	12	11.90	16		
6.00	12	12.00	15		

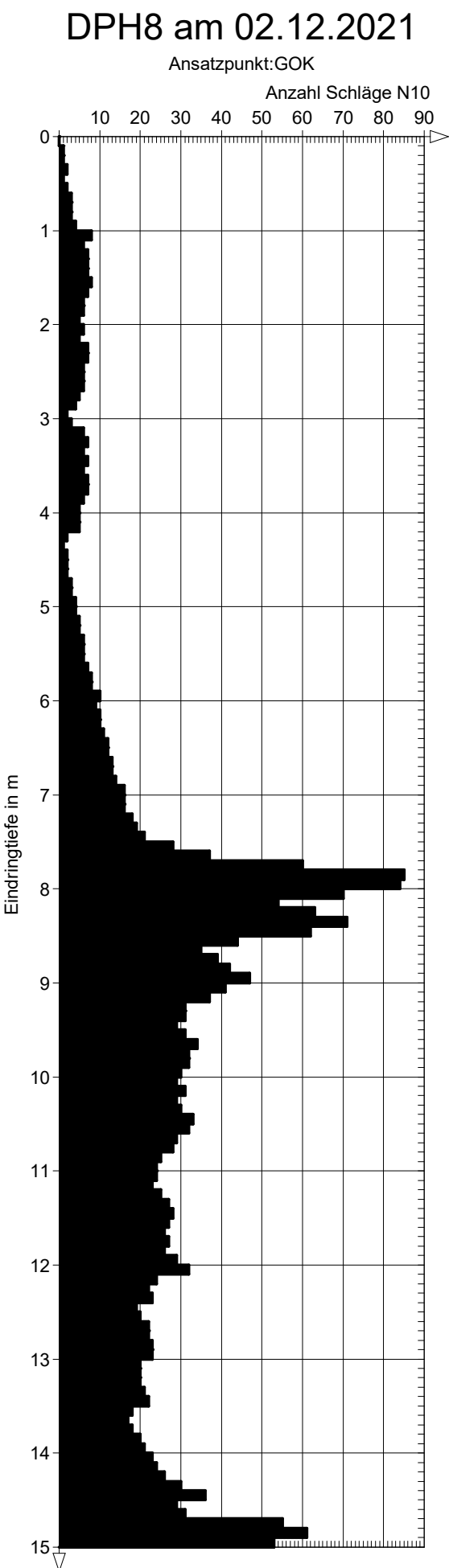
DPH7 am 03.12.2021

Ansatzpunkt: GOK



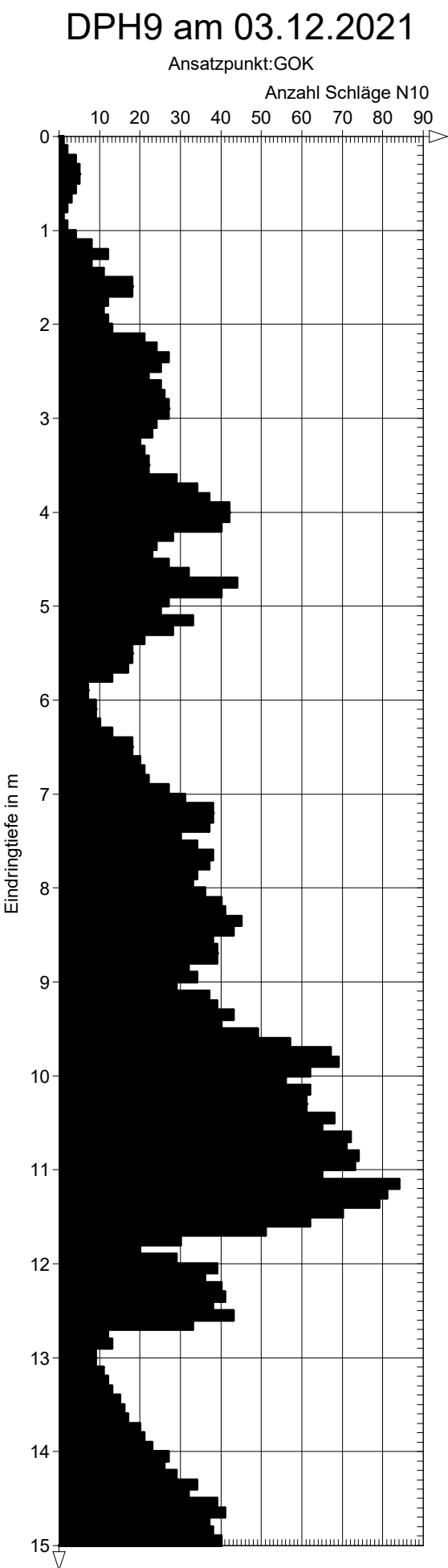
Baugrund Süd Gesellschaft für Geothermie mbH Maybachstraße 5 88410 Bad Wurzach	Projekt : Passelberg 121, 84333 Malgersdorf
	Projektnr.: AZA2105068
	Anlage :
	Maßstab : 1: 65

Tiefe	N ₁₀	Tiefe	N ₁₀	Tiefe	N ₁₀
0.10	0	6.10	9	12.10	32
0.20	1	6.20	10	12.20	24
0.30	1	6.30	10	12.30	22
0.40	2	6.40	11	12.40	23
0.50	1	6.50	12	12.50	19
0.60	2	6.60	12	12.60	20
0.70	3	6.70	13	12.70	22
0.80	3	6.80	13	12.80	22
0.90	3	6.90	14	12.90	23
1.00	4	7.00	16	13.00	23
1.10	8	7.10	16	13.10	20
1.20	6	7.20	16	13.20	20
1.30	7	7.30	18	13.30	20
1.40	7	7.40	19	13.40	21
1.50	7	7.50	21	13.50	22
1.60	8	7.60	28	13.60	18
1.70	7	7.70	37	13.70	17
1.80	6	7.80	60	13.80	18
1.90	6	7.90	85	13.90	20
2.00	5	8.00	84	14.00	21
2.10	6	8.10	70	14.10	23
2.20	5	8.20	54	14.20	24
2.30	7	8.30	63	14.30	26
2.40	7	8.40	71	14.40	30
2.50	6	8.50	62	14.50	36
2.60	6	8.60	44	14.60	29
2.70	6	8.70	35	14.70	31
2.80	5	8.80	39	14.80	55
2.90	4	8.90	42	14.90	61
3.00	2	9.00	47	15.00	53
3.10	3	9.10	41		
3.20	6	9.20	37		
3.30	7	9.30	31		
3.40	6	9.40	31		
3.50	7	9.50	29		
3.60	6	9.60	31		
3.70	7	9.70	34		
3.80	7	9.80	32		
3.90	6	9.90	32		
4.00	5	10.00	30		
4.10	5	10.10	29		
4.20	5	10.20	31		
4.30	2	10.30	29		
4.40	1	10.40	30		
4.50	2	10.50	33		
4.60	2	10.60	32		
4.70	2	10.70	29		
4.80	3	10.80	28		
4.90	3	10.90	25		
5.00	4	11.00	24		
5.10	4	11.10	24		
5.20	5	11.20	23		
5.30	5	11.30	25		
5.40	6	11.40	27		
5.50	6	11.50	28		
5.60	6	11.60	27		
5.70	7	11.70	26		
5.80	8	11.80	27		
5.90	8	11.90	26		
6.00	10	12.00	29		



Baugrund Süd Gesellschaft für Geothermie mbH Maybachstraße 5 88410 Bad Wurzach	Projekt : Passelberg 121, 84333 Malgersdorf
	Projektnr.: AZA2105068
	Anlage :
	Maßstab : 1: 65

Tiefe	N ₁₀	Tiefe	N ₁₀	Tiefe	N ₁₀
0.10	1	6.10	9	12.10	39
0.20	2	6.20	9	12.20	36
0.30	4	6.30	10	12.30	40
0.40	5	6.40	13	12.40	41
0.50	5	6.50	18	12.50	38
0.60	4	6.60	18	12.60	43
0.70	3	6.70	20	12.70	33
0.80	2	6.80	21	12.80	12
0.90	1	6.90	22	12.90	13
1.00	2	7.00	27	13.00	9
1.10	4	7.10	31	13.10	9
1.20	8	7.20	38	13.20	11
1.30	12	7.30	38	13.30	12
1.40	8	7.40	37	13.40	13
1.50	11	7.50	30	13.50	15
1.60	18	7.60	34	13.60	16
1.70	18	7.70	38	13.70	17
1.80	12	7.80	37	13.80	20
1.90	11	7.90	34	13.90	21
2.00	12	8.00	33	14.00	23
2.10	13	8.10	36	14.10	27
2.20	21	8.20	40	14.20	26
2.30	24	8.30	41	14.30	29
2.40	27	8.40	45	14.40	34
2.50	25	8.50	43	14.50	32
2.60	22	8.60	38	14.60	39
2.70	25	8.70	39	14.70	41
2.80	26	8.80	39	14.80	37
2.90	27	8.90	32	14.90	38
3.00	27	9.00	34	15.00	40
3.10	24	9.10	29		
3.20	23	9.20	37		
3.30	20	9.30	39		
3.40	21	9.40	43		
3.50	22	9.50	40		
3.60	22	9.60	49		
3.70	29	9.70	57		
3.80	34	9.80	67		
3.90	37	9.90	69		
4.00	42	10.00	62		
4.10	42	10.10	56		
4.20	40	10.20	62		
4.30	28	10.30	61		
4.40	24	10.40	61		
4.50	23	10.50	68		
4.60	27	10.60	65		
4.70	32	10.70	72		
4.80	44	10.80	71		
4.90	40	10.90	74		
5.00	27	11.00	73		
5.10	25	11.10	65		
5.20	33	11.20	84		
5.30	28	11.30	81		
5.40	21	11.40	79		
5.50	18	11.50	70		
5.60	18	11.60	62		
5.70	17	11.70	51		
5.80	13	11.80	30		
5.90	7	11.90	20		
6.00	7	12.00	29		



BauGrund Süd

Gesellschaft für Geothermie mbH

Zeppelinstraße 10

88410 Bad Wurzach

Kopfblatt nach DIN 4022 zum Schichtenverzeichnis
für Bohrungen
Baugrundbohrung

Archiv-Nr:

Aktenzeichen: **AZA2105068**

Anlage:

Bericht: **AZA**

1 Objekt Passelberg 121, 84333 Malgersdorf

Anzahl der Seiten des Schichtenverzeichnisses: **4**

Anzahl der Testberichte und ähnliches:

2 Bohrung Nr. BK1

Zweck: **Erkundungsbohrung**

Ort: **Malgersdorf**

Lage (Topographische Karte M = 1 : 25000):

Nr:

Rechts: **774622.442** Hoch: **5382482.264**

Lotrecht

Richtung:

Höhe des a) zu NN **447.46**

m

Ansatzpunktes b) zu

m

[m] unter Gelände

3 Lageskizze (unmaßstäblich)

Bemerkung:

4 Auftraggeber: IFB Eigenschenk GmbH

Fachaufsicht: **Jacinto Rivera Castelo**

5 Bohrunternehmen: BauGrund Süd Gesellschaft für Geothermie mbH

gebohrt von: **15.12.2021** bis: **15.12.2021**

Tagesbericht-Nr:

Projekt-Nr: **AZA2105068**

Geräteführer:

Qualifikation:

Geräteführer:

Qualifikation:

Geräteführer:

Qualifikation:

6 Bohrgerät Typ:

Baujahr:

Bohrgerät Typ:

Baujahr:

7 Messungen und Tests im Bohrloch:

8 Probenübersicht:

	Art - Behälter	Anzahl	Aufbewahrungsort
Bohrproben	Kernkisten	15	BauGrund Süd (entleert)
Bohrproben	Becher (1 Liter)	10	
Bohrproben	Eimer (5 Liter)	3	
Sonderproben	Blechzylinder / UP	2	
Wasserproben			

9 Bohrtechnik 9.1 Kurzzeichen 9.1.1 Bohrverfahren 9.1.1.1 Art: BK = Bohrung mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben ... =		BP = Bohrung mit durchgehender Gewinnung nichtgekernter Proben BuP= Bohrung mit Gewinnung unvollständiger Proben BS = Sondierbohrungen ... =		BKR= BK mit richtungsorientierter Kernentnahme BKB= BK mit beweglicher Kernumhüllung BKF= BK mit fester Kernumhüllung ... =	
9.1.1.2 Lösen: rot = drehend		ram = rammend druck = drückend		schlag = schlagend greif = greifend	
9.1.2 Bohrwerkzeug 9.1.2.1 Art: EK = Einfachkernrohr DK = Doppelkernrohr TK = Dreifachkernrohr S = Seilkernrohr		HK = Hohlkrone VK = Vollkrone H = Hartmetallkrone D = Diamantkrone Gr = Greifer Schap = Schappe		Schn = Schnecke ... = Spi = Spirale ... = Kis = Kiespumpe ... = Ven = Ventilbohrer Mei = Meißel SN = Sonde	
9.1.2.2 Antrieb: G = Gestänge SE = Seil		HA = Hand F = Freifall V = Vibro		DR = Druckluft HY = Hydraulik	
9.1.2.3 Spülhilfe: WS= Wasser LS = Luft		SS = Sole DS = Dickspülung Sch = Schaum		d = direkt id = indirekt	

9.2 Bohrtechnische Tabellen

Tiefe in m Bohrlänge in m von bis		Bohrverfahren Art Lösen		Bohrwerkzeug Art ø mm Antrieb Spül- hilfe				Verrohrung Außen ø mm Innen ø mm Tiefe m			Bemerkungen
0,0	15,0	BK	ram	Schap	180	SE	-	219	200	15,0	

9.3 Bohrkronen

1	Nr:	ø Außen/Innen:	/
2	Nr:	ø Außen/Innen:	/
3	Nr:	ø Außen/Innen:	/
4	Nr:	ø Außen/Innen:	/
5	Nr:	ø Außen/Innen:	/
6	Nr:	ø Außen/Innen:	/

9.4 Geräteführer-Wechsel

Nr	Datum Tag/Monat Jahr	Uhrzeit	Tiefe	Name Geräteführer für Ersatz		Grund
1						
2						
3						
4						

10 Angaben über Grundwasser, Verfüllung und Ausbau
 Wasser erstmals angetroffen bei m, Anstieg bis m unter Ansatzpunkt
 Höchster gemessener Wasserstand über Ansatzpunkt bei m Bohrtiefe
 Verfüllung: m bis m Art: von: m bis: m Art:

Nr	Filterrohr			Filterschüttung				Sperrschicht			OK Peilrohr m über/unter Ansatzpunkt
	von m	bis m	ø mm	Art	von m	bis m	Körnung mm	von m	bis m	Art	
								0.00	1.00	Abdichtung	
								1.00	15.00	Suspension	

11 Sonstige Angaben

Datum: **15.12.2021**
Firmenstempel: _____
Unterschrift: _____

DC

BauGrund Süd Gesellschaft für Geothermie mbH Zeppelinstraße 10 88410 Bad Wurzach					Anlage Bericht: AZA Az.: AZA2105068		
Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerntem Proben							
Bauvorhaben: Passelberg 121, 84333 Malgersdorf							
Bohrung Nr. BK1					Blatt 3		
					Datum: 15.12.2021- 15.12.2021		
1	2			3	4	5	6
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe i) Kalk-gehalt				
0.10	a) Mutterboden, Schluff, sandig						
	b)						
	c) steif	d) leicht zu bohren	e) braun				
	f)	g)	h) i)				
4.00	a) Ton, sandig bis stark sandig, schluffig, kiesig						
	b)						
	c) weich	d) leicht zu bohren	e) beige, rötlich				
	f)	g)	h) i)				
7.40	a) Ton, schluffig						
	b)						
	c) weich	d) leicht zu bohren	e) beige, rötlich				
	f)	g)	h) i)				
7.70	a) Sand, kiesig, schluffig			trocken	BP	1	0.00 -1.00 1.00 -2.00 2.20 -2.50 2.00 -3.00 3.70 4 5 6 -4.00 3.00
	b)						
	c)	d) leicht zu bohren	e) rot				
	f)	g)	h) i)				
8.20	a) Ton, kiesig, schwach sandig bis sandig						
	b)						
	c) steif bis halbfest	d) leicht zu bohren	e) hellgrau				
	f)	g)	h) i)				

BauGrund Süd Gesellschaft für Geothermie mbH Zeppelinstraße 10 88410 Bad Wurzach							Anlage Bericht: AZA Az.: AZA2105068				
Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben											
Bauvorhaben: Passelberg 121, 84333 Malgersdorf											
Bohrung Nr. BK1							Blatt 4		Datum: 15.12.2021- 15.12.2021		
1	2					3	4	5	6		
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkungen						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe						
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung		h) Gruppe i) Kalk- gehalt						
8.40	a) Sand, stark schluffig, schwach kiesig					erdfeucht					
	b)										
	c)		d) leicht zu bohren		e) braun						
	f)		g)		h) i)						
9.50	a) Ton, stark sandig, schwach kiesig						BP	8	7.00	-8.00 8.00 -9.00 9.00 -9.50	
	b)										
	c) steif		d) leicht zu bohren		e) braun, grau						
	f)		g)		h) i)						
13.00	a) Sand, feinsandig, (stellenw. schwach schluffig)					erdfeucht					
	b)										
	c)		d) leicht zu bohren		e) grau						
	f)		g)		h) i)						
15.00 Endtiefe	a) Sand, feinsandig, (tw. schluffig)					kein Wasser 15.12.2021 erdfeucht	EP	1	9.50	-11.00 11.00 -13.00 13.00 -15.00	
	b)										
	c)		d) leicht zu bohren		e) grau, teilweise rötlich						
	f)		g)		h) i)						

BauGrund Süd

Gesellschaft für Geothermie mbH

Zeppelinstraße 10

88410 Bad Wurzach

Kopfblatt nach DIN 4022 zum Schichtenverzeichnis
für Bohrungen
Baugrundbohrung

Archiv-Nr:

Aktenzeichen: **AZA2105068**

Anlage:

Bericht: **AZA**

1 Objekt Passelberg 121, 84333 Malgersdorf

Anzahl der Seiten des Schichtenverzeichnisses: **4**

Anzahl der Testberichte und ähnliches:

2 Bohrung Nr. BK2

Zweck: **Erkundungsbohrung**

Ort: **Malgersdorf**

Lage (Topographische Karte M = 1 : 25000):

Nr:

Rechts: **774551.551**

Hoch: **5382504.795**

Lotrecht

Richtung:

Höhe des a) zu NN **446.57**

m

Ansatzpunktes b) zu

m

[m] unter Gelände

3 Lageskizze (unmaßstäblich)

Bemerkung:

4 Auftraggeber: IFB Eigenschenk GmbH

Fachaufsicht: **Jacinto Rivera Castelo**

5 Bohrunternehmen: BauGrund Süd Gesellschaft für Geothermie mbH

gebohrt von: **16.12.2021** bis: **16.12.2021**

Tagesbericht-Nr:

Projekt-Nr: **AZA2105068**

Geräteführer:

Qualifikation:

Geräteführer:

Qualifikation:

Geräteführer:

Qualifikation:

6 Bohrgerät Typ:

Baujahr:

Bohrgerät Typ:

Baujahr:

7 Messungen und Tests im Bohrloch:

8 Probenübersicht:	Art - Behälter	Anzahl	Aufbewahrungsort
Bohrproben	Kernkisten	15	BauGrund Süd (entleert)
Bohrproben	Becher (1 Liter)	7	
Bohrproben	Eimer (5 Liter)	4	
Sonderproben	Blechzylinder / UP	2	
Wasserproben			

9 Bohrtechnik 9.1 9.1 Kurzzeichen 9.1.1 Bohrverfahren 9.1.1.1 Art: BK = Bohrung mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben ... =		BP = Bohrung mit durchgehender Gewinnung nichtgekernter Proben BuP= Bohrung mit Gewinnung unvollständiger Proben BS = Sondierbohrungen ... =		BKR= BK mit richtungsorientierter Kernentnahme BKB= BK mit beweglicher Kernumhüllung BKF= BK mit fester Kernumhüllung ... =							
9.1.1.2 Lösen: rot = drehend		ram = rammend druck = drückend		schlag = schlagend greif = greifend							
9.1.2 Bohrwerkzeug 9.1.2.1 Art: EK = Einfachkernrohr DK = Doppelkernrohr TK = Dreifachkernrohr S = Seilkernrohr		HK = Hohlkrone VK = Vollkrone H = Hartmetallkrone D = Diamantkrone Gr = Greifer Schap = Schappe		Schn = Schnecke ... = Spi = Spirale ... = Kis = Kiespumpe ... = Ven = Ventilbohrer Mei = Meißel SN = Sonde							
9.1.2.2 Antrieb: G = Gestänge SE = Seil		HA = Hand F = Freifall V = Vibro		DR = Druckluft HY = Hydraulik							
9.1.2.3 Spülhilfe: WS= Wasser LS = Luft		SS = Sole DS = Dickspülung Sch = Schaum		d = direkt id = indirekt							
9.2 Bohrtechnische Tabellen											
Tiefe in m Bohrlänge in m von bis		Bohrverfahren Art Lösen		Bohrwerkzeug Art ø mm Antrieb Spülhilfe			Verrohrung Außen ø mm Innen ø mm		Tiefe m	Bemerkungen	
0,0	15,0	BK	ram	Schap	180	SE	-	219	200	15,0	
9.3 Bohrkronen						9.4 Geräteführer-Wechsel					
1	Nr:	ø Außen/Innen:	/	Nr Datum Tag/Monat Jahr 1 2 3 4	Uhrzeit 	Tiefe 	Name Geräteführer für Ersatz		Grund		
2	Nr:	ø Außen/Innen:	/								
3	Nr:	ø Außen/Innen:	/								
4	Nr:	ø Außen/Innen:	/								
5	Nr:	ø Außen/Innen:	/								
6	Nr:	ø Außen/Innen:	/								
10 Angaben über Grundwasser, Verfüllung und Ausbau											
Wasser erstmals angetroffen bei m, Anstieg bis m unter Ansatzpunkt Höchster gemessener Wasserstand m über Ansatzpunkt bei m Bohrtiefe Verfüllung: m bis m Art: von: m bis: m Art:											
Nr	von m	Filterrohr bis m	ø mm	Art	von m	Filterschüttung bis m	Körnung mm	von m	Sperrschicht bis m	Art	OK Peilrohr m über/unte Ansatzpunkt
								0.00	1.00	Abdichtung	
								1.00	15.00	Suspension	
11 Sonstige Angaben											
Datum: 16.12.2021 Firmenstempel: Unterschrift:											

BauGrund Süd Gesellschaft für Geothermie mbH Zeppelinstraße 10 88410 Bad Wurzach							Anlage Bericht: AZA Az.: AZA2105068		
Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben									
Bauvorhaben: Passelberg 121, 84333 Malgersdorf									
Bohrung Nr. BK2						Blatt 3		Datum: 16.12.2021- 16.12.2021	
1	2				3	4	5	6	
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe						
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt					
0.80	a) Mutterboden								
	b)								
	c) weich	d) leicht zu bohren	e) braun						
	f)	g)	h)	i)					
4.30	a) Schluff, tonig								
	b)								
	c) steif	d) leicht zu bohren	e) braun						
	f)	g)	h)	i)					
7.30	a) Kies, sandig, schwach schluffig								
	b) (verbacken)								
	c) dicht	d) leicht zu bohren	e) braun						
	f)	g)	h)	i)					
8.10	a) Ton								
	b)								
	c) steif	d) leicht zu bohren	e) grau						
	f)	g)	h)	i)					
9.90	a) Schluff, stark sandig								
	b)								
	c) steif	d) leicht zu bohren	e) grau						
	f)	g)	h)	i)					

BauGrund Süd Gesellschaft für Geothermie mbH Zeppelinstraße 10 88410 Bad Wurzach						Anlage Bericht: AZA Az.: AZA2105068		
Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerntem Proben								
Bauvorhaben: Passelberg 121, 84333 Malgersdorf								
Bohrung Nr. BK2						Blatt 4		Datum: 16.12.2021- 16.12.2021
1	2				3	4	5	6
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk-gehalt				
15.00 Endtiefe	a) Sand				kein Wasser 16.12.2021	BP	6	9.00
	b)					EP	3	10.00
						EP	4	11.00
	c) dicht	d) leicht zu bohren	e) weiß, braun			BP	7	14.50
	f)	g)	h)	i)				-15.00

BauGrund Süd

Gesellschaft für Geothermie mbH

Zeppelinstraße 10

88410 Bad Wurzach

Kopfblatt nach DIN 4022 zum Schichtenverzeichnis
für Bohrungen
Baugrundbohrung

Archiv-Nr:

Aktenzeichen: **AZA2105068**

Anlage:

Bericht: **AZA**

1 Objekt Passelberg 121, 84333 Malgersdorf

Anzahl der Seiten des Schichtenverzeichnisses: **4**

Anzahl der Testberichte und ähnliches:

2 Bohrung Nr. BK3

Zweck: **Erkundungsbohrung**

Ort: **Malgersdorf**

Lage (Topographische Karte M = 1 : 25000):

Nr:

Rechts: **774572.951**

Hoch: **5382556.311**

Lotrecht

Richtung:

Höhe des a) zu NN **444.91**

m

Ansatzpunktes b) zu

m

[m] unter Gelände

3 Lageskizze (unmaßstäblich)

Bemerkung:

4 Auftraggeber: IFB Eigenschenk GmbH

Fachaufsicht: **Jacinto Rivera Castelo**

5 Bohrunternehmen: BauGrund Süd Gesellschaft für Geothermie mbH

gebohrt von: **16.12.2021** bis: **16.12.2021**

Tagesbericht-Nr:

Projekt-Nr: **AZA2105068**

Geräteführer:

Qualifikation:

Geräteführer:

Qualifikation:

Geräteführer:

Qualifikation:

6 Bohrgerät Typ:

Baujahr:

Bohrgerät Typ:

Baujahr:

7 Messungen und Tests im Bohrloch:

8 Probenübersicht:

	Art - Behälter	Anzahl	Aufbewahrungsort
Bohrproben	Kernkisten	15	BauGrund Süd (entleert)
Bohrproben	Becher (1 Liter)	7	
Bohrproben	Eimer (5 Liter)	5	
Sonderproben			
Wasserproben			

9 Bohrtechnik 9.1 Kurzzeichen 9.1.1 Bohrverfahren 9.1.1.1 Art: BK = Bohrung mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben ... =		BP = Bohrung mit durchgehender Gewinnung nichtgekernter Proben BuP= Bohrung mit Gewinnung unvollständiger Proben BS = Sondierbohrungen ... =		BKR= BK mit richtungsorientierter Kernentnahme BKB= BK mit beweglicher Kernumhüllung BKF= BK mit fester Kernumhüllung ... =	
9.1.1.2 Lösen: rot = drehend		ram = rammend druck = drückend		schlag = schlagend greif = greifend	
9.1.2 Bohrwerkzeug 9.1.2.1 Art: EK = Einfachkernrohr DK = Doppelkernrohr TK = Dreifachkernrohr S = Seilkernrohr		HK = Hohlkrone VK = Vollkrone H = Hartmetallkrone D = Diamantkrone Gr = Greifer Schap = Schappe		Schn = Schnecke ... = Spi = Spirale ... = Kis = Kiespumpe ... = Ven = Ventilbohrer Mei = Meißel SN = Sonde	
9.1.2.2 Antrieb: G = Gestänge SE = Seil		HA = Hand F = Freifall V = Vibro		DR = Druckluft HY = Hydraulik	
9.1.2.3 Spülhilfe: WS= Wasser LS = Luft		SS = Sole DS = Dickspülung Sch = Schaum		d = direkt id = indirekt	

9.2 Bohrtechnische Tabellen											
Tiefe in m Bohrlänge in m von bis		Bohrverfahren Art Lösen		Bohrwerkzeug Art ø mm Antrieb Spül- hilfe				Verrohrung Außen ø mm Innen ø mm Tiefe m			Bemerkungen
0,0	15,0	BK	ram	Schap	180	SE	-	219	200	15,0	

9.3 Bohrkronen			9.4 Geräteführer-Wechsel						
Nr.	ø Außen/Innen:	/	Nr	Datum Tag/Monat Jahr	Uhrzeit	Tiefe	Name Geräteführer für Ersatz		Grund
1	Nr.	ø Außen/Innen:	/	1					
2	Nr.	ø Außen/Innen:	/	2					
3	Nr.	ø Außen/Innen:	/	3					
4	Nr.	ø Außen/Innen:	/	4					
5	Nr.	ø Außen/Innen:	/						
6	Nr.	ø Außen/Innen:	/						

10 Angaben über Grundwasser, Verfüllung und Ausbau											
Wasser erstmals angetroffen bei m, Anstieg bis m unter Ansatzpunkt											
Höchster gemessener Wasserstand über Ansatzpunkt bei m Bohrtiefe											
Verfüllung: m bis m Art: von: m bis: m Art:											
Nr	Filterrohr			Filterschüttung				Sperrschicht			OK Peilrohr m über/unter Ansatzpunkt
von m	bis m	ø mm	Art	von m	bis m	Körnung mm	von m	bis m	Art		
								0.00	1.00	Abdichtung	
								1.00	15.00	Suspension	

11 Sonstige Angaben	
Datum: 16.12.2021 Firmenstempel: Unterschrift: _____	

DC

BauGrund Süd Gesellschaft für Geothermie mbH Zeppelinstraße 10 88410 Bad Wurzach							Anlage Bericht: AZA Az.: AZA2105068				
Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerntem Proben											
Bauvorhaben: Passelberg 121, 84333 Malgersdorf											
Bohrung Nr. BK3							Blatt 3		Datum: 16.12.2021- 16.12.2021		
1	2					3	4	5	6		
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkungen						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe						
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung		h) Gruppe i) Kalk- gehalt						
0.60	a) Mutterboden						BP	1	0.00 -0.60		
	b)										
	c) weich		d) leicht zu bohren		e) braun						
	f)		g)		h) i)						
2.00	a) Schluff						BP BP	2 3	0.60 -1.00 1.00 -2.00		
	b)										
	c) steif		d) leicht zu bohren		e) braun						
	f)		g)		h) i)						
2.80	a) Sand										
	b)										
	c) mitteldicht		d) leicht zu bohren		e) ocker						
	f)		g)		h) i)						
4.80	a) Kies, schwach schluffig						EP	1	2.00 -4.00		
	b) (verbacken)										
	c) dicht		d) leicht zu bohren		e) ocker, braun						
	f)		g)		h) i)						
5.50	a) Sand						EP	2	4.00 -5.40		
	b)										
	c) dicht		d) leicht zu bohren		e) ocker						
	f)		g)		h) i)						

BauGrund Süd Gesellschaft für Geothermie mbH Zeppelinstraße 10 88410 Bad Wurzach							Anlage Bericht: AZA Az.: AZA2105068				
Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben											
Bauvorhaben: Passelberg 121, 84333 Malgersdorf											
Bohrung Nr. BK3							Blatt 4		Datum: 16.12.2021- 16.12.2021		
1	2					3	4	5	6		
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkungen						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe						
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung		h) Gruppe i) Kalk- gehalt						
6.50	a) Ton						BP	4	5.40 -6.00		
	b)										
	c) halbfest		d) leicht zu bohren		e) grau, braun						
	f)		g)		h) i)						
11.50	a) Sand						BP BP BP EP	5 6 7 3	6.00 -7.00 7.00 -8.00 8.00 -8.60 8.60 -11.00		
	b)										
	c) dicht		d) leicht zu bohren		e) weiß						
	f)		g)		h) i)						
12.50	a) Sand, schwach kiesig										
	b)										
	c) mitteldicht		d) leicht zu bohren		e) braun						
	f)		g)		h) i)						
13.50	a) Sand, schwach schluffig						EP	4	11.00 -13.00		
	b)										
	c) mitteldicht		d) leicht zu bohren		e) braun						
	f)		g)		h) i)						
15.00 Endtiefe	a) Kies, stark sandig					kein Wasser 16.12.2021	EP	5	13.00 -15.00		
	b)										
	c) dicht		d) leicht zu bohren		e) braun						
	f)		g)		h) i)						

BauGrund Süd
Gesellschaft für Geothermie mbH
Zeppelinstraße 10
88410 Bad Wurzach

Kopfblatt nach DIN 4022 zum Schichtenverzeichnis Archiv-Nr: Anlage:
für Bohrungen Aktenzeichen:**AZA2105068** Bericht: **AZA**
Baugrundbohrung

1 Objekt Passelberg 121, 84333 Malgersdorf Anzahl der Seiten des Schichtenverzeichnisses: **4**
Anzahl der Testberichte und ähnliches:

2 Bohrung Nr. BK4 Zweck: **Erkundungsbohrung**
Ort: **Malgersdorf**
Lage (Topographische Karte M = 1 : 25000): Nr:
Rechts:**774550.804** Hoch: **5382602.227** Lotrecht Richtung:
Höhe des a) zu NN **440.31** m
Ansatzpunktes b) zu m [m] unter Gelände

3 Lageskizze (unmaßstäblich)

Bemerkung:

4 Auftraggeber: IFB Eigenschenk GmbH
Fachaufsicht: **Jacinto Rivera Castelo**

5 Bohrunternehmen: BauGrund Süd Gesellschaft für Geothermie mbH
gebohrt von: **18.01.2022** bis: **18.01.2022** Tagesbericht-Nr: Projekt-Nr: **AZA2105068**
Geräteführer: Qualifikation:
Geräteführer: Qualifikation:
Geräteführer: Qualifikation:

6 Bohrgerät Typ: Baujahr:
Bohrgerät Typ: Baujahr:

7 Messungen und Tests im Bohrloch:

8 Probenübersicht:	Art - Behälter	Anzahl	Aufbewahrungsort
Bohrproben	Kernkisten	15	BauGrund Süd (entleert)
Bohrproben	Becher (1 Liter)	4	
Bohrproben	Eimer (5 Liter)	7	
Sonderproben	Blechzylinder / UP	1	
Wasserproben			

9 Bohrtechnik		BP = Bohrung mit durchgehender Gewinnung nichtgekernter Proben	BKR= BK mit richtungsorientierter Kernentnahme								
9.1 9.1 Kurzzeichen											
9.1.1 Bohrverfahren		BuP= Bohrung mit Gewinnung unvollständiger Proben	BKB= BK mit beweglicher Kernumhüllung								
9.1.1.1 Art:		BS = Sondierbohrungen	BKF= BK mit fester Kernumhüllung								
BK = Bohrung mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben		... =	... =								
9.1.1.2 Lösen: rot = drehend		ram = rammend druck = drückend	schlag = schlagend greif = greifend								
9.1.2 Bohrwerkzeug		HK = Hohlkrone	Schn = Schnecke ... =								
9.1.2.1 Art:		VK = Vollkrone	Spi = Spirale ... =								
EK = Einfachkernrohr	H = Hartmetallkrone	Kis = Kiespumpe ... =									
DK = Doppelkernrohr	D = Diamantkrone	Ven = Ventilbohrer									
TK = Dreifachkernrohr	Gr = Greifer	Mei = Meißel									
S = Seilkernrohr	Schap = Schappe	SN = Sonde									
9.1.2.2 Antrieb: G = Gestänge SE = Seil		HA = Hand F = Freifall V = Vibro	DR = Druckluft HY = Hydraulik								
9.1.2.3 Spülhilfe: WS= Wasser LS = Luft		SS = Sole DS = Dickspülung Sch = Schaum	d = direkt id = indirekt								
9.2 Bohrtechnische Tabellen											
Tiefe in m Bohrlänge in m von bis		Bohrverfahren Art Lösen		Bohrwerkzeug Art ø mm Antrieb Spül-hilfe			Verrohrung Außen ø mm Innen ø mm Tiefe m			Bemerkungen	
0,0	15,0	BK	ram	Schap	180	SE	-	219	200	15,0	
9.3 Bohrkronen				9.4 Geräteführer-Wechsel							
1	Nr:	ø Außen/Innen:	/	Nr	Datum Tag/Monat Jahr	Uhrzeit	Tiefe	Name		Grund	
2	Nr:	ø Außen/Innen:	/					Geräteführer Ersatz			
3	Nr:	ø Außen/Innen:	/								
4	Nr:	ø Außen/Innen:	/								
5	Nr:	ø Außen/Innen:	/								
6	Nr:	ø Außen/Innen:	/								
10 Angaben über Grundwasser, Verfüllung und Ausbau											
Wasser erstmals angetroffen bei m, Anstieg bis m unter Ansatzpunkt											
Höchster gemessener Wasserstand über Ansatzpunkt bei m Bohrtiefe											
Verfüllung: 0.00 m bis 0.50 m Art: Bohrgut von: m bis: m Art:											
Nr	Filterrohr von m bis m ø mm			Filterschüttung Art von m bis m Körnung mm			Sperrschicht von m bis m Art			OK Peilrohr m über/unte Ansatzpunkt	
11 Sonstige Angaben											
Datum: 18.01.2022 Firmenstempel: Unterschrift: _____											

BauGrund Süd Gesellschaft für Geothermie mbH Zeppelinstraße 10 88410 Bad Wurzach							Anlage Bericht: AZA Az.: AZA2105068				
Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerntem Proben											
Bauvorhaben: Passelberg 121, 84333 Malgersdorf											
Bohrung Nr. BK4							Blatt 3		Datum: 18.01.2022- 18.01.2022		
1	2					3	4	5	6		
Bism unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkungen						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe						
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung		h) Gruppe i) Kalk- gehalt						
1.20	a) Ton, schluffig					erdfeucht	BP	1	0.00 -0.50		
	b)										
	c) mitteldicht		d) mittelschwer zu bohren		e) braun						
	f)		g)		h) i)						
3.00	a) Schluff, mittelkiesig					erdfeucht	BP EP	2 3	0.50 -1.80 1.80 -3.00		
	b)										
	c) mitteldicht		d) mittelschwer zu bohren		e) braun						
	f)		g)		h) i)						
4.70	a) Ton, schluffig, sandig					erdfeucht	EP UP	2 1	2.40 -4.00 4.00 -4.30		
	b)										
	c) mitteldicht		d) mittelschwer zu bohren		e) braun						
	f)		g)		h) i)						
10.00	a) Feinsand, mittelkiesig					erdfeucht	BP EP EP EP	4 3 5 6	3.00 -4.80 4.00 -6.00 4.80 -7.50 7.50 -9.90		
	b)										
	c) dicht		d) mittelschwer bis schwer zu bohren		e) braun						
	f)		g)		h) i)						
11.80	a) Ton, schluffig					erdfeucht	BP	7	9.90 -11.80		
	b)										
	c) dicht		d) mittelschwer bis schwer zu bohren		e) braun						
	f)		g)		h) i)						

BauGrund Süd Gesellschaft für Geothermie mbH Zeppelinstraße 10 88410 Bad Wurzach					Anlage Bericht: AZA Az.: AZA2105068		
Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerntem Proben							
Bauvorhaben: Passelberg 121, 84333 Malgersdorf							
Bohrung Nr. BK4					Blatt 4		
					Datum: 18.01.2022- 18.01.2022		
1	2			3	4	5	6
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe i) Kalk-gehalt				
15.00 Endtiefe	a) Mittelkies, feinsandig			kein Wasser 18.01.2022 erdfeucht	EP EP	8 9	11.80 -13.00 13.00 -15.00
	b)						
	c) dicht	d) mittelschwer bis schwer zu bohren	e) braun				
	f)	g)	h) i)				

BauGrund Süd

Gesellschaft für Geothermie mbH

Zeppelinstraße 10

88410 Bad Wurzach

Kopfblatt nach DIN 4022 zum Schichtenverzeichnis
für Bohrungen
Baugrundbohrung

Archiv-Nr:

Aktenzeichen: **AZA2105068**

Anlage:

Bericht: **AZA**

1 Objekt Passelberg 121, 84333 Malgersdorf

Anzahl der Seiten des Schichtenverzeichnisses: **4**

Anzahl der Testberichte und ähnliches:

2 Bohrung Nr. BK5

Zweck: **Erkundungsbohrung**

Ort: **Malgersdorf**

Lage (Topographische Karte M = 1 : 25000):

Nr:

Rechts: **774641.435** Hoch: **5382587.838**

Lotrecht

Richtung:

Höhe des a) zu NN **445.74**

m

Ansatzpunktes b) zu

m

[m] unter Gelände

3 Lageskizze (unmaßstäblich)

Bemerkung:

4 Auftraggeber: IFB Eigenschenk GmbH

Fachaufsicht: **Jacinto Rivera Castelo**

5 Bohrunternehmen: BauGrund Süd Gesellschaft für Geothermie mbH

gebohrt von: **17.12.2021** bis: **17.12.2021**

Tagesbericht-Nr:

Projekt-Nr: **AZA2105068**

Geräteführer:

Qualifikation:

Geräteführer:

Qualifikation:

Geräteführer:

Qualifikation:

6 Bohrgerät Typ:

Baujahr:

Bohrgerät Typ:

Baujahr:

7 Messungen und Tests im Bohrloch:

8 Probenübersicht:

	Art - Behälter	Anzahl	Aufbewahrungsort
Bohrproben	Kernkisten	15	BauGrund Süd (entleert)
Bohrproben	Becher (1 Liter)	6	
Bohrproben	Eimer (5 Liter)	7	
Sonderproben	Blechzylinder / UP	1	
Wasserproben			

9 Bohrtechnik 9.1 Kurzzeichen 9.1.1 Bohrverfahren 9.1.1.1 Art: BK = Bohrung mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben ... =		BP = Bohrung mit durchgehender Gewinnung nichtgekernter Proben BuP= Bohrung mit Gewinnung unvollständiger Proben BS = Sondierbohrungen ... =		BKR= BK mit richtungsorientierter Kernentnahme BKB= BK mit beweglicher Kernumhüllung BKF= BK mit fester Kernumhüllung ... =	
9.1.1.2 Lösen: rot = drehend		ram = rammend druck = drückend		schlag = schlagend greif = greifend	
9.1.2 Bohrwerkzeug 9.1.2.1 Art: EK = Einfachkernrohr DK = Doppelkernrohr TK = Dreifachkernrohr S = Seilkernrohr		HK = Hohlkrone VK = Vollkrone H = Hartmetallkrone D = Diamantkrone Gr = Greifer Schap = Schappe		Schn = Schnecke ... = Spi = Spirale ... = Kis = Kiespumpe ... = Ven = Ventilbohrer Mei = Meißel SN = Sonde	
9.1.2.2 Antrieb: G = Gestänge SE = Seil		HA = Hand F = Freifall V = Vibro		DR = Druckluft HY = Hydraulik	
9.1.2.3 Spülhilfe: WS= Wasser LS = Luft		SS = Sole DS = Dickspülung Sch = Schaum		d = direkt id = indirekt	

9.2 Bohrtechnische Tabellen											
Tiefe in m Bohrlänge in m von bis		Bohrverfahren Art Lösen		Bohrwerkzeug Art ø mm Antrieb Spül- hilfe				Verrohrung Außen ø mm Innen ø mm Tiefe m			Bemerkungen
0,0	15,0	BK	ram	Schap	180	SE	-	219	200	15,0	

9.3 Bohrkronen			9.4 Geräteführer-Wechsel						
Nr.	ø Außen/Innen:	/	Nr	Datum Tag/Monat Jahr	Uhrzeit	Tiefe	Name Geräteführer für Ersatz		Grund
1	Nr.	ø Außen/Innen:	/	1					
2	Nr.	ø Außen/Innen:	/	2					
3	Nr.	ø Außen/Innen:	/	3					
4	Nr.	ø Außen/Innen:	/	4					
5	Nr.	ø Außen/Innen:	/						
6	Nr.	ø Außen/Innen:	/						

10 Angaben über Grundwasser, Verfüllung und Ausbau											
Wasser erstmals angetroffen bei m, Anstieg bis m unter Ansatzpunkt											
Höchster gemessener Wasserstand über Ansatzpunkt bei m Bohrtiefe											
Verfüllung: m bis m Art: von: m bis: m Art:											
Nr	Filterrohr			Filterschüttung				Sperrschicht			OK Peilrohr m über/unter Ansatzpunkt
von m	bis m	ø mm	Art	von m	bis m	Körnung mm	von m	bis m	Art		
								0.00	1.00	Abdichtung	
								1.00	15.00	Suspension	

11 Sonstige Angaben											
Datum: 17.12.2021 Firmenstempel: Unterschrift: _____ DC											

BauGrund Süd Gesellschaft für Geothermie mbH Zeppelinstraße 10 88410 Bad Wurzach							Anlage Bericht: AZA Az.: AZA2105068				
Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben											
Bauvorhaben: Passelberg 121, 84333 Malgersdorf											
Bohrung Nr. BK5							Blatt 3		Datum: 17.12.2021- 17.12.2021		
1	2					3	4	5	6		
Bism unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkungen						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe						
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung		h) Gruppe i) Kalk- gehalt						
0.40	a) Mutterboden										
	b)										
	c) weich		d) leicht zu bohren		e) braun						
	f)		g)		h) i)						
2.80	a) Schluff						BP	1		0.00 -1.00 1.50 -1.80 1.00 -2.00 2.00 -2.70	
	b)										
	c) weich bis steif		d) leicht zu bohren		e) braun						
	f)		g)		h) i)						
3.70	a) Sand, schwach kiesig						EP	1		2.70 -3.60	
	b)										
	c) mitteldicht		d) leicht zu bohren		e) braun						
	f)		g)		h) i)						
8.40	a) Kies, stark sandig						BP	4		3.00 -3.90 3.60 -5.00 5.00 -7.00 7.00 -8.30	
	b) verbacken										
	c) dicht		d) leicht zu bohren		e) braun						
	f)		g)		h) i)						
10.80	a) Ton						BP	5		9.00 -10.00	
	b)										
	c) fest		d) leicht zu bohren		e) grau, braun						
	f)		g)		h) i)						

BauGrund Süd Gesellschaft für Geothermie mbH Zeppelinstraße 10 88410 Bad Wurzach							Anlage Bericht: AZA Az.: AZA2105068				
Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerntem Proben											
Bauvorhaben: Passelberg 121, 84333 Malgersdorf											
Bohrung Nr. BK5							Blatt 4		Datum: 17.12.2021- 17.12.2021		
1	2					3	4	5	6		
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkungen						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe						
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung		h) Gruppe i) Kalk- gehalt						
13.70	a) Sand						BP	6	10.00		
	b)						EP	5	-11.00		
	c) dicht		d) leicht zu bohren		e) weiß		EP	6	-13.00		
	f)		g)		h) i)		13.00		-13.70		
15.00 Endtiefe	a) Sand, schwach schluffig					kein Wasser 17.12.2021	EP	7	13.70		
	b)								-15.00		
	c) dicht		d) leicht zu bohren		e) braun, ocker						
	f)		g)		h) i)						

BauGrund Süd
Gesellschaft für Geothermie mbH
Zeppelinstraße 10
88410 Bad Wurzach

Kopfblatt nach DIN 4022 zum Schichtenverzeichnis Archiv-Nr: Anlage:
für Bohrungen Aktenzeichen:**AZA2105068** Bericht: **AZA**
Baugrundbohrung

1 Objekt Passelberg 121, 84333 Malgersdorf Anzahl der Seiten des Schichtenverzeichnisses: **4**
Anzahl der Testberichte und ähnliches:

2 Bohrung Nr. BK6 Zweck: **Erkundungsbohrung**
Ort: **Malgersdorf**
Lage (Topographische Karte M = 1 : 25000): Nr:
Rechts:**774693.388** Hoch: **5382630.803** Lotrecht Richtung:
Höhe des a) zu NN **443.87** m
Ansatzpunktes b) zu m [m] unter Gelände

3 Lageskizze (unmaßstäblich)

Bemerkung:

4 Auftraggeber: IFB Eigenschenk GmbH
Fachaufsicht: **Jacinto Rivera Castelo**

5 Bohrunternehmen: BauGrund Süd Gesellschaft für Geothermie mbH
gebohrt von: **13.01.2022** bis: **14.01.2022** Tagesbericht-Nr: Projekt-Nr: **AZA2105068**
Geräteführer: Qualifikation:
Geräteführer: Qualifikation:
Geräteführer: Qualifikation:

6 Bohrgerät Typ: Baujahr:
Bohrgerät Typ: Baujahr:

7 Messungen und Tests im Bohrloch:

8 Probenübersicht:	Art - Behälter	Anzahl	Aufbewahrungsort
Bohrproben	Kernkisten	15	BauGrund Süd (entleert)
Bohrproben	Eimer (5 Liter)	4	
Bohrproben	Becher (1 Liter)	6	
Sonderproben			
Wasserproben			

9 Bohrtechnik 9.1 9.1 Kurzzeichen 9.1.1 Bohrverfahren 9.1.1.1 Art: BK = Bohrung mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben ... =		BP = Bohrung mit durchgehender Gewinnung nichtgekernter Proben BuP= Bohrung mit Gewinnung unvollständiger Proben BS = Sondierbohrungen ... =		BKR= BK mit richtungsorientierter Kernentnahme BKB= BK mit beweglicher Kernumhüllung BKF= BK mit fester Kernumhüllung ... =	
9.1.1.2 Lösen: rot = drehend		ram = rammend druck = drückend		schlag = schlagend greif = greifend	
9.1.2 Bohrwerkzeug 9.1.2.1 Art: EK = Einfachkernrohr DK = Doppelkernrohr TK = Dreifachkernrohr S = Seilkernrohr		HK = Hohlkrone VK = Vollkrone H = Hartmetallkrone D = Diamantkrone Gr = Greifer Schap = Schappe		Schn = Schnecke ... = Spi = Spirale ... = Kis = Kiespumpe ... = Ven = Ventilbohrer Mei = Meißel SN = Sonde	
9.1.2.2 Antrieb: G = Gestänge SE = Seil		HA = Hand F = Freifall V = Vibro		DR = Druckluft HY = Hydraulik	
9.1.2.3 Spülhilfe: WS= Wasser LS = Luft		SS = Sole DS = Dickspülung Sch = Schaum		d = direkt id = indirekt	

9.2 Bohrtechnische Tabellen											
Tiefe in m Bohrlänge in m von bis		Bohrverfahren Art Lösen		Bohrwerkzeug Art ø mm Antrieb Spülhilfe				Verrohrung Außen ø mm Innen ø mm Tiefe m			Bemerkungen
0,0	15,0	BK	ram	Schap	180	SE	-	219	200	15,0	

9.3 Bohrkronen				9.4 Geräteführer-Wechsel										
1	Nr:	ø Außen/Innen:	/	Nr	Datum Tag/Monat Jahr	Uhrzeit	Tiefe	Name Geräteführer für Ersatz		Grund				
2	Nr:	ø Außen/Innen:	/											
3	Nr:	ø Außen/Innen:	/					1						
4	Nr:	ø Außen/Innen:	/					2						
5	Nr:	ø Außen/Innen:	/					3						
6	Nr:	ø Außen/Innen:	/					4						

10 Angaben über Grundwasser, Verfüllung und Ausbau											
Wasser erstmals angetroffen bei m, Anstieg bis m unter Ansatzpunkt											
Höchster gemessener Wasserstand über Ansatzpunkt bei m Bohrtiefe											
Verfüllung: 0.00 m bis 0.50 m Art: Bohrgut von: m bis: m Art:											
Nr	Filterrohr von m bis m ø mm			Filterschüttung Art von m bis m Körnung mm				Sperrschicht von m bis m Art		OK Peilrohr m über/unte Ansatzpunkt	

11 Sonstige Angaben											
Datum: 14.01.2022 Firmenstempel: Unterschrift: _____											

BauGrund Süd Gesellschaft für Geothermie mbH Zeppelinstraße 10 88410 Bad Wurzach							Anlage Bericht: AZA Az.: AZA2105068				
Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben											
Bauvorhaben: Passelberg 121, 84333 Malgersdorf											
Bohrung Nr. BK6							Blatt 3		Datum: 13.01.2022-14.01.2022		
1	2					3	4	5	6		
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkungen						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe						
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung		h) Gruppe i) Kalk-gehalt						
0.30	a) Mutterboden						BP	1	0.00 -0.30		
	b)										
	c)		d)		e)						
	f)		g)		h) i)						
1.00	a) Schluff, kiesig, sandig					erdfeucht	BP	2	1.00		
	b)										
	c) weich		d) mittelschwer zu bohren		e) braun bis dunkelbraun						
	f)		g)		h) i)						
7.10	a) Kies, sandig, schwach schluffig						EP EP	1 2	5.00 7.00		
	b)										
	c)		d) mittelschwer zu bohren		e) braun						
	f)		g)		h) i)						
9.60	a) Ton, (Tonstein)						BP BP	3 4	8.00 9.00		
	b)										
	c) halbfest		d) mittelschwer zu bohren		e) grau, oliv, hellgrau						
	f)		g)		h) i)						
11.50	a) Sand						EP	3	11.50		
	b)										
	c)		d) mittelschwer zu bohren		e) hellgrau, weiß						
	f)		g)		h) i)						

BauGrund Süd Gesellschaft für Geothermie mbH Zeppelinstraße 10 88410 Bad Wurzach					Anlage Bericht: AZA Az.: AZA2105068		
Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerntem Proben							
Bauvorhaben: Passelberg 121, 84333 Malgersdorf							
Bohrung Nr. BK6					Blatt 4		
					Datum: 13.01.2022-14.01.2022		
1	2			3	4	5	6
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe i) Kalk-gehalt				
14.00	a) Sand, schwach kiesig				EP	4	14.00
	b)						
	c)	d) mittelschwer zu bohren	e) braun, weiß				
	f)	g)	h) i)				
14.40	a) Sand				BP	4	14.40
	b)						
	c)	d) mittelschwer zu bohren	e) hellbraun				
	f)	g)	h) i)				
15.00 Endtiefe	a) Ton, (Tonstein)			kein Wasser 14.01.2022 erdfeucht	BP	5	15.00
	b)						
	c) halbfest	d) mittelschwer zu bohren	e) hellgrau, braun				
	f)	g)	h) i)				

BauGrund Süd

Gesellschaft für Geothermie mbH

Zeppelinstraße 10

88410 Bad Wurzach

Kopfblatt nach DIN 4022 zum Schichtenverzeichnis
für Bohrungen
Baugrundbohrung

Archiv-Nr:

Aktenzeichen: **AZA2105068**

Anlage:

Bericht: **AZA**

1 Objekt Passelberg 121, 84333 Malgersdorf

Anzahl der Seiten des Schichtenverzeichnisses: **4**

Anzahl der Testberichte und ähnliches:

2 Bohrung Nr. BK7

Zweck: **Erkundungsbohrung**

Ort: **Malgersdorf**

Lage (Topographische Karte M = 1 : 25000):

Nr:

Rechts: **774597.044**

Hoch: **5382633.087**

Lotrecht

Richtung:

Höhe des a) zu NN **442.03**

m

Ansatzpunktes b) zu

m

[m] unter Gelände

3 Lageskizze (unmaßstäblich)

Bemerkung:

4 Auftraggeber: IFB Eigenschenk GmbH

Fachaufsicht: **Jacinto Rivera Castelo**

5 Bohrunternehmen: BauGrund Süd Gesellschaft für Geothermie mbH

gebohrt von: **17.12.2021** bis: **17.12.2021**

Tagesbericht-Nr:

Projekt-Nr: **AZA2105068**

Geräteführer:

Qualifikation:

Geräteführer:

Qualifikation:

Geräteführer:

Qualifikation:

6 Bohrgerät Typ:

Baujahr:

Bohrgerät Typ:

Baujahr:

7 Messungen und Tests im Bohrloch:

8 Probenübersicht:

	Art - Behälter	Anzahl	Aufbewahrungsort
Bohrproben	Kernkisten	15	BauGrund Süd (entleert)
Bohrproben	Becher (1 Liter)	4	
Bohrproben	Eimer (5 Liter)	7	
Sonderproben			
Wasserproben			

9 Bohrtechnik 9.1 Kurzzeichen 9.1.1 Bohrverfahren 9.1.1.1 Art: BK = Bohrung mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben ... =		BP = Bohrung mit durchgehender Gewinnung nichtgekernter Proben BuP= Bohrung mit Gewinnung unvollständiger Proben BS = Sondierbohrungen ... =		BKR= BK mit richtungsorientierter Kernentnahme BKB= BK mit beweglicher Kernumhüllung BKF= BK mit fester Kernumhüllung ... =	
9.1.1.2 Lösen: rot = drehend		ram = rammend druck = drückend		schlag = schlagend greif = greifend	
9.1.2 Bohrwerkzeug 9.1.2.1 Art: EK = Einfachkernrohr DK = Doppelkernrohr TK = Dreifachkernrohr S = Seilkernrohr		HK = Hohlkrone VK = Vollkrone H = Hartmetallkrone D = Diamantkrone Gr = Greifer Schap = Schappe		Schn = Schnecke ... = Spi = Spirale ... = Kis = Kiespumpe ... = Ven = Ventilbohrer Mei = Meißel SN = Sonde	
9.1.2.2 Antrieb: G = Gestänge SE = Seil		HA = Hand F = Freifall V = Vibro		DR = Druckluft HY = Hydraulik	
9.1.2.3 Spülhilfe: WS= Wasser LS = Luft		SS = Sole DS = Dickspülung Sch = Schaum		d = direkt id = indirekt	

9.2 Bohrtechnische Tabellen											
Tiefe in m Bohrlänge in m von bis		Bohrverfahren Art Lösen		Bohrwerkzeug Art ø mm Antrieb Spül- hilfe				Verrohrung Außen ø mm Innen ø mm Tiefe m			Bemerkungen
0,0	15,0	BK	ram	Schap	180	SE	-	219	200	15,0	

9.3 Bohrkronen			9.4 Geräteführer-Wechsel						
Nr.	ø Außen/Innen:	/	Nr	Datum Tag/Monat Jahr	Uhrzeit	Tiefe	Name Geräteführer für Ersatz		Grund
1	Nr.	ø Außen/Innen:	/	1					
2	Nr.	ø Außen/Innen:	/	2					
3	Nr.	ø Außen/Innen:	/	3					
4	Nr.	ø Außen/Innen:	/	4					
5	Nr.	ø Außen/Innen:	/						
6	Nr.	ø Außen/Innen:	/						

10 Angaben über Grundwasser, Verfüllung und Ausbau											
Wasser erstmals angetroffen bei m, Anstieg bis m unter Ansatzpunkt											
Höchster gemessener Wasserstand über Ansatzpunkt bei m Bohrtiefe											
Verfüllung: m bis m Art: von: m bis: m Art:											
Nr	Filterrohr			Filterschüttung				Sperrschicht			OK Peilrohr m über/unter Ansatzpunkt
	von m	bis m	ø mm	Art	von m	bis m	Körnung mm	von m	bis m	Art	
								0.00	1.00	Abdichtung	
								1.00	15.00	Suspension	

11 Sonstige Angaben											
Datum: 17.12.2021 Firmenstempel: _____ Unterschrift: _____ DC											

BauGrund Süd Gesellschaft für Geothermie mbH Zeppelinstraße 10 88410 Bad Wurzach							Anlage Bericht: AZA Az.: AZA2105068				
Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerntem Proben											
Bauvorhaben: Passelberg 121, 84333 Malgersdorf											
Bohrung Nr. BK7						Blatt 3		Datum: 17.12.2021- 17.12.2021			
1	2				3		4	5	6		
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkungen						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang							e) Farbe	
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung							h) Gruppe i) Kalk- gehalt	
0.50	a) Mutterboden						BP	1	0.00 -0.50		
	b)										
	c) weich		d) leicht zu bohren							e) braun	
	f)		g)							h) i)	
6.10	a) Kies, stark sandig, schluffig						EP	1	0.50 -2.00 2.00 -4.00 4.00 -6.00		
	b)										
	c) mitteldicht		d) leicht zu bohren							e) braun	
	f)		g)							h) i)	
7.50	a) Ton						BP	2	6.00 -7.00		
	b)										
	c) halbfest		d) leicht zu bohren							e) grau	
	f)		g)							h) i)	
8.20	a) Ton, stark sandig						BP	3	7.00 -8.00		
	b)										
	c) halbfest		d) leicht zu bohren							e) grau, braun	
	f)		g)							h) i)	
11.80	a) Sand						BP	4	8.00 -8.30 8.30 -10.00 10.00 -11.80		
	b)										
	c) dicht		d) leicht zu bohren							e) weiß	
	f)		g)							h) i)	

Datum:
**17.12.2021-
17.12.2021**

Entnommene Proben

Art Nr Tiefe in m (Unter-
kante)

BP 1 0.00
-0.50

EP 1 0.50
-2.00
EP 2 2.00
-4.00
EP 3 4.00
-6.00

BP 2 6.00
-7.00

BP 3 7.00
-8.00

BP 4 8.00
-8.30
EP 4 8.30
-10.00
EP 5 10.00
-11.80

BauGrund Süd Gesellschaft für Geothermie mbH Zeppelinstraße 10 88410 Bad Wurzach					Anlage Bericht: AZA Az.: AZA2105068		
Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerntem Proben							
Bauvorhaben: Passelberg 121, 84333 Malgersdorf							
Bohrung Nr. BK7					Blatt 4		
					Datum: 17.12.2021- 17.12.2021		
1	2			3	4	5	6
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe i) Kalk-gehalt				
15.00 Endtiefe	a) Sand, stark kiesig			kein Wasser 17.12.2021	EP EP	6 7	11.80 -13.00 13.00 -15.00
	b)						
	c) dicht	d) leicht zu bohren	e) braun				
	f)	g)	h) i)				

BauGrund Süd Gesellschaft für Geothermie mbH Zeppelinstraße 10 88410 Bad Wurzach			
Kopfblatt nach DIN 4022 zum Schichtenverzeichnis für Bohrungen Baugrundbohrung		Archiv-Nr: Aktenzeichen: AZA2105068	Anlage: Bericht: AZA
1 Objekt Passelberg 121, 84333 Malgersdorf		Anzahl der Seiten des Schichtenverzeichnisses: 4 Anzahl der Testberichte und ähnliches:	
2 Bohrung Nr. BK8 Ort: Malgersdorf Lage (Topographische Karte M = 1 : 25000): Rechts: 774682.283 Hoch: 5382656.782 Lotrecht Höhe des a) zu NN 441.43 m Ansatzpunktes b) zu m [m] unter Gelände		Zweck: Erkundungsbohrung Nr: Richtung:	
3 Lageskizze (unmaßstäblich)			
Bemerkung:			
4 Auftraggeber: IFB Eigenschenk GmbH Fachaufsicht: Jacinto Rivera Castelo			
5 Bohrunternehmen: BauGrund Süd Gesellschaft für Geothermie mbH gebohrt von: 14.01.2022 bis: 17.01.2022 Tagesbericht-Nr: Geräteleiter:Qualifikation: Geräteführer:Qualifikation: Geräteführer:Qualifikation:			
6 Bohrgerät Typ:		Projekt-Nr: AZA2105068	
Bohrgerät Typ:		Baujahr:	
7 Messungen und Tests im Bohrloch:			
8 Probenübersicht:	Art - Behälter	Anzahl	Aufbewahrungsort
Bohrproben	Kernkisten	15	BauGrund Süd (entleert)
Bohrproben	Eimer (5 Liter)	4	
Bohrproben	Becher (1 Liter)	5	
Sonderproben			
Wasserproben			

9 Bohrtechnik 9.1 9.1 Kurzzeichen 9.1.1 Bohrverfahren 9.1.1.1 Art: BK = Bohrung mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben ... =		BP = Bohrung mit durchgehender Gewinnung nichtgekernter Proben BuP= Bohrung mit Gewinnung unvollständiger Proben BS = Sondierbohrungen ... =		BKR= BK mit richtungsorientierter Kernentnahme BKB= BK mit beweglicher Kernumhüllung BKF= BK mit fester Kernumhüllung ... =	
9.1.1.2 Lösen: rot = drehend		ram = rammend druck = drückend		schlag = schlagend greif = greifend	
9.1.2 Bohrwerkzeug 9.1.2.1 Art: EK = Einfachkernrohr DK = Doppelkernrohr TK = Dreifachkernrohr S = Seilkernrohr		HK = Hohlkrone VK = Vollkrone H = Hartmetallkrone D = Diamantkrone Gr = Greifer Schap = Schappe		Schn = Schnecke ... = Spi = Spirale ... = Kis = Kiespumpe ... = Ven = Ventilbohrer Mei = Meißel SN = Sonde	
9.1.2.2 Antrieb: G = Gestänge SE = Seil		HA = Hand F = Freifall V = Vibro		DR = Druckluft HY = Hydraulik	
9.1.2.3 Spülhilfe: WS= Wasser LS = Luft		SS = Sole DS = Dickspülung Sch = Schaum		d = direkt id = indirekt	

9.2 Bohrtechnische Tabellen											
Tiefe in m Bohrlänge in m von bis		Bohrverfahren Art Lösen		Bohrwerkzeug Art ø mm Antrieb Spülhilfe				Verrohrung Außen ø mm Innen ø mm Tiefe m			Bemerkungen
0,0	15,0	BK	ram	Schap	180	SE	-	219	200	15,0	

9.3 Bohrkronen				9.4 Geräteführer-Wechsel					
Nr.	Nr.	ø Außen/Innen:	/	Nr	Datum Tag/Monat Jahr	Uhrzeit	Tiefe	Name Geräteführer für Ersatz	Grund
1				1					
2				2					
3				3					
4				4					
5									
6									

10 Angaben über Grundwasser, Verfüllung und Ausbau									
Wasser erstmals angetroffen bei m, Anstieg bis m unter Ansatzpunkt Höchster gemessener Wasserstand über Ansatzpunkt bei m Bohrtiefe Verfüllung: 0.00 m bis 0.50 m Art: Bohrgut von: m bis: m Art:									
Nr	Filterrohr von m bis m ø mm			Filterschüttung Art von m bis m Körnung mm			Sperrschicht von m bis m Art		OK Peilrohr m über/unte Ansatzpunkt
							0.50	15.00	Suspension

11 Sonstige Angaben	
Datum: 17.01.2022 Firmenstempel: Unterschrift: _____	

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bohrung Nr. BK8

Blatt 3

Datum:
14.01.2022-
17.01.2022

1	2				3	4	5	6
Bism unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.40	a) Mutterboden					BP	1	0.40
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
5.50	a) Schluff, kiesig, sandig				feucht	BP EP	2 1	3.00 5.00
	b)							
	c) weich	d) mittelschwer zu bohren	e) braun					
	f)	g)	h)	i)				
7.80	a) Ton				erdfeucht	BP	3	7.80
	b) (Stauer)							
	c)	d) mittelschwer zu bohren	e) braun, oliv					
	f)	g)	h)	i)				
9.50	a) Sand				erdfeucht	EP	2	9.50
	b)							
	c) mehlig	d) mittelschwer bis schwer zu bohren	e) weiß					
	f)	g)	h)	i)				
11.00	a) Sand, kiesig					EP	3	11.00
	b)							
	c)	d) mittelschwer bis schwer zu bohren	e) grau					
	f)	g)	h)	i)				

BauGrund Süd Gesellschaft für Geothermie mbH Zeppelinstraße 10 88410 Bad Wurzach					Anlage Bericht: AZA Az.: AZA2105068		
Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerntem Proben							
Bauvorhaben: Passelberg 121, 84333 Malgersdorf							
Bohrung Nr. BK8					Blatt 4		
					Datum: 14.01.2022- 17.01.2022		
1	2			3	4	5	6
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe i) Kalkgehalt				
13.40	a) Sand, schwach kiesig				EP	4	13.40
	b)						
	c)	d) mittelschwer bis schwer zu bohren	e) braun, oliv				
	f)	g)	h) i)				
14.80	a) Ton				BP	4	14.80
	b)						
	c) halbfest	d) mittelschwer bis schwer zu bohren	e) braun, grau				
	f)	g)	h) i)				
15.00 Endtiefe	a) Sand, kiesig, steinig#			kein Wasser 17.02.2022 erdfeucht	BP	5	15.00
	b)						
	c)	d) mittelschwer bis schwer zu bohren	e) braun				
	f)	g)	h) i)				

BauGrund Süd
Gesellschaft für Geothermie mbH
Zeppelinstraße 10
88410 Bad Wurzach

Kopfblatt nach DIN 4022 zum Schichtenverzeichnis Archiv-Nr: Anlage:
für Bohrungen Aktenzeichen:**AZA2105068** Bericht: **AZA**
Baugrundbohrung

1 Objekt Passelberg 121, 84333 Malgersdorf Anzahl der Seiten des Schichtenverzeichnisses: **4**
Anzahl der Testberichte und ähnliches:

2 Bohrung Nr. BK9 Zweck: **Erkundungsbohrung**
Ort: **Malgersdorf**
Lage (Topographische Karte M = 1 : 25000): Nr:
Rechts:**774550.618** Hoch: **5382663.195** Lotrecht Richtung:
Höhe des a) zu NN **436.99** m
Ansatzpunktes b) zu m [m] unter Gelände

3 Lageskizze (unmaßstäblich)

Bemerkung:

4 Auftraggeber: IFB Eigenschenk GmbH
Fachaufsicht: **Jacinto Rivera Castelo**

5 Bohrunternehmen: BauGrund Süd Gesellschaft für Geothermie mbH
gebohrt von: **18.01.2022** bis: **18.01.2022** Tagesbericht-Nr: Projekt-Nr: **AZA2105068**
Geräteführer: Qualifikation:
Geräteführer: Qualifikation:
Geräteführer: Qualifikation:

6 Bohrgerät Typ: Baujahr:
Bohrgerät Typ: Baujahr:

7 Messungen und Tests im Bohrloch:

8 Probenübersicht:	Art - Behälter	Anzahl	Aufbewahrungsort
Bohrproben	Kernkisten	15	BauGrund Süd (entleert)
Bohrproben	Eimer (5 Liter)	4	
Bohrproben	Becher (1 Liter)	5	
Sonderproben			
Wasserproben			

9 Bohrtechnik 9.1 Kurzzeichen 9.1.1 Bohrverfahren 9.1.1.1 Art: BK = Bohrung mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben ... =		BP = Bohrung mit durchgehender Gewinnung nichtgekernter Proben BuP= Bohrung mit Gewinnung unvollständiger Proben BS = Sondierbohrungen ... =		BKR= BK mit richtungsorientierter Kernentnahme BKB= BK mit beweglicher Kernumhüllung BKF= BK mit fester Kernumhüllung ... =	
9.1.1.2 Lösen: rot = drehend		ram = rammend druck = drückend		schlag = schlagend greif = greifend	
9.1.2 Bohrwerkzeug 9.1.2.1 Art: EK = Einfachkernrohr DK = Doppelkernrohr TK = Dreifachkernrohr S = Seilkernrohr		HK = Hohlkrone VK = Vollkrone H = Hartmetallkrone D = Diamantkrone Gr = Greifer Schap = Schappe		Schn = Schnecke ... = Spi = Spirale ... = Kis = Kiespumpe ... = Ven = Ventilbohrer Mei = Meißel SN = Sonde	
9.1.2.2 Antrieb: G = Gestänge SE = Seil		HA = Hand F = Freifall V = Vibro		DR = Druckluft HY = Hydraulik	
9.1.2.3 Spülhilfe: WS= Wasser LS = Luft		SS = Sole DS = Dickspülung Sch = Schaum		d = direkt id = indirekt	

9.2 Bohrtechnische Tabellen

Tiefe in m Bohrlänge in m von bis		Bohrverfahren Art Lösen		Bohrwerkzeug Art ø mm Antrieb Spül- hilfe				Verrohrung Außen ø mm Innen ø mm Tiefe m			Bemerkungen
0,0	15,0	BK	ram	Schap	180	SE	-	219	200	15,0	

9.3 Bohrkronen

1	Nr:	ø Außen/Innen:	/
2	Nr:	ø Außen/Innen:	/
3	Nr:	ø Außen/Innen:	/
4	Nr:	ø Außen/Innen:	/
5	Nr:	ø Außen/Innen:	/
6	Nr:	ø Außen/Innen:	/

9.4 Geräteführer-Wechsel

Nr	Datum Tag/Monat Jahr	Uhrzeit	Tiefe	Name Geräteführer für Ersatz		Grund
1						
2						
3						
4						

10 Angaben über Grundwasser, Verfüllung und Ausbau
 Wasser erstmals angetroffen bei m, Anstieg bis m unter Ansatzpunkt
 Höchster gemessener Wasserstand über Ansatzpunkt bei m Bohrtiefe
 Verfüllung: **0.00** m bis **0.50** m Art: **Bohrgut** von: m bis: m Art:

Nr	Filterrohr		ø mm	Filterschüttung			Körnung mm	Sperrschicht			OK Peilrohr m über/unter Ansatzpunkt
	von m	bis m		Art	von m	bis m		Art			

11 Sonstige Angaben

Datum: **18.01.2022**
Firmenstempel: _____
Unterschrift: _____

DC

BauGrund Süd Gesellschaft für Geothermie mbH Zeppelinstraße 10 88410 Bad Wurzach							Anlage Bericht: AZA Az.: AZA2105068				
Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben											
Bauvorhaben: Passelberg 121, 84333 Malgersdorf											
Bohrung Nr. BK9							Blatt 3		Datum: 18.01.2022- 18.01.2022		
1	2					3	4	5	6		
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkungen						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe						
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung		h) Gruppe i) Kalk- gehalt						
0.40	a) Mutterboden						BP	1	0.40		
	b)										
	c)		d)		e)						
	f)		g)		h) i)						
2.10	a) Schluff, schwach sandig						BP	2	2.10		
	b)										
	c) steif		d) mittelschwer zu bohren		e) braun						
	f)		g)		h) i)						
5.00	a) Sand					erdfeucht	BP EP	3 1	3.00 2.50 -5.00		
	b)										
	c)		d) mittelschwer zu bohren		e) hellgrau, weiß						
	f)		g)		h) i)						
12.50	a) Sand, kiesig, schwach schluffig, schwach steinig					erdfeucht	EP EP EP	2 3 4	5.00 -7.00 8.00 -10.00 10.00 -12.50		
	b)										
	c)		d) mittelschwer bis schwer zu bohren		e) braun, ocker						
	f)		g)		h) i)						
14.60	a) Ton						BP	4	14.60		
	b)										
	c) halbfest		d) mittelschwer bis schwer zu bohren		e) oliv						
	f)		g)		h) i)						

BauGrund Süd Gesellschaft für Geothermie mbH Zeppelinstraße 10 88410 Bad Wurzach					Anlage Bericht: AZA Az.: AZA2105068		
Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerntem Proben							
Bauvorhaben: Passelberg 121, 84333 Malgersdorf							
Bohrung Nr. BK9					Blatt 4		
					Datum: 18.01.2022- 18.01.2022		
1	2			3	4	5	6
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe i) Kalk-gehalt				
15.00 Endtiefe	a) Ton, schwach kiesig			kein Wasser 18.01.2022 erdfeucht	BP	5	15.00
	b)						
	c) halbfest	d) mittelschwer bis schwer zu bohren	e) braun				
	f)	g)	h) i)				

BauGrund Süd

Gesellschaft für Geothermie mbH

Zeppelinstraße 10

88410 Bad Wurzach

Kopfblatt nach DIN 4022 zum Schichtenverzeichnis
für Bohrungen
Baugrundbohrung

Archiv-Nr:

Aktenzeichen: **AZA2105068**

Anlage:

Bericht: **AZA**

1 Objekt Passelberg 121, 84333 Malgersdorf

Anzahl der Seiten des Schichtenverzeichnisses: **5**

Anzahl der Testberichte und ähnliches:

2 Bohrung Nr. P32

Zweck: **Grundwassermessstelle**

Ort: **Malgersdorf**

Lage (Topographische Karte M = 1 : 25000):

Nr:

Rechts: **774652.913**

Hoch: **5382459.927**

Lotrecht

Richtung:

Höhe des a) zu NN **447.01**

m

Ansatzpunktes b) zu

m

[m] unter Gelände

3 Lageskizze (unmaßstäblich)

Bemerkung:

4 Auftraggeber: IFB Eigenschenk GmbH

Fachaufsicht: **Jacinto Rivera Castelo**

5 Bohrunternehmen: BauGrund Süd Gesellschaft für Geothermie mbH

gebohrt von: **09.12.2021** bis: **15.12.2021**

Tagesbericht-Nr:

Projekt-Nr: **AZA2105068**

Geräteführer:

Qualifikation:

Geräteführer:

Qualifikation:

Geräteführer:

Qualifikation:

6 Bohrgerät Typ:

Baujahr:

Bohrgerät Typ:

Baujahr:

7 Messungen und Tests im Bohrloch:

8 Probenübersicht:

	Art - Behälter	Anzahl	Aufbewahrungsort
Bohrproben	Kernkisten	35	Baustelle (entleert)
Bohrproben	Becher (1 Liter)	3	
Bohrproben	Eimer (5 Liter)	24	
Sonderproben	Blechzylinder / UP	1	
Wasserproben			

9 Bohrtechnik 9.1 9.1 Kurzzeichen 9.1.1 Bohrverfahren 9.1.1.1 Art: BK = Bohrung mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben ... =		BP = Bohrung mit durchgehender Gewinnung nichtgekernter Proben BuP= Bohrung mit Gewinnung unvollständiger Proben BS = Sondierbohrungen ... =		BKR= BK mit richtungsorientierter Kernentnahme BKB= BK mit beweglicher Kernumhüllung BKF= BK mit fester Kernumhüllung ... =							
9.1.1.2 Lösen: rot = drehend		ram = rammend druck = drückend		schlag = schlagend greif = greifend							
9.1.2 Bohrwerkzeug 9.1.2.1 Art: EK = Einfachkernrohr DK = Doppelkernrohr TK = Dreifachkernrohr S = Seilkernrohr		HK = Hohlkrone VK = Vollkrone H = Hartmetallkrone D = Diamantkrone Gr = Greifer Schap = Schappe		Schn = Schnecke ... = Spi = Spirale ... = Kis = Kiespumpe ... = Ven = Ventilbohrer Mei = Meißel SN = Sonde							
9.1.2.2 Antrieb: G = Gestänge SE = Seil		HA = Hand F = Freifall V = Vibro		DR = Druckluft HY = Hydraulik							
9.1.2.3 Spülhilfe: WS= Wasser LS = Luft		SS = Sole DS = Dickspülung Sch = Schaum		d = direkt id = indirekt							
9.2 Bohrtechnische Tabellen											
Tiefe in m Bohrlänge in m von bis		Bohrverfahren Art Lösen		Bohrwerkzeug Art ø mm Antrieb Spülhilfe			Verrohrung Außen ø mm Innen ø mm		Tiefe m	Bemerkungen	
0,0	35,0	BK	ram	Schap	240	SE	-	324	300	35,0	
9.3 Bohrkronen		9.4 Geräteführer-Wechsel									
1	Nr:	ø Außen/Innen:	/	Nr Datum Tag/Monat Jahr	Uhrzeit	Tiefe	Name Geräteführer für Ersatz		Grund		
2	Nr:	ø Außen/Innen:	/				1 2 3 4	1 2 3 4		1 2 3 4	1 2 3 4
3	Nr:	ø Außen/Innen:	/								
4	Nr:	ø Außen/Innen:	/								
5	Nr:	ø Außen/Innen:	/								
6	Nr:	ø Außen/Innen:	/								
10 Angaben über Grundwasser, Verfüllung und Ausbau											
Wasser erstmals angetroffen bei 33.80 m, Anstieg bis m unter Ansatzpunkt Höchster gemessener Wasserstand 33.20 m unter Ansatzpunkt bei m Bohrtiefe Verfüllung: m bis m Art: von: m bis: m Art:											
Nr	Filterrohr von m bis m ø mm			Filterschüttung Art von m bis m Körnung mm			Sperrschicht von m bis m Art			OK Peilrohr m über/unte Ansatzpunkt	
	33.00	35.00	125	Gegenfilter	32.00	32.50		0.50	2.00		Abdichtung
				Filterkies	32.50	35.00	1-2	2.00	32.00		Suspension
11 Sonstige Angaben											
Datum: 15.12.2021 Firmenstempel: Unterschrift: _____											

BauGrund Süd Gesellschaft für Geothermie mbH Zeppelinstraße 10 88410 Bad Wurzach							Anlage Bericht: AZA Az.: AZA2105068				
Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben											
Bauvorhaben: Passelberg 121, 84333 Malgersdorf											
Bohrung Nr. P32							Blatt 3		Datum: 09.12.2021- 15.12.2021		
1	2					3	4	5	6		
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkungen						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe						
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung		h) Gruppe i) Kalk- gehalt						
0.20	a) Mutterboden										
	b)										
	c) locker		d) leicht zu bohren		e) braun						
	f)		g)		h) i)						
3.30	a) Schluff						BP	1	0.20 -2.00		
	b)										
	c) steif		d) leicht zu bohren		e) braun						
	f)		g)		h) i)						
6.50	a) Ton, schwach schluffig						BP UP BP	2 1 3	2.00 -4.00 4.00 -4.30 6.00 -6.40		
	b)										
	c) steif		d) leicht zu bohren		e) braun						
	f)		g)		h) i)						
7.20	a) Schluff, kiesig						EP	1	6.40 -7.20		
	b)										
	c) steif		d) leicht zu bohren		e) braun						
	f)		g)		h) i)						
8.20	a) Ton						EP EP EP	2 3 4	7.20 -7.50 7.50 -8.00 8.00 -8.20		
	b)										
	c) steif bis halbfest		d) leicht zu bohren		e) grau						
	f)		g)		h) i)						

BauGrund Süd Gesellschaft für Geothermie mbH Zeppelinstraße 10 88410 Bad Wurzach							Anlage Bericht: AZA Az.: AZA2105068				
Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben											
Bauvorhaben: Passelberg 121, 84333 Malgersdorf											
Bohrung Nr. P32							Blatt 4		Datum: 09.12.2021- 15.12.2021		
1	2					3	4	5	6		
Bism unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkungen						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe						
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung		h) Gruppe i) Kalk- gehalt						
9.50	a) Sand, tonig						EP	5	8.20 -9.00		
	b)										
	c) dicht		d) leicht zu bohren		e) grau						
	f)		g)		h) i)						
11.80	a) Sand						EP	6	9.00 -11.80		
	b)										
	c) mitteldicht		d) leicht zu bohren		e) grau						
	f)		g)		h) i)						
13.90	a) Sand						EP	7	10.00 -12.00		
	b)										
	c) mitteldicht		d) leicht zu bohren		e) gelb						
	f)		g)		h) i)						
16.40	a) Sand, kiesig						EP	8	11.80 -14.20 14.20 -16.00 16.00 -16.30		
	b)										
	c) mitteldicht		d) leicht zu bohren		e) braun						
	f)		g)		h) i)						
18.70	a) Kies, schwach schluffig										
	b)										
	c) dicht		d) leicht zu bohren		e) braun						
	f)		g)		h) i)						

BauGrund Süd Gesellschaft für Geothermie mbH Zeppelinstraße 10 88410 Bad Wurzach							Anlage Bericht: AZA Az.: AZA2105068				
Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben											
Bauvorhaben: Passelberg 121, 84333 Malgersdorf											
Bohrung Nr. P32							Blatt 5		Datum: 09.12.2021- 15.12.2021		
1	2					3	4	5	6		
Bism unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkungen						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe						
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung		h) Gruppe i) Kalk- gehalt						
19.30	a) Sand						EP	11	16.30		
	b)						EP	12	-18.80 18.80 -19.30		
	c) dicht		d) leicht zu bohren		e) braun						
	f)		g)		h)		i)				
21.60	a) Sand, kiesig						EP	13	19.90		
	b)						EP	14	-20.00 20.00 -21.40		
	c) dicht		d) leicht zu bohren		e) braun						
	f)		g)		h)		i)				
24.10	a) Ton						EP	15	21.40		
	b) Tonmergel						EP	16	-22.80 22.80 -23.30		
	c) fest		d) leicht zu bohren		e) grau		EP	17	23.30 -24.00		
	f)		g)		h)		i)				
33.00	a) Kies, sandig, schwach schluffig						EP	18	24.00		
	b) Geschiebelehm, zum Teil verbacken						EP	19	-26.00 26.00 -29.00		
	c) fest		d) leicht zu bohren		e) braun		EP	20	29.00 -30.50 30.50		
	f)		g)		h)		i)		EP	21	-32.20 32.20 -33.00
35.00 Endtiefe	a) Sand, kiesig					Ruhewasser 33.20m u. AP 15.12.2021 Grundwasser 33.80m u. AP 15.12.2021 nass	EP	23	33.00		
	b)						EP	24	-34.00 34.00 -35.00		
	c) mitteldicht		d) leicht zu bohren		e) braun						
	f)		g)		h)		i)				

BauGrund Süd
Gesellschaft für Geothermie mbH
Zeppelinstraße 10
88410 Bad Wurzach

Kopfblatt nach DIN 4022 zum Schichtenverzeichnis Archiv-Nr: Anlage:
für Bohrungen Aktenzeichen:**AZA2105068** Bericht: **AZA**
Baugrundbohrung

1 Objekt Passelberg 121, 84333 Malgersdorf Anzahl der Seiten des Schichtenverzeichnisses: **5**
Anzahl der Testberichte und ähnliches:

2 Bohrung Nr. P33 Zweck: **Grundwassermessstelle**
Ort: **Malgersdorf**
Lage (Topographische Karte M = 1 : 25000): Nr:
Rechts:**774679.094** Hoch: **5382533.887** Lotrecht Richtung:
Höhe des a) zu NN **447.69** m
Ansatzpunktes b) zu m [m] unter Gelände

3 Lageskizze (unmaßstäblich)

Bemerkung:

4 Auftraggeber: IFB Eigenschenk GmbH
Fachaufsicht: **Jacinto Rivera Castelo**

5 Bohrunternehmen: BauGrund Süd Gesellschaft für Geothermie mbH
gebohrt von: **12.01.2022** bis: **13.01.2022** Tagesbericht-Nr: Projekt-Nr: **AZA2105068**
Geräteführer: Qualifikation:
Geräteführer: Qualifikation:
Geräteführer: Qualifikation:

6 Bohrgerät Typ: Baujahr:
Bohrgerät Typ: Baujahr:

7 Messungen und Tests im Bohrloch:

8 Probenübersicht:	Art - Behälter	Anzahl	Aufbewahrungsort
Bohrproben	Kernkisten	22	BauGrund Süd (entleert)
Bohrproben	Becher (1 Liter)	8	
Bohrproben	Eimer (5 Liter)	9	
Sonderproben			
Wasserproben			

9 Bohrtechnik 9.1 9.1 Kurzzeichen 9.1.1 Bohrverfahren 9.1.1.1 Art: BK = Bohrung mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben ... =		BP = Bohrung mit durchgehender Gewinnung nichtgekernter Proben BuP= Bohrung mit Gewinnung unvollständiger Proben BS = Sondierbohrungen ... =		BKR= BK mit richtungsorientierter Kernentnahme BKB= BK mit beweglicher Kernumhüllung BKF= BK mit fester Kernumhüllung ... =	
9.1.1.2 Lösen: rot = drehend		ram = rammend druck = drückend		schlag = schlagend greif = greifend	
9.1.2 Bohrwerkzeug 9.1.2.1 Art: EK = Einfachkernrohr DK = Doppelkernrohr TK = Dreifachkernrohr S = Seilkernrohr		HK = Hohlkrone VK = Vollkrone H = Hartmetallkrone D = Diamantkrone Gr = Greifer Schap = Schappe		Schn = Schnecke ... = Spi = Spirale ... = Kis = Kiespumpe ... = Ven = Ventilbohrer Mei = Meißel SN = Sonde	
9.1.2.2 Antrieb: G = Gestänge SE = Seil		HA = Hand F = Freifall V = Vibro		DR = Druckluft HY = Hydraulik	
9.1.2.3 Spülhilfe: WS= Wasser LS = Luft		SS = Sole DS = Dickspülung Sch = Schaum		d = direkt id = indirekt	

9.2 Bohrtechnische Tabellen											
Tiefe in m Bohrlänge in m von bis		Bohrverfahren Art Lösen		Bohrwerkzeug Art ø mm Antrieb Spülhilfe				Verrohrung Außen ø mm Innen ø mm Tiefe m			Bemerkungen
0,0	22,0	BK	ram	Schap	240	SE	-	324	300	22,0	

9.3 Bohrkronen				9.4 Geräteführer-Wechsel						
1	Nr:	ø Außen/Innen:	/	Nr	Datum Tag/Monat Jahr	Uhrzeit	Tiefe	Name Geräteführer für Ersatz		Grund
2	Nr:	ø Außen/Innen:	/							
3	Nr:	ø Außen/Innen:	/							
4	Nr:	ø Außen/Innen:	/							
5	Nr:	ø Außen/Innen:	/							
6	Nr:	ø Außen/Innen:	/							

10 Angaben über Grundwasser, Verfüllung und Ausbau											
Wasser erstmals angetroffen bei m, Anstieg bis m unter Ansatzpunkt Höchster gemessener Wasserstand über Ansatzpunkt bei m Bohrtiefe Verfüllung: m bis m Art: von: m bis: m Art:											
Nr	Filterrohr			Art	Filterschüttung			Sperrschicht			OK Peilrohr m über/unte Ansatzpunkt
	von m	bis m	ø mm		von m	bis m	Körnung mm	von m	bis m	Art	
	19.50	21.50	125	Gegenfilter	18.00	19.00		21.50	22.00	Abdichtung	
				Filterkies	19.00	21.50	2-3,15	0.50	18.00	Suspension	

11 Sonstige Angaben											
Datum: 13.01.2022 Firmenstempel: Unterschrift: _____											

BauGrund Süd Gesellschaft für Geothermie mbH Zeppelinstraße 10 88410 Bad Wurzach							Anlage Bericht: AZA Az.: AZA2105068					
Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben												
Bauvorhaben: Passelberg 121, 84333 Malgersdorf												
Bohrung Nr. P33							Blatt 3		Datum: 12.01.2022- 13.01.2022			
1	2					3	4	5	6			
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben					
	b) Ergänzende Bemerkungen						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)			
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe							
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung		h) Gruppe i) Kalk- gehalt							
0.40	a) Mutterboden, Schluff, sandig, schwach kiesig											
	b)											
	c) weich		d) mittelschwer zu bohren		e) dunkelbraun							
	f)		g)		h) i)							
1.30	a) Ton, sandig bis stark sandig, schluffig											
	b)											
	c) steif		d)		e) hellbraun							
	f)		g)		h) i)							
2.10	a) Schluff, stark sandig					erdfeucht	BP	1	0.00 -0.40 0.40 -1.30 1.30 -2.10			
	b)									BP	2	
	c)		d) mittelschwer zu bohren		e) hellbraun							
	f)		g)		h) i)							
2.50	a) Sand, kiesig					nass						
	b)											
	c)		d) mittelschwer zu bohren		e) hellbraun							
	f)		g)		h) i)							
3.50	a) Sand, stark kiesig, stark schluffig					erdfeucht	EP	2	2.10 -2.50 2.50 -3.50			
	b)									EP	3	
	c)		d) mittelschwer zu bohren		e) dunkelbraun							
	f)		g)		h) i)							

BauGrund Süd Gesellschaft für Geothermie mbH Zeppelinstraße 10 88410 Bad Wurzach							Anlage Bericht: AZA Az.: AZA2105068				
Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben											
Bauvorhaben: Passelberg 121, 84333 Malgersdorf											
Bohrung Nr. P33							Blatt 4		Datum: 12.01.2022- 13.01.2022		
1	2					3	4	5	6		
Bism unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkungen						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe						
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung		h) Gruppe i) Kalk- gehalt						
5.20	a) Ton, sandig										
	b)										
	c) weich		d) mittelschwer zu bohren		e) beige						
	f)		g)		h) i)						
5.50	a) Sand, schwach kiesig					trocken					
	b)										
	c)		d) mittelschwer zu bohren		e) braun						
	f)		g)		h) i)						
6.50	a) Kies, stark sandig					erdfeucht	BP	3		3.50 -5.20 5.20 -5.50 5.50 -6.50	
	b)										
	c) rund bis korn		d) mittelschwer zu bohren		e) hellbraun						
	f)		g)		h) i)						
9.20	a) Kies, stark sandig, schluffig, steinig					erdfeucht	EP	5		6.50 -8.00	
	b)										
	c) rund bis korn		d) mittelschwer zu bohren		e) braun						
	f)		g)		h) i)						
13.10	a) Ton, schluffig						EP	6		8.00 -9.20 9.20 -10.50 10.50 -12.00 12.00 -13.10	
	b)										
	c) halbfest		d) mittelschwer zu bohren		e) beige						
	f)		g)		h) i)						

BauGrund Süd Gesellschaft für Geothermie mbH Zeppelinstraße 10 88410 Bad Wurzach							Anlage Bericht: AZA Az.: AZA2105068				
Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerntem Proben											
Bauvorhaben: Passelberg 121, 84333 Malgersdorf											
Bohrung Nr. P33							Blatt 5		Datum: 12.01.2022- 13.01.2022		
1	2					3	4	5	6		
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkungen						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe						
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung		h) Gruppe i) Kalkgehalt						
14.50	a) Feinsand					trocken					
	b)										
	c)		d) mittelschwer zu bohren		e) weiß						
	f)		g)		h) i)						
17.00	a) Sand, schwach kiesig bis kiesig, teilw. schwach schluffig					erdfeucht					
	b)										
	c)		d)		e) hellbraun						
	f)		g)		h) i)						
18.00	a) Feinsand, schwach schluffig bis schluffig					erdfeucht					
	b)										
	c)		d) mittelschwer zu bohren		e) beige						
	f)		g)		h) i)						
21.50	a) Kies, sandig, steinig					nass	EP	7	14.50 -17.00 -18.00 18.00 -21.50		
	b)										
	c) rund bis korn		d) mittelschwer zu bohren		e) braun						
	f)		g)		h) i)						
22.00 Endtiefe	a) Ton					kein Wasser 13.01.2022 erdfeucht	BP	8	21.50 -22.00		
	b)										
	c) halbfest bis fest		d) mittelschwer zu bohren		e) grau						
	f)		g)		h) i)						

88410 Bad Wurzach

Bericht: **AZA**

Anzahl der Testberichte und ähnliches:

[m] unter Gelände

Bemerkung:

Fachaufsicht: **Jacinto Rivera Castelo**

Qualifikation:

Baujahr:

Wasserproben

Probenübersicht:	Art - Behälter	Anzahl	Aufbewahrungsort
Bohrproben	Kernkisten	36	BauGrund Süd (entleert)
Bohrproben	Becher (1 Liter)	6	
Bohrproben	Eimer (5 Liter)	14	
Sonderproben			
Wasserproben			

9 Bohrtechnik 9.1 9.1 Kurzzeichen 9.1.1 Bohrverfahren 9.1.1.1 Art: BK = Bohrung mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben ... =		BP = Bohrung mit durchgehender Gewinnung nichtgekernter Proben BuP= Bohrung mit Gewinnung unvollständiger Proben BS = Sondierbohrungen ... =		BKR= BK mit richtungsorientierter Kernentnahme BKB= BK mit beweglicher Kernumhüllung BKF= BK mit fester Kernumhüllung ... =							
9.1.1.2 Lösen: rot = drehend		ram = rammend druck = drückend		schlag = schlagend greif = greifend							
9.1.2 Bohrwerkzeug 9.1.2.1 Art: EK = Einfachkernrohr DK = Doppelkernrohr TK = Dreifachkernrohr S = Seilkernrohr		HK = Hohlkrone VK = Vollkrone H = Hartmetallkrone D = Diamantkrone Gr = Greifer Schap = Schappe		Schn = Schnecke ... = Spi = Spirale ... = Kis = Kiespumpe ... = Ven = Ventilbohrer Mei = Meißel SN = Sonde							
9.1.2.2 Antrieb: G = Gestänge SE = Seil		HA = Hand F = Freifall V = Vibro		DR = Druckluft HY = Hydraulik							
9.1.2.3 Spülhilfe: WS= Wasser LS = Luft		SS = Sole DS = Dickspülung Sch = Schaum		d = direkt id = indirekt							
9.2 Bohrtechnische Tabellen											
Tiefe in m Bohrlänge in m von bis		Bohrverfahren Art Lösen		Bohrwerkzeug Art ø mm Antrieb Spülhilfe			Verrohrung Außen ø mm Innen ø mm		Tiefe m	Bemerkungen	
0,0	35,5	BK	ram	Schap	240	SE	-	324	300	35,5	
9.3 Bohrkronen						9.4 Geräteführer-Wechsel					
1	Nr:	ø Außen/Innen:	/	Nr Datum Tag/Monat Jahr	Uhrzeit	Tiefe	Name Geräteführer für Ersatz		Grund		
2	Nr:	ø Außen/Innen:	/				1 2 3 4	1 2 3 4		1 2 3 4	1 2 3 4
3	Nr:	ø Außen/Innen:	/								
4	Nr:	ø Außen/Innen:	/								
5	Nr:	ø Außen/Innen:	/								
6	Nr:	ø Außen/Innen:	/								
10 Angaben über Grundwasser, Verfüllung und Ausbau											
Wasser erstmals angetroffen bei 30.20 m, Anstieg bis m unter Ansatzpunkt Höchster gemessener Wasserstand 30.20 m unter Ansatzpunkt bei m Bohrtiefe Verfüllung: m bis m Art: von: m bis: m Art:											
Nr	Filterrohr von m bis m ø mm			Filterschüttung Art von m bis m Körnung mm			Sperrschicht von m bis m Art			OK Peilrohr m über/unte Ansatzpunkt	
	30.00	32.00	125	Gegenfilter	28.00	29.00		32.20	35.50		Abdichtung
				Filterkies	29.00	32.20		0.00	28.00		Suspension
11 Sonstige Angaben											
Datum: 24.01.2022 Firmenstempel: Unterschrift: _____											

BauGrund Süd Gesellschaft für Geothermie mbH Zeppelinstraße 10 88410 Bad Wurzach							Anlage Bericht: AZA Az.: AZA2105068				
Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerntem Proben											
Bauvorhaben: Passelberg 121, 84333 Malgersdorf											
Bohrung Nr. P34							Blatt 3		Datum: 20.01.2022- 24.01.2022		
1	2					3	4	5	6		
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkungen						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe						
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung		h) Gruppe i) Kalk- gehalt						
0.70	a) Mutterboden, schluffig					erdfeucht	BP	1	0.00 -0.50		
	b)										
	c) mitteldicht		d) mittelschwer zu bohren		e) braun						
	f)		g)		h) i)						
2.00	a) Sand					erdfeucht	BP	2	0.50 -0.80		
	b)										
	c) mitteldicht		d) mittelschwer zu bohren		e) braun						
	f)		g)		h) i)						
10.50	a) Mittelkies, feinsandig, schwach schluffig					nass	EP EP EP... EP	3 4 5	0.80 -2.70 2.70 -5.00 7.00 -7.50 5.00 -8.00		
	b)										
	c) dicht		d) mittelschwer bis schwer zu bohren		e) braun						
	f)		g)		h) i)						
12.60	a) Ton, schluffig					erdfeucht	EP BP	6 7	8.00 -10.70 10.70 -12.50		
	b)										
	c) dicht		d) mittelschwer bis schwer zu bohren		e) braun						
	f)		g)		h) i)						
17.30	a) Mittelkies, feinsandig					erdfeucht	EP EP	8 9	12.50 -16.00 16.00 -17.20		
	b)										
	c) dicht		d) mittelschwer bis schwer zu bohren		e) braun						
	f)		g)		h) i)						

BauGrund Süd Gesellschaft für Geothermie mbH Zeppelinstraße 10 88410 Bad Wurzach							Anlage Bericht: AZA Az.: AZA2105068				
Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerntem Proben											
Bauvorhaben: Passelberg 121, 84333 Malgersdorf											
Bohrung Nr. P34							Blatt 4		Datum: 20.01.2022- 24.01.2022		
1	2					3	4	5	6		
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkungen						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe						
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung		h) Gruppe i) Kalk- gehalt						
17.80	a) Ton, schluffig					erdfeucht	BP	10	17.20 -17.80		
	b)										
	c) dicht		d) mittelschwer bis schwer zu bohren		e) braun						
	f)		g)		h) i)						
19.00	a) Mittelkies, feinsandig					erdfeucht					
	b)										
	c) dicht		d) mittelschwer bis schwer zu bohren		e) braun						
	f)		g)		h) i)						
20.50	a) Ton, schluffig					erdfeucht	EP	11	17.80 -20.00		
	b)										
	c) dicht		d) mittelschwer bis schwer zu bohren		e) braun						
	f)		g)		h) i)						
24.00	a) Mittelkies, feinsandig					erdfeucht	EP	12	20.00 -23.40		
	b)										
	c) dicht		d) mittelschwer bis schwer zu bohren		e) braun						
	f)		g)		h) i)						
27.00	a) Ton, schluffig					erdfeucht	BP	13	23.40		
	b)							14	-25.00 -27.00		
	c) dicht		d) mittelschwer bis schwer zu bohren		e) braun						
	f)		g)		h) i)						

BauGrund Süd Gesellschaft für Geothermie mbH Zeppelinstraße 10 88410 Bad Wurzach							Anlage Bericht: AZA Az.: AZA2105068					
Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerntem Proben												
Bauvorhaben: Passelberg 121, 84333 Malgersdorf												
Bohrung Nr. P34							Blatt 5		Datum: 20.01.2022- 24.01.2022			
1	2				3		4	5	6			
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben					
	b) Ergänzende Bemerkungen						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)			
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang							e) Farbe		
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung							h) Gruppe i) Kalk- gehalt		
31.50	a) Mittelkies, feinsandig, schluffig				Grundwasser 30.20m u. AP 21.01.2022 nass		EP	15	27.00 -29.00			
	b)						EP	16	29.00 -31.50			
	c) dicht		d) mittelschwer bis schwer zu bohren				e) braun					
	f)		g)				h) i)					
34.50	a) Feinsand, schluffig				nass		EP	17	31.50 -32.00			
	b)											
	c) dicht		d) mittelschwer zu bohren								e) braun	
	f)		g)								h) i)	
35.50 Endtiefe	a) Kies, sehr schwach schluffig						EP	18	32.00 -35.00			
	b)						EP	19	35.00 -35.50			
	c) dicht		d) mittelschwer zu bohren				e) braun					
	f)		g)				h) i)					

BauGrund Süd
Gesellschaft für Geothermie mbH
Zeppelinstraße 10
88410 Bad Wurzach

Kopfblatt nach DIN 4022 zum Schichtenverzeichnis Archiv-Nr: Anlage:
für Bohrungen Aktenzeichen:**AZA2105068** Bericht: **AZA**
Baugrundbohrung

1 Objekt Passelberg 121, 84333 Malgersdorf Anzahl der Seiten des Schichtenverzeichnisses: **5**
Anzahl der Testberichte und ähnliches:

2 Bohrung Nr. P35 Zweck: **Grundwassermessstelle**
Ort: **Malgersdorf**
Lage (Topographische Karte M = 1 : 25000): Nr:
Rechts:**774635.183** Hoch: **5382664.157** Lotrecht Richtung:
Höhe des a) zu NN **440.79** m
Ansatzpunktes b) zu m [m] unter Gelände

3 Lageskizze (unmaßstäblich)

Bemerkung:

4 Auftraggeber: IFB Eigenschenk GmbH
Fachaufsicht: **Jacinto Rivera Castelo**

5 Bohrunternehmen: BauGrund Süd Gesellschaft für Geothermie mbH
gebohrt von: **24.01.2022** bis: **26.01.2022** Tagesbericht-Nr: Projekt-Nr: **AZA2105068**
Geräteführer: Qualifikation:
Geräteführer: Qualifikation:
Geräteführer: Qualifikation:

6 Bohrgerät Typ: Baujahr:
Bohrgerät Typ: Baujahr:

7 Messungen und Tests im Bohrloch:

8 Probenübersicht:	Art - Behälter	Anzahl	Aufbewahrungsort
Bohrproben	Kernkisten	28	BauGrund Süd (entleert)
Bohrproben	Becher (1 Liter)	4	
Bohrproben	Eimer (5 Liter)	10	
Sonderproben			
Wasserproben			

9 Bohrtechnik		BP = Bohrung mit durchgehender Gewinnung nichtgekernter Proben	BKR= BK mit richtungsorientierter Kernentnahme								
9.1 9.1 Kurzzeichen		BuP= Bohrung mit Gewinnung unvollständiger Proben	BKB= BK mit beweglicher Kernumhüllung								
9.1.1 Bohrverfahren		BS = Sondierbohrungen	BKF= BK mit fester Kernumhüllung								
9.1.1.1 Art: BK = Bohrung mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben ... =			... =								
9.1.1.2 Lösen: rot = drehend		ram = rammend druck = drückend	schlag = schlagend greif = greifend								
9.1.2 Bohrwerkzeug		HK = Hohlkrone VK = Vollkrone H = Hartmetallkrone D = Diamantkrone Gr = Greifer Schap = Schappe	Schn = Schnecke ... = Spi = Spirale ... = Kis = Kiespumpe ... = Ven = Ventilbohrer Mei = Meißel SN = Sonde								
9.1.2.1 Art: EK = Einfachkernrohr DK = Doppelkernrohr TK = Dreifachkernrohr S = Seilkernrohr		HA = Hand F = Freifall V = Vibro	DR = Druckluft HY = Hydraulik								
9.1.2.2 Antrieb: G = Gestänge SE = Seil											
9.1.2.3 Spülhilfe: WS= Wasser LS = Luft		SS = Sole DS = Dickspülung Sch = Schaum	d = direkt id = indirekt								
9.2 Bohrtechnische Tabellen											
Tiefe in m Bohrlänge in m von bis		Bohrverfahren Art Lösen		Bohrwerkzeug Art ø mm Antrieb Spül-hilfe			Verrohrung Außen ø mm Innen ø mm Tiefe m			Bemerkungen	
0,0	28,0	BK	ram	Schap	240	SE	-	324	300	28,0	
9.3 Bohrkronen											
1	Nr:	ø Außen/Innen:		/	9.4 Geräteführer-Wechsel						
2	Nr:	ø Außen/Innen:		/	Nr	Datum Tag/Monat Jahr	Uhrzeit	Tiefe	Name Geräteführer für Ersatz		Grund
3	Nr:	ø Außen/Innen:		/	1						
4	Nr:	ø Außen/Innen:		/	2						
5	Nr:	ø Außen/Innen:		/	3						
6	Nr:	ø Außen/Innen:		/	4						
10 Angaben über Grundwasser, Verfüllung und Ausbau											
Wasser erstmals angetroffen bei 25.20 m, Anstieg bis m unter Ansatzpunkt											
Höchster gemessener Wasserstand 24.70 m unter Ansatzpunkt bei m Bohrtiefe											
Verfüllung: m bis m Art: von: m bis: m Art:											
Nr	Filterrohr			Art	Filterschüttung			Sperrschicht			OK Peilrohr m über/unte Ansatzpunk
	von m	bis m	ø mm		von m	bis m	Körnung mm	von m	bis m	Art	
	22.00	28.00	125	Gegenfilter	20.50	21.00		0.50	20.50	Abdichtung	
				Filterkies	21.00	28.00	2-3,15				
11 Sonstige Angaben											
Datum: 26.01.2022 Firmenstempel: Unterschrift: _____											

BauGrund Süd Gesellschaft für Geothermie mbH Zeppelinstraße 10 88410 Bad Wurzach					Anlage Bericht: AZA Az.: AZA2105068		
Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerntem Proben							
Bauvorhaben: Passelberg 121, 84333 Malgersdorf							
Bohrung Nr. P35					Blatt 3		
					Datum: 24.01.2022- 26.01.2022		
1	2			3	4	5	6
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe i) Kalk-gehalt				
0.20	a) Mutterboden				BP	1	0.00 -0.20
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				
3.30	a) Schluff				BP	2	0.20 -0.80
	b)						
	c) weich bis steif	d) mittelschwer zu bohren	e)				
	f)	g)	h) i)				
6.50	a) Ton, schluffig				EP BP	3 4	0.80 -4.00 4.00 -6.10
	b)						
	c) steif	d) mittelschwer zu bohren	e)				
	f)	g)	h) i)				
7.20	a) Schluff, kiesig						
	b)						
	c)	d)	e) steif				
	f)	g)	h) i)				
8.20	a) Ton						
	b)						
	c) steif	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				

BauGrund Süd Gesellschaft für Geothermie mbH Zeppelinstraße 10 88410 Bad Wurzach							Anlage Bericht: AZA Az.: AZA2105068				
Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben											
Bauvorhaben: Passelberg 121, 84333 Malgersdorf											
Bohrung Nr. P35							Blatt 4		Datum: 24.01.2022- 26.01.2022		
1	2					3	4	5	6		
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkungen						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe						
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung		h) Gruppe i) Kalk- gehalt						
9.50	a) Sand, tonig						EP	5	6.10 -9.00		
	b)										
	c) dicht		d) mittelschwer bis schwer zu bohren		e)						
	f)		g)		h) i)						
11.80	a) Sand						EP	6	9.00 -10.00 10.00 -11.10		
	b)										
	c)		d)		e)		EP	7			
	f)		g)		h) i)						
16.40	a) Sand, kiesig						EP	8	11.10 -13.50 13.50 -15.50		
	b)										
	c)		d)		e)		EP	9			
	f)		g)		h) i)						
18.70	a) Kies, schwach schluffig bis schluffig						EP	10	15.50 -17.50		
	b)										
	c)		d) mittelschwer bis schwer zu bohren		e)						
	f)		g)		h) i)						
19.30	a) Sand										
	b)										
	c)		d)		e)						
	f)		g)		h) i)						

BauGrund Süd Gesellschaft für Geothermie mbH Zeppelinstraße 10 88410 Bad Wurzach							Anlage Bericht: AZA Az.: AZA2105068					
Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerntem Proben												
Bauvorhaben: Passelberg 121, 84333 Malgersdorf												
Bohrung Nr. P35							Blatt 5		Datum: 24.01.2022- 26.01.2022			
1	2				3		4	5	6			
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben					
	b) Ergänzende Bemerkungen						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)			
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang							e) Farbe		
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung							h) Gruppe i) Kalk- gehalt		
21.60	a) Sand, kiesig						BP	11	17.50 -19.50			
	b)											
	c)		d)								e)	
	f)		g)								h) i)	
24.10	a) Ton, (Geschiebemergel)						EP	12	19.50 -22.50			
	b)											
	c)		d)								e)	
	f)		g)								h) i)	
28.00 Endtiefe	a) Ton, (Geschiebemergel)				Ruhewasser 24.70m u. AP 26.01.2022 Grundwasser 25.20m u. AP 26.01.2022 nass		EP	13	22.50 -25.00 25.00 -28.00			
	b)										EP	14
	c)		d) mittelschwer bis schwer zu bohren				e)					
	f)		g)				h) i)					

BauGrund Süd
Gesellschaft für Geothermie mbH
Zeppelinstraße 10
88410 Bad Wurzach

Kopfblatt nach DIN 4022 zum Schichtenverzeichnis Archiv-Nr: Anlage:
für Bohrungen Aktenzeichen:**AZA2105068** Bericht: **AZA**
Baugrundbohrung

1 Objekt Passelberg 121, 84333 Malgersdorf Anzahl der Seiten des Schichtenverzeichnisses: **3**
Anzahl der Testberichte und ähnliches:

2 Bohrung Nr. P36 Zweck: **Grundwassermessstelle**
Ort: **Malgersdorf**
Lage (Topographische Karte M = 1 : 25000): Nr:
Rechts:**774533.655** Hoch: **5382647.664** Lotrecht Richtung:
Höhe des a) zu NN **437.55** m
Ansatzpunktes b) zu m [m] unter Gelände

3 Lageskizze (unmaßstäblich)

Bemerkung:

4 Auftraggeber: IFB Eigenschenk GmbH
Fachaufsicht: **Jacinto Rivera Castelo**

5 Bohrunternehmen: BauGrund Süd Gesellschaft für Geothermie mbH
gebohrt von: **18.01.2022** bis: **19.01.2022** Tagesbericht-Nr: Projekt-Nr: **AZA2105068**
Geräteführer: Qualifikation:
Geräteführer: Qualifikation:
Geräteführer: Qualifikation:

6 Bohrgerät Typ: Baujahr:
Bohrgerät Typ: Baujahr:

7 Messungen und Tests im Bohrloch:

8 Probenübersicht:	Art - Behälter	Anzahl	Aufbewahrungsort
Bohrproben	Kernkisten	23	BauGrund Süd (entleert)
Bohrproben	Becher (1 Liter)	4	
Bohrproben	Eimer (5 Liter)	5	
Sonderproben			
Wasserproben			

9 Bohrtechnik 9.1 Kurzzeichen 9.1.1 Bohrverfahren 9.1.1.1 Art: BK = Bohrung mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben ... =		BP = Bohrung mit durchgehender Gewinnung nichtgekernter Proben BuP= Bohrung mit Gewinnung unvollständiger Proben BS = Sondierbohrungen ... =		BKR= BK mit richtungsorientierter Kernentnahme BKB= BK mit beweglicher Kernumhüllung BKF= BK mit fester Kernumhüllung ... =	
9.1.1.2 Lösen: rot = drehend		ram = rammend druck = drückend		schlag = schlagend greif = greifend	
9.1.2 Bohrwerkzeug 9.1.2.1 Art: EK = Einfachkernrohr DK = Doppelkernrohr TK = Dreifachkernrohr S = Seilkernrohr		HK = Hohlkrone VK = Vollkrone H = Hartmetallkrone D = Diamantkrone Gr = Greifer Schap = Schappe		Schn = Schnecke ... = Spi = Spirale ... = Kis = Kiespumpe ... = Ven = Ventilbohrer Mei = Meißel SN = Sonde	
9.1.2.2 Antrieb: G = Gestänge SE = Seil		HA = Hand F = Freifall V = Vibro		DR = Druckluft HY = Hydraulik	
9.1.2.3 Spülhilfe: WS= Wasser LS = Luft		SS = Sole DS = Dickspülung Sch = Schaum		d = direkt id = indirekt	

9.2 Bohrtechnische Tabellen											
Tiefe in m Bohrlänge in m von bis		Bohrverfahren Art Lösen		Bohrwerkzeug Art ø mm Antrieb Spül- hilfe				Verrohrung Außen ø mm Innen ø mm Tiefe m			Bemerkungen
0,0	23,0	BK	ram	Schap	240	SE	-	324	300	23,0	

9.3 Bohrkronen			9.4 Geräteführer-Wechsel						
Nr.	ø Außen/Innen:	/	Nr	Datum Tag/Monat Jahr	Uhrzeit	Tiefe	Name Geräteführer für Ersatz		Grund
1	Nr.	ø Außen/Innen:	/	1					
2	Nr.	ø Außen/Innen:	/	2					
3	Nr.	ø Außen/Innen:	/	3					
4	Nr.	ø Außen/Innen:	/	4					
5	Nr.	ø Außen/Innen:	/						
6	Nr.	ø Außen/Innen:	/						

10 Angaben über Grundwasser, Verfüllung und Ausbau											
Wasser erstmals angetroffen bei 20.90 m, Anstieg bis m unter Ansatzpunkt											
Höchster gemessener Wasserstand 20.90 m unter Ansatzpunkt bei m Bohrtiefe											
Verfüllung: m bis m Art: von: m bis: m Art:											
Nr	Filterrohr			Filterschüttung				Sperrschicht			OK Peilrohr m über/unter Ansatzpunkt
von m	bis m	ø mm	Art	von m	bis m	Körnung mm	von m	bis m	Art		
19.20	23.00	125	Gegenfilter	17.50	18.00		0.20	17.50	Suspension		
			Filterkies	18.00	23.00	2-3,15					

11 Sonstige Angaben	
Datum: 19.01.2022 Firmenstempel: Unterschrift: _____	

DC

BauGrund Süd Gesellschaft für Geothermie mbH Zeppelinstraße 10 88410 Bad Wurzach							Anlage Bericht: AZA Az.: AZA2105068					
Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben												
Bauvorhaben: Passelberg 121, 84333 Malgersdorf												
Bohrung Nr. P36							Blatt 3		Datum: 18.01.2022- 19.01.2022			
1	2				3		4	5	6			
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben					
	b) Ergänzende Bemerkungen						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)			
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang							e) Farbe		
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung							h) Gruppe i) Kalk- gehalt		
4.50	a) Ton, schluffig				erdfeucht		BP	1	0.00 -0.30 0.30 -4.00 4.00 -4.50			
	b)											
	c) mitteldicht		d) mittelschwer zu bohren								e) braun	
	f)		g)								h) i)	
13.00	a) Mittelkies, stark feinsandig				erdfeucht		EP	4	4.50 -7.00			
	b)											
	c) dicht		d) mittelschwer zu bohren								e) braun	
	f)		g)								h) i)	
16.50	a) Ton, schluffig, feinsandig				erdfeucht		BP	7	13.00 -14.50 14.50 -16.50			
	b)										EP	8
	c) dicht		d) mittelschwer bis schwer zu bohren				e) braun					
	f)		g)				h) i)					
23.00 Endtiefe	a) Mittelkies bis Feinkies				Grundwasser 20.90m u. AP 19.01.2022 nass		EP	9	16.50 -19.50 19.50 -21.00 21.00 -23.00			
	b)										EP	10
	c) dicht		d) mittelschwer bis schwer zu bohren				e) braun					
	f)		g)				h) i)					

Baumaßnahme, Ort:

Deponie Asbach Erweiterung

Entnahmestelle:

BK1

Erkundungsart:

BK

Entnahmedatum:

n. b.

Versuchsdatum:

09.03.2022

Behälterbezeichnung:

UP2

Projektnummer:

2020-2577

Auftragsnummer:

3201712

Bodenart:

U, s, t', g'

Erkundungsnummer:

1

Probenehmer:

BauGrund Süd

Prüfer:

IM

Entnahmetiefe:

3,7 - 4,0 m

Allgemeine Angaben:

Versuchsart

: Triaxialzelle TX

Druckerzeuger DE

kalibrierte Glaskapillare KP

Angaben zur Probe:

Probenart

: ungestört

Korndichte [g/cm³]: 2,70

Bodengruppe

: TM

Durchmesser [cm]: 9,61

Höhe [cm]: 11,97

Größtkorn [mm] -

Angaben vor Versuch:

Durchströmungsrichtung

: von unten nach oben

hydr. Gefälle i [-]: 30,00

Raumtemperatur T [°C]: 18,0

Versuchsdauer t [Tage]: 8

Trockendichte [g/cm³]: 1,67

Porenanteil [-]: 0,380

Porenzahl [-]: 0,614

Sättigungszahl [-]: 1,01

Angaben nach Versuch:

Wassergehalt [%]: 23,03

Feuchtdichte [g/cm³]: 2,06

Wassergehalt [%]: 22,81

Feuchtdichte [g/cm³]: 2,05

Trockendichte [g/cm³]: 1,67

Porenanteil [-]: 0,380

Porenzahl [-]: 0,614

Sättigungszahl [-]: 1,00

Bemerkung:

Das Versuchsergebnis ist der auf die Versuchstemperatur T=10°C umgerechnete Durchlässigkeitsbeiwert k_{10}

Baumaßnahme, Ort:	Deponie Asbach Erweiterung Malgersdorf	Projektnummer:	2020-2577
Entnahmestelle:	BK1	Auftragsnummer:	3201712
Erkundungsart:	BK	Bodenart:	U, s, t', g'
Entnahmedatum:	n. b.	Erkundungsnummer:	1
Versuchsdatum:	09.03.2022	Probenehmer:	BauGrund Süd
Behälterbezeichnung:	UP2	Prüfer:	IM
		Entnahmetiefe:	3,7 - 4,0 m

	Uhrzeit	Zeit [min]	Wasser [ml]	k _T [m/s]	Temperatur [°C]	k ₁₀ [m/s]
16.03.2022	07:46:00	-	3,30	-	18	-
16.03.2022	17:03:00	557,0	5,20	2,61E-10	16	2,12E-10
17.03.2022	07:52:00	889,0	8,20	2,58E-10	18	2,20E-10

Baumaßnahme, Ort:	Deponie Asbach Erweiterung Malgersdorf	Projektnummer:	2020-2577
Entnahmestelle:	BK4	Auftragsnummer:	3201712
Erkundungsart:	BK	Bodenart:	U, s, t
Entnahmedatum:	n. b.	Erkundungsnummer:	4
Versuchsdatum:	09.03.2022	Probenehmer:	BauGrund Süd
Behälterbezeichnung:	UP1	Prüfer:	IM
		Entnahmetiefe:	4,0 - 4,3 m

Allgemeine Angaben:

Angaben zur Probe:

Versuchsart : Triaxialzelle TX
Druckerzeuger DE
kalibrierte Glaskapillare KP

Probenart : ungestört Durchmesser [cm]: 9,60
Korndichte [g/cm³]: 2,70 Höhe [cm]: 11,46
Bodengruppe : - Größtkorn [mm] -

Angaben vor Versuch:

Angaben nach Versuch:

Durchströmungsrichtung : von unten nach oben

hydr. Gefälle i [-]: 30,00

Raumtemperatur T [°C]: 18,0

Versuchsdauer t [Tage]: 8

Wassergehalt [%]: 12,67

Feuchtdichte [g/cm³]: 2,13

Trockendichte [g/cm³]: 1,89

Porenanteil [-]: 0,301

Porenzahl [-]: 0,431

Sättigungszahl [-]: 0,79

Wassergehalt [%]: 15,91

Feuchtdichte [g/cm³]: 2,19

Trockendichte [g/cm³]: 1,89

Porenanteil [-]: 0,301

Porenzahl [-]: 0,431

Sättigungszahl [-]: 1,00

Bemerkung: Das Versuchsergebnis ist der auf die Versuchstemperatur T=10°C umgerechnete Durchlässigkeitsbeiwert k_{10}

Baumaßnahme, Ort:

Deponie Asbach Erweiterung

Entnahmestelle:

BK4

Erkundungsart:

BK

Entnahmedatum:

n. b.

Versuchsdatum:

09.03.2022

Behälterbezeichnung:

UP1

Projektnummer:

2020-2577

Auftragsnummer:

3201712

Bodenart:

U, s, t

Erkundungsnummer:

4

Probenehmer:

BauGrund Süd

Prüfer:

IM

Entnahmetiefe:

4,0 - 4,3 m

	Uhrzeit	Zeit [min]	Wasser [ml]	k_T [m/s]	Temperatur [°C]	k_{10} [m/s]
16.03.2022	07:47:00	-	22,30	-	18	-
16.03.2022	17:04:00	557,0	23,80	2,07E-10	16	1,68E-10
17.03.2022	07:53:00	889,0	26,00	1,90E-10	18	1,62E-10

Bemerkung: Das Versuchsergebnis ist der auf die Versuchstemperatur $T=10^{\circ}\text{C}$ umgerechnete Durchlässigkeitsbeiwert k_{10}

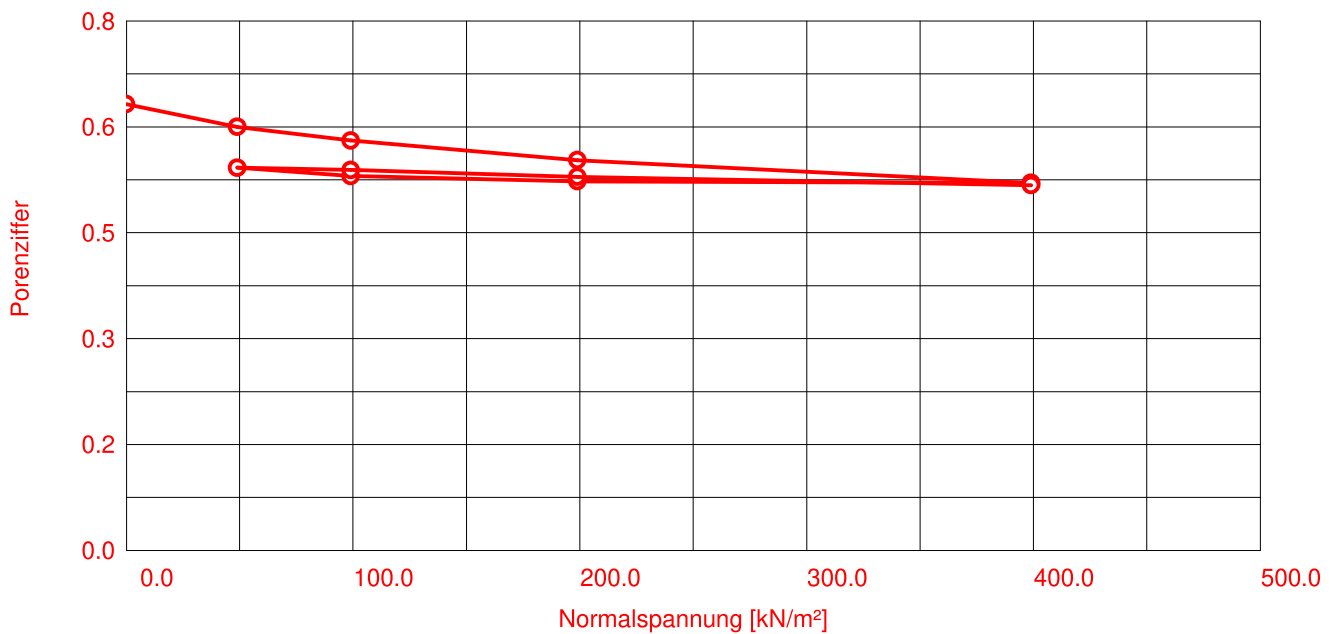
Baumaßnahme, Ort:	Deponie Asbach Erweiterung Malgersdorf	Projektnummer:	2020-2577
Entnahmestelle:	BK5	Auftragsnummer:	3201712
Erkundungsart:	BK	Bodenart:	U, t, g', s'
Entnahmedatum:	n. b.	Erkundungsnummer:	5
Versuchsdatum:	09.03.2022	Probenehmer:	BauGrund Süd
Behälterbezeichnung:	UP1	Prüfer:	IM
		Entnahmetiefe:	1,5 - 1,8 m

	Uhrzeit	Zeit [min]	Wasser [ml]	k _T [m/s]	Temperatur [°C]	k ₁₀ [m/s]
16.03.2022	07:47:00	-	61,00	-	18	-
16.03.2022	17:05:00	558,0	61,50	6,87E-11	16	5,58E-11
17.03.2022	07:54:00	889,0	62,00	4,31E-11	18	3,68E-11

Drucksetzungsversuch

Porenziffer-Diagramm

Entnahmestelle BK2 / BP3
Entnahmetiefe 2,0 - 3,0 m
Entnahmetag n. b. / BauGrund Süd
Bodenart U, t'
Einbau gestört, mit wn und EPr
ausgeführt am 11.03.2022
ausgeführt von IM

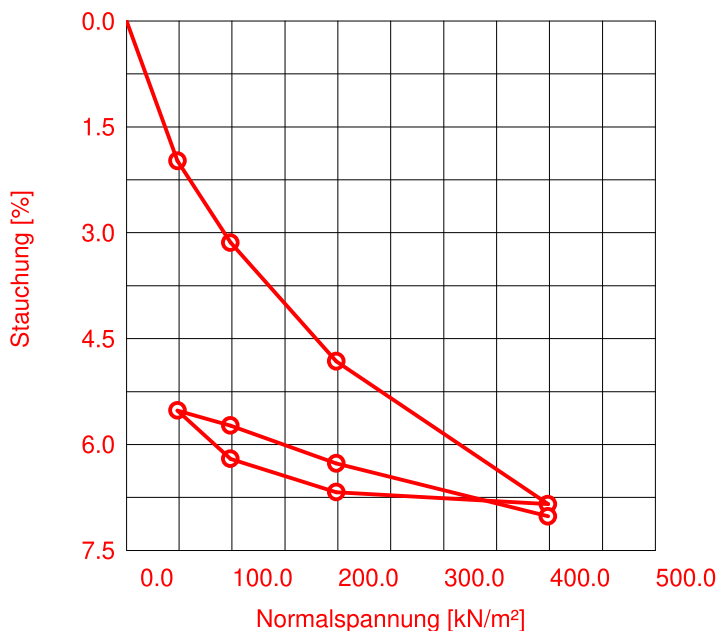


Nr.	Normalspannung kN/m²	Laständerung kN/m²	Porenziffer Anf	Porenziffer End	Steifemodul MN/m²
1	49	49	0.632	0.599	2.467
2	99	50	0.599	0.580	4.158
3	199	100	0.580	0.553	5.568
4	399	200	0.553	0.520	8.943
5	199	-199	0.520	0.523	99.272
6	99	-99	0.523	0.530	18.194
7	49	-49	0.530	0.541	6.291
8	99	50	0.541	0.538	20.388
9	199	100	0.538	0.529	16.595
10	399	200	0.529	0.517	23.333

Drucksetzungsversuch

Spannungs-Stauchungs-Diagramm

Entnahmestelle BK2 / BP3
Entnahmetiefe 2,0 - 3,0 m
Entnahmetag n. b. / BauGrund Süd
Bodenart U, t'
Einbau gestört, mit wn und EPr
ausgeführt am 11.03.2022
ausgeführt von IM



Probenparameter

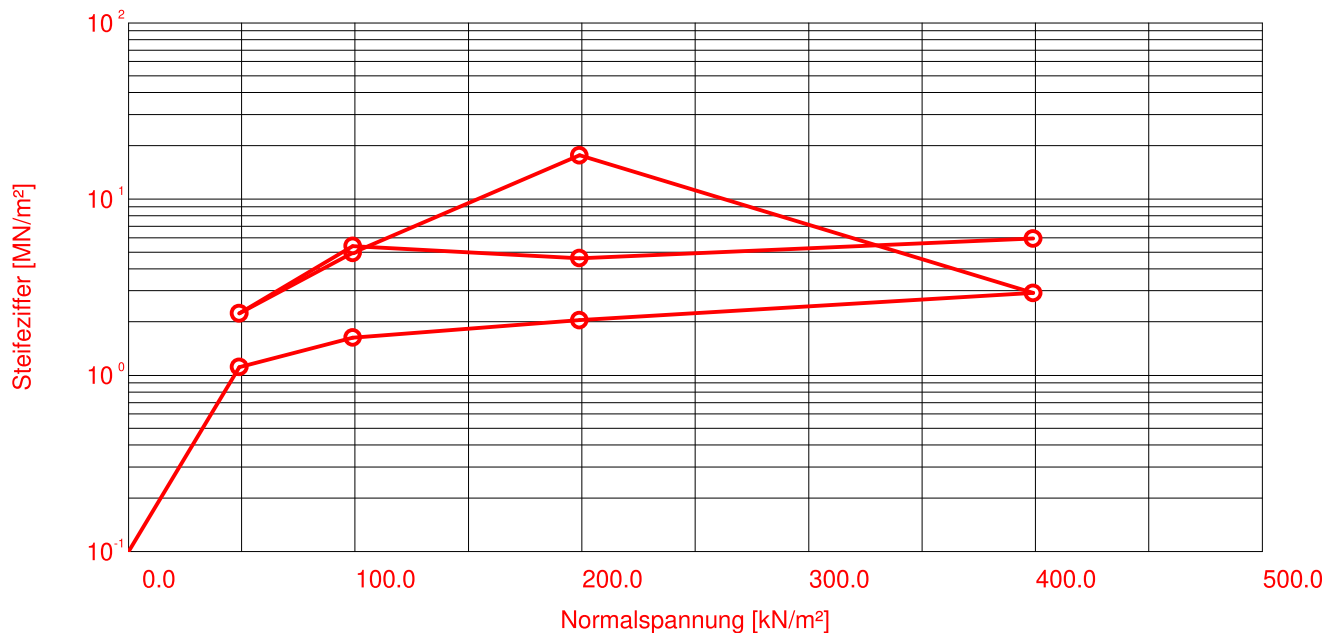
Wassereinbau	[%]	22.530
Wasserausbau	[%]	20.370
Dichte Einbau	[g/cm³]	2.028
Dichte Ausbau	[g/cm³]	2.143
Korndichte	[g/cm³]	2.700
Feuchtemasse Einbau	[g]	162.220
Feuchtemasse Ausbau	[g]	159.360
Trockenmasse	[g]	132.390
Masse Porenwasser	[g]	0.000

Nr.	Normalspannung kN/m²	Laständerung kN/m²	Teilverformung %	Gesamtverformung %	Steifemodul MN/m²
1	49	49	1.99	1.99	2.467
2	99	50	1.16	3.14	4.158
3	199	100	1.68	4.83	5.568
4	399	200	2.03	6.85	8.943
5	199	-199	-0.17	6.68	99.272
6	99	-99	-0.47	6.20	18.194
7	49	-49	-0.69	5.52	6.291
8	99	50	0.22	5.74	20.388
9	199	100	0.54	6.27	16.595
10	399	200	0.75	7.03	23.333

Drucksetzungsversuch

Steifeziffer-Diagramm

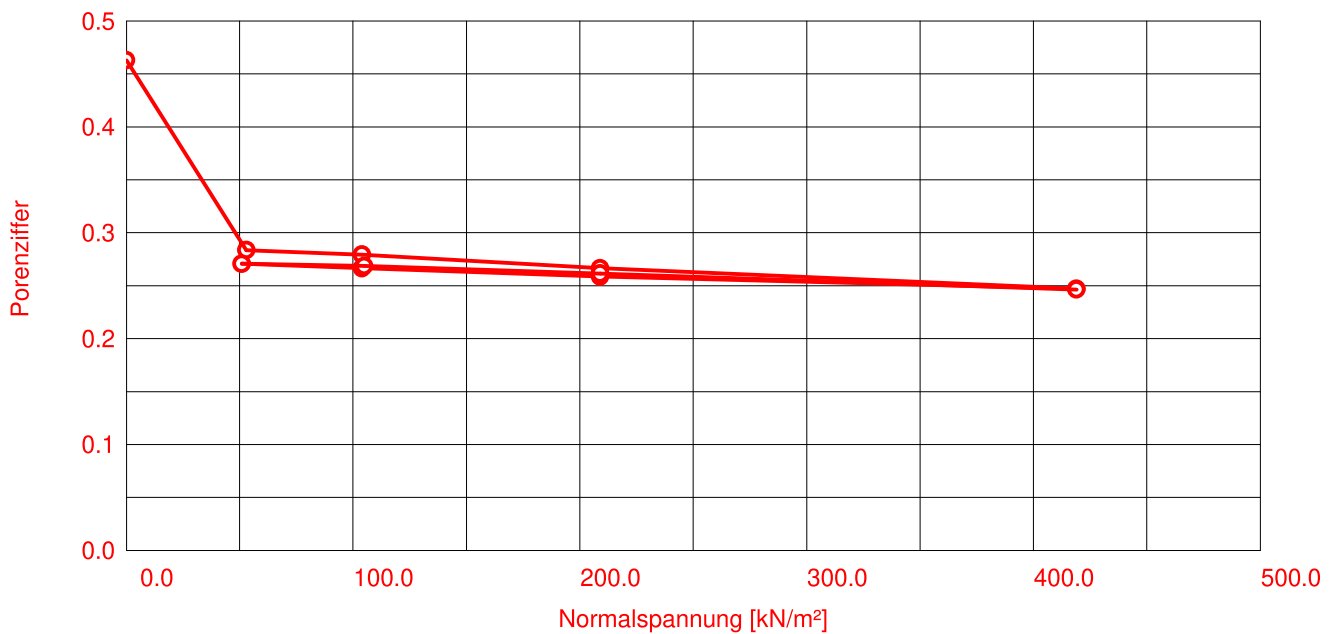
Entnahmestelle BK2 / BP3
Entnahmetiefe 2,0 - 3,0 m
Entnahmetag n. b. / BauGrund Süd
Bodenart U, t'
Einbau gestört, mit wn und EPr
ausgeführt am 11.03.2022
ausgeführt von IM



Drucksetzungsversuch

Porenziffer-Diagramm

Entnahmestelle BK4 / UP1
Entnahmetiefe 4,0 - 4,3 m
Entnahmetag n. b. / BauGrund Süd
Bodenart U, s, t
Einbau ungestört
ausgeführt am 11.03.2022
ausgeführt von IM

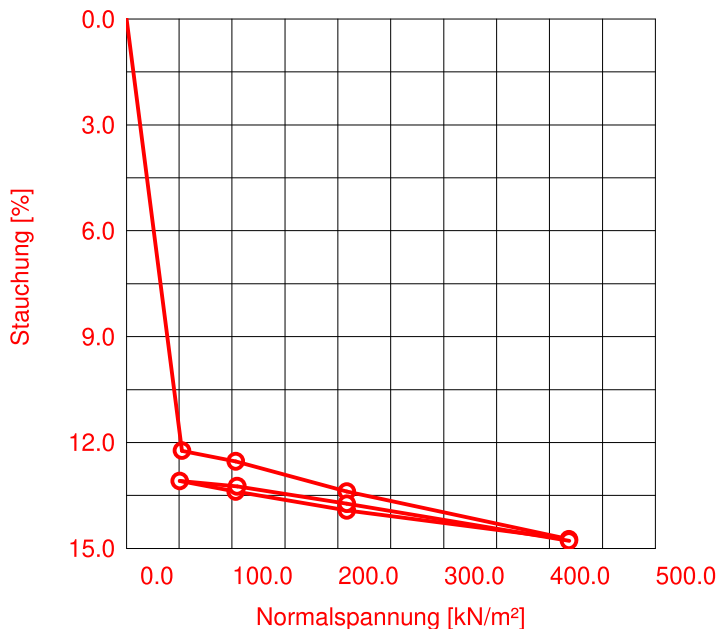


Nr.	Normalspannung kN/m²	Laständerung kN/m²	Porenziffer Anf	Porenziffer End	Steifemodul MN/m²
1	53	53	0.462	0.283	0.433
2	104	51	0.283	0.279	13.090
3	209	105	0.279	0.266	9.447
4	419	210	0.266	0.247	11.666
5	209	-209	0.247	0.258	18.986
6	104	-104	0.258	0.266	14.001
7	51	-52	0.266	0.271	12.999
8	105	54	0.271	0.268	27.186
9	209	104	0.268	0.261	15.653
10	419	210	0.261	0.246	14.878

Drucksetzungsversuch

Spannungs-Stauchungs-Diagramm

Entnahmestelle BK4 / UP1
Entnahmetiefe 4,0 - 4,3 m
Entnahmetag n. b. / BauGrund Süd
Bodenart U, s, t
Einbau ungestört
ausgeführt am 11.03.2022
ausgeführt von IM



Probenparameter

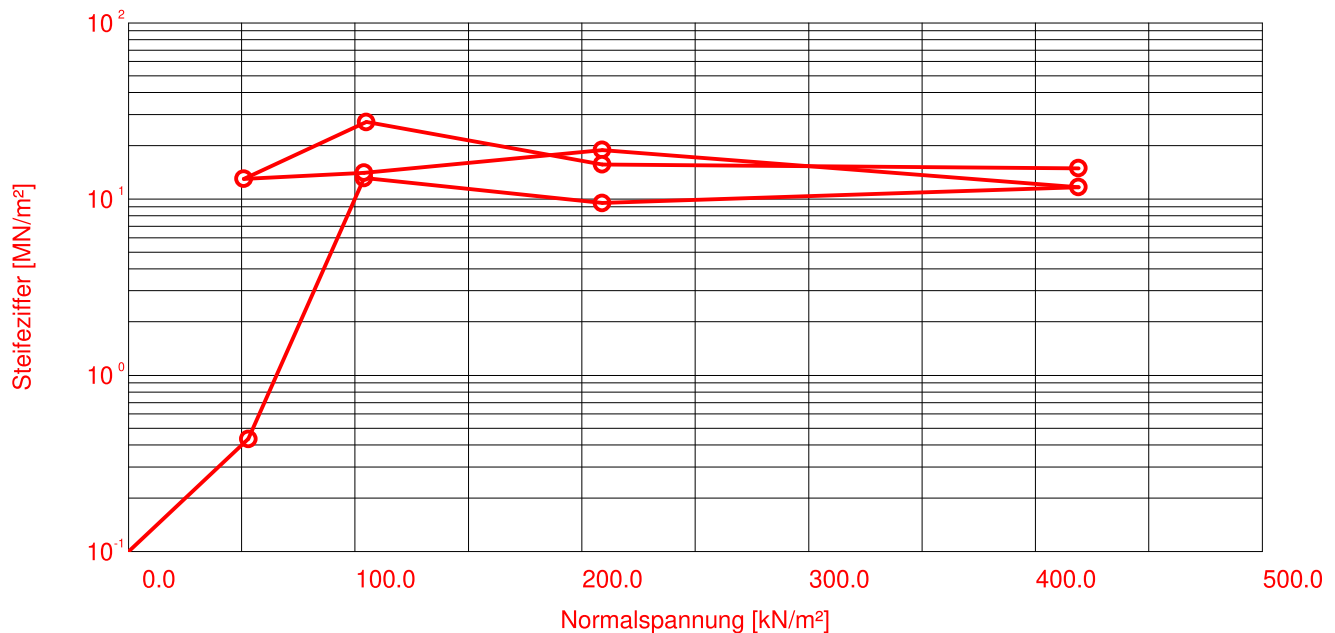
Wassereinbau [%]	12.670
Wasserausbau [%]	14.240
Dichte Einbau [g/cm³]	2.080
Dichte Ausbau [g/cm³]	2.476
Korndichte [g/cm³]	2.700
Feuchtemasse Einbau [g]	166.440
Feuchtemasse Ausbau [g]	168.760
Trockenmasse [g]	147.720
Masse Porenwasser [g]	0.000

Nr.	Normalspannung kN/m²	Laständerung kN/m²	Teilverformung %	Gesamtverformung %	Steifemodul MN/m²
1	53	53	12.25	12.25	0.433
2	104	51	0.30	12.55	13.090
3	209	105	0.85	13.40	9.447
4	419	210	1.35	14.75	11.666
5	209	-209	-0.80	13.95	18.986
6	104	-104	-0.55	13.40	14.001
7	51	-52	-0.30	13.10	12.999
8	105	54	0.15	13.25	27.186
9	209	104	0.50	13.75	15.653
10	419	210	1.05	14.80	14.878

Drucksetzungsversuch

Steifeziffer-Diagramm

Entnahmestelle BK4 / UP1
Entnahmetiefe 4,0 - 4,3 m
Entnahmetag n. b. / BauGrund Süd
Bodenart U, s, t
Einbau ungestört
ausgeführt am 11.03.2022
ausgeführt von IM



Nr.	Normalspannung kN/m²	Laständerung kN/m²	Porenziffer Anf	Porenziffer End	Steifemodul MN/m²
1	53	53	0.462	0.283	0.433
2	104	51	0.283	0.279	13.090
3	209	105	0.279	0.266	9.447
4	419	210	0.266	0.247	11.666
5	209	-209	0.247	0.258	18.986
6	104	-104	0.258	0.266	14.001
7	51	-52	0.266	0.271	12.999
8	105	54	0.271	0.268	27.186
9	209	104	0.268	0.261	15.653
10	419	210	0.261	0.246	14.878

DURCHLÄSSIGKEITSVERSUCH

NACH DIN 18 130 - 1

SEITE 1 VON 2 SEITEN

Baumaßnahme, Ort:	Deponie Asbach Erweiterung	Projektnummer:	2020-2577
	Malgersdorf	Auftragsnummer:	3201712
Entnahmestelle:	P32	Bodenart:	S, t
Erkundungsart:	-	Erkundungsnummer:	-
Entnahmedatum:	n. b.	Probenehmer:	BauGrund Süd
Versuchsdatum:	09.03.2022	Prüfer:	IM
Behälterbezeichnung:	EP6	Entnahmetiefe:	9,5 - 11,8 m

Allgemeine Angaben:

Angaben zur Probe:

Versuchsart	: Triaxialzelle TX	Probenart	: <u>gestört</u>	Durchmesser	[cm]: <u>10,00</u>
	Druckerzeuger DE	Korndichte	[g/cm³]: <u>2,70</u>	Höhe	[cm]: <u>11,97</u>
	kalibrierte Glaskapillare KP	Bodengruppe	: <u>-</u>	Größtkorn	[mm] <u>-</u>

Angaben vor Versuch:

Angaben nach Versuch:

Durchströmungsrichtung	: <u>von unten nach oben</u>	Wassergehalt	[%]: <u>11,15</u>	Wassergehalt	[%]: <u>17,70</u>
hydr. Gefälle i	[-]: <u>30,00</u>	Feuchtdichte	[g/cm³]: <u>2,03</u>	Feuchtdichte	[g/cm³]: <u>2,15</u>
Raumtemperatur T	[°C]: <u>16,0</u>	Trockendichte	[g/cm³]: <u>1,83</u>	Trockendichte	[g/cm³]: <u>1,83</u>
Versuchsdauer t	[Tage]: <u>1</u>	Porenanteil	[-]: <u>0,323</u>	Porenanteil	[-]: <u>0,323</u>
		Porenzahl	[-]: <u>0,476</u>	Porenzahl	[-]: <u>0,476</u>
		Sättigungszahl	[-]: <u>0,63</u>	Sättigungszahl	[-]: <u>1,00</u>

Bemerkung: Das Versuchsergebnis ist der auf die Versuchstemperatur T=10°C umgerechnete Durchlässigkeitsbeiwert k_{10}

Probekörper wurde mit wn und EPr hergestellt.

DURCHLÄSSIGKEITSVERSUCH
NACH DIN 18 130 - 1

SEITE 2 VON 2 SEITEN

Baumaßnahme, Ort:	Deponie Asbach Erweiterung Malgersdorf	Projektnummer:	2020-2577
Entnahmestelle:	P32	Auftragsnummer:	3201712
Erkundungsart:	-	Bodenart:	S, t
Entnahmedatum:	n. b.	Erkundungsnummer:	-
Versuchsdatum:	09.03.2022	Probenehmer:	BauGrund Süd
Behälterbezeichnung:	EP6	Prüfer:	IM
		Entnahmetiefe:	9,5 - 11,8 m

	Uhrzeit	Zeit [min]	Wasser [ml]	k_T [m/s]	Temperatur [°C]	k_{10} [m/s]
10.03.2022	09:15:00	-	0,00	-	16	-
10.03.2022	09:15:05	0,1	25,00	2,12E-05	16	1,81E-05
10.03.2022	09:15:11	0,1	50,00	1,77E-05	16	1,51E-05

Baumaßnahme, Ort:	Deponie Asbach Erweiterung Malgersdorf	Projektnummer:	2020-2577
Entnahmestelle:	P34	Auftragsnummer:	3201712
Erkundungsart:	-	Bodenart:	G, s, u'
Entnahmedatum:	n. b.	Erkundungsnummer:	-
Versuchsdatum:	09.03.2022	Probenehmer:	BauGrund Süd
Behälterbezeichnung:	EP5	Prüfer:	IM
		Entnahmetiefe:	5,0 - 8,0 m

Allgemeine Angaben:

Angaben zur Probe:

Versuchsart	: Triaxialzelle TX	Probenart	: <u>gestört</u>	Durchmesser	[cm]: <u>10,00</u>
	Druckerzeuger DE	Korndichte	[g/cm³]: <u>2,70</u>	Höhe	[cm]: <u>11,97</u>
	kalibrierte Glaskapillare KP	Bodengruppe	: <u>-</u>	Größtkorn	[mm] <u>-</u>

Angaben vor Versuch:

Angaben nach Versuch:

Durchströmungsrichtung : von unten nach oben

hydr. Gefälle i [-]: 30,00

Raumtemperatur T [°C]: 16,0

Versuchsdauer t [Tage]: 1

Wassergehalt [%]: 8,18

Feuchtdichte [g/cm³]: 2,28

Trockendichte [g/cm³]: 2,11

Porenanteil [-]: 0,219

Porenzahl [-]: 0,281

Sättigungszahl [-]: 0,79

Wassergehalt [%]: 10,39

Feuchtdichte [g/cm³]: 2,33

Trockendichte [g/cm³]: 2,11

Porenanteil [-]: 0,219

Porenzahl [-]: 0,281

Sättigungszahl [-]: 1,00

Bemerkung: Das Versuchsergebnis ist der auf die Versuchstemperatur T=10°C umgerechnete Durchlässigkeitsbeiwert k_{10}
Probekörper wurde mit wn und EPr hergestellt.

Baumaßnahme, Ort:	Deponie Asbach Erweiterung Malgersdorf	Projektnummer:	2020-2577
Entnahmestelle:	P34	Auftragsnummer:	3201712
Erkundungsart:	-	Bodenart:	G, s, u'
Entnahmedatum:	n. b.	Erkundungsnummer:	-
Versuchsdatum:	09.03.2022	Probenehmer:	BauGrund Süd
Behälterbezeichnung:	EP5	Prüfer:	IM
		Entnahmetiefe:	5,0 - 8,0 m

	Uhrzeit	Zeit [min]	Wasser [ml]	k _T [m/s]	Temperatur [°C]	k ₁₀ [m/s]
10.03.2022	10:05:00	-	0,00	-	16	-
10.03.2022	10:05:07	0,1	20,00	1,21E-05	16	1,03E-05
10.03.2022	10:05:15	0,1	40,00	1,06E-05	16	9,05E-06

Baumaßnahme, Ort:	Deponie Asbach Erweiterung Malgersdorf	Projektnummer:	2020-2577
Entnahmestelle:	P36	Auftragsnummer:	3201712
Erkundungsart:	-	Bodenart:	S, g*
Entnahmedatum:	n. b.	Erkundungsnummer:	-
Versuchsdatum:	09.03.2022	Probenehmer:	BauGrund Süd
Behälterbezeichnung:	EP4	Prüfer:	IM
		Entnahmetiefe:	4,5 - 7,0 m

Allgemeine Angaben:

Angaben zur Probe:

Versuchsart	: Triaxialzelle TX	Probenart	: <u>gestört</u>	Durchmesser [cm]:	<u>10,00</u>
	Druckerzeuger DE	Korndichte [g/cm³]:	<u>2,70</u>	Höhe [cm]:	<u>11,97</u>
	kalibrierte Glaskapillare KP	Bodengruppe	: <u>-</u>	Größtkorn [mm]	<u>-</u>

Angaben vor Versuch:

Angaben nach Versuch:

Durchströmungs-
richtung : von unten nach oben

hydr. Gefälle i [-]: 30,00

Raumtemperatur T [°C]: 16,0

Versuchsdauer t [Tage]: 1

Wassergehalt [%]: 4,55

Feuchtdichte [g/cm³]: 2,07

Trockendichte [g/cm³]: 1,98

Porenanteil [-]: 0,266

Porenzahl [-]: 0,363

Sättigungszahl [-]: 0,34

Wassergehalt [%]: 13,38

Feuchtdichte [g/cm³]: 2,25

Trockendichte [g/cm³]: 1,98

Porenanteil [-]: 0,266

Porenzahl [-]: 0,363

Sättigungszahl [-]: 1,00

Bemerkung: Das Versuchsergebnis ist der auf die Versuchstemperatur T=10°C umgerechnete
Durchlässigkeitsbeiwert k_{10}
Probekörper wurde mit wn und EPr hergestellt.

Baumaßnahme, Ort:
Entnahmestelle:
Erkundungsart:
Entnahmedatum:
Versuchsdatum:
Behälterbezeichnung:

Deponie Asbach Erweiterung
Malgersdorf
P36
-
n. b.
09.03.2022
EP4

Projektnummer:
Auftragsnummer:
Bodenart:
Erkundungsnummer:
Probenehmer:
Prüfer:
Entnahmetiefe:

2020-2577
3201712
S, g*
-
BauGrund Süd
IM
4,5 - 7,0 m

	Uhrzeit	Zeit [min]	Wasser [ml]	k _T [m/s]	Temperatur [°C]	k ₁₀ [m/s]
10.03.2022	11:00:00	-	0,00	-	16	-
10.03.2022	11:00:28	0,5	50,00	7,58E-06	16	6,46E-06
10.03.2022	11:00:57	0,5	100,00	7,32E-06	16	6,24E-06

DIREKTER SCHERVERSUCH

Rahmenscherversuch

Schergeraden

Entnahmestelle

BK1 / UP2

Entnahmetiefe

3,7 - 4,0 m

Entnahmetag

n.b. / BauGrund Süd

Bodenart

U, s, t', g'

Einbau

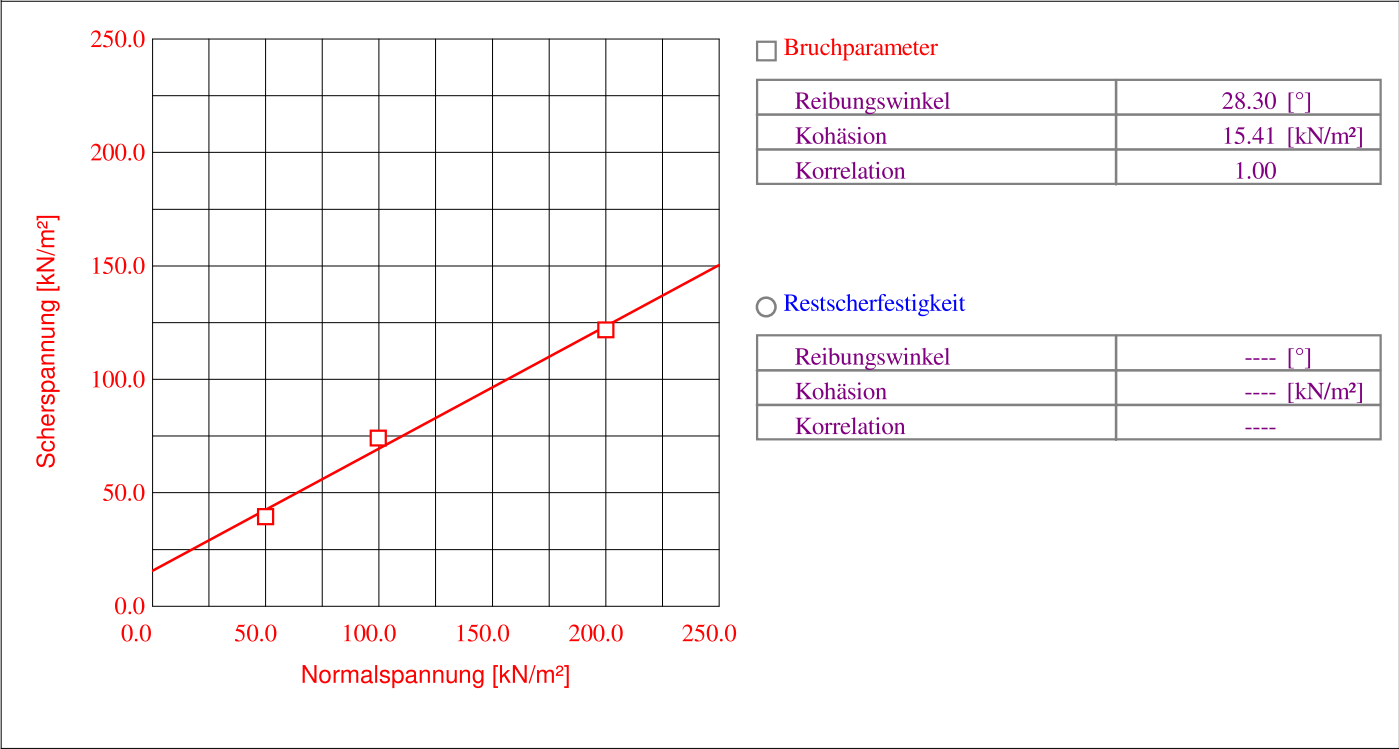
ungestört

ausgeführt am

14.03.2022

ausgeführt von

IM



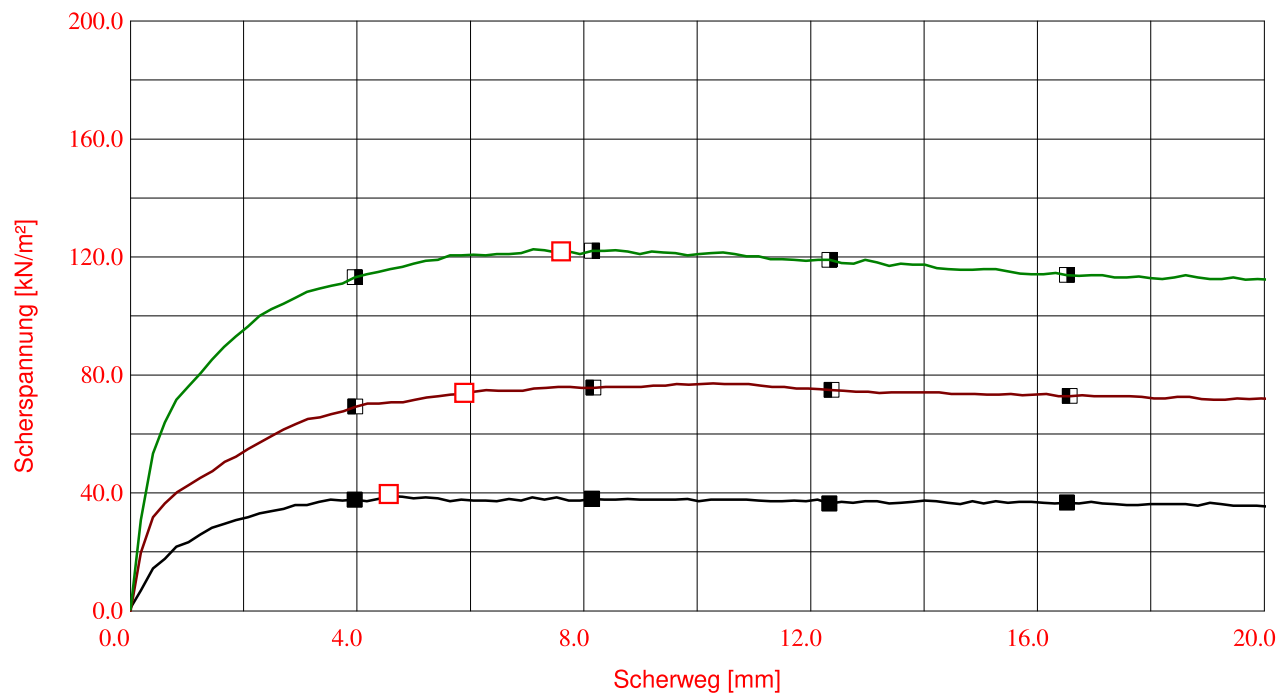
Nr.	Normalspannung kN/m²		Bruchspannung kN/m²	Bruchweg mm	Restsf-Spannung kN/m²	Restsf-Weg mm
	Bruch	Restsf.				
1	50.0	50.0	39.28	4.57	-----	-----
2	99.8	100.8	73.75	5.91	-----	-----
3	200.0	200.0	121.58	7.61	-----	-----

IFB Eigenschenk GmbH
Mettener Straße 33
94469 Deggendorf
Tel.: 0991/37015-0

Name Asb_BK1
ProjNr. 20-2577_3201712
Anlage
Projekt Deponie Asbach Erweiterung

DIREKTER SCHERVERSUCH Rahmenscherversuch Scherspannungs-Weg-Diagramm

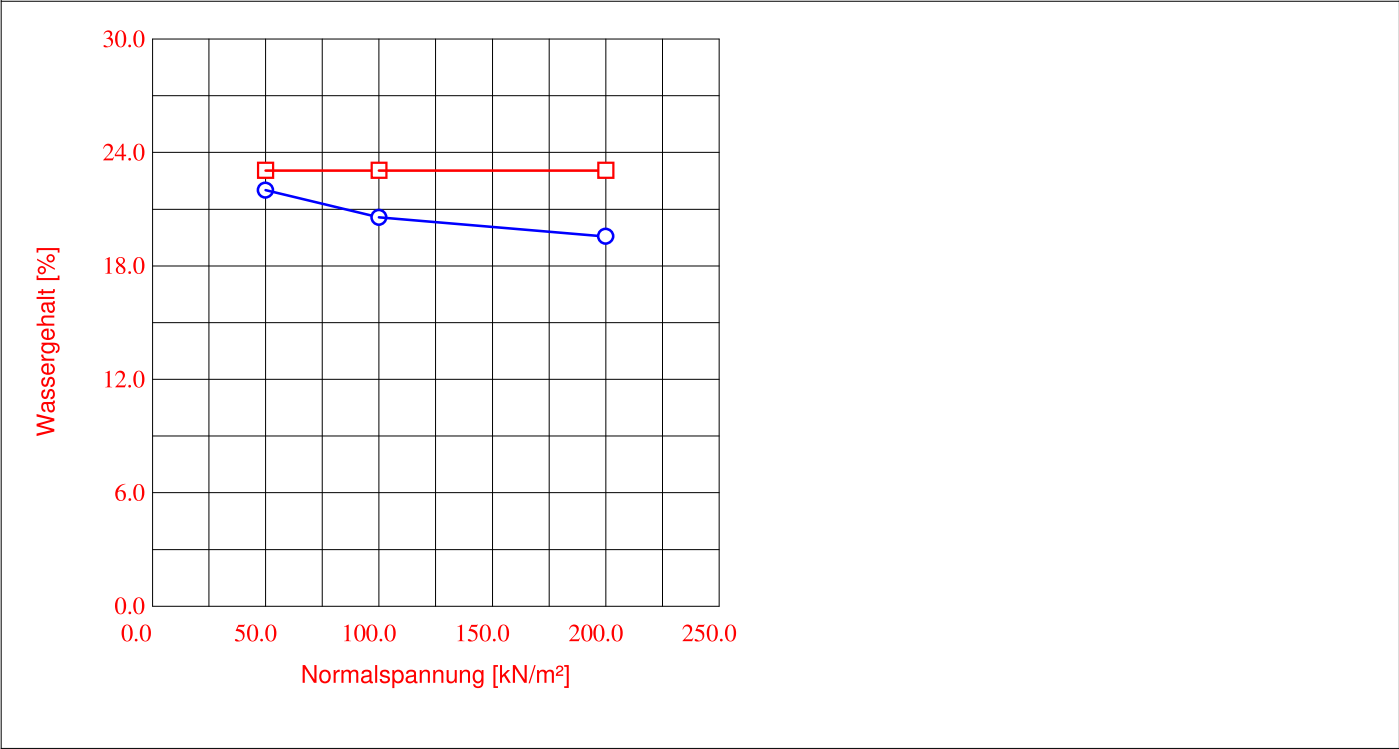
Entnahmestelle BK1 / UP2
Entnahmetiefe 3,7 - 4,0 m
Entnahmetag n.b. / BauGrund Süd
Bodenart U, s, t', g'
Einbau ungestört
ausgeführt am 14.03.2022
ausgeführt von IM



Nr.	Normalspannung kN/m²		Bruchfläche cm²	Bruchgeschw. mm/min	Restsf-Fläche cm²	Restsf-Geschw. mm/min
	Bruch	Restsf.				
1	■	50.0	50.0	70.00	0.04000	-----
2	■	99.8	100.8	70.00	0.04000	-----
3	■	200.0	200.0	70.00	0.04000	-----

DIREKTER SCHERVERSUCH
Rahmenscherversuch
Wassergehalt-Normalspannungs-Diagramm

EntnahmestelleBK1 / UP2
Entnahmetiefe3,7 - 4,0 m
Entnahmetagn.b. / BauGrund Süd
BodenartU, s, t', g'
Einbauungestört
ausgeführt am14.03.2022
ausgeführt vonIM



	Normalspannung kN/m²	Wassergehalt		Dichte		Feuchtemasse		Trockenmasse	Masse Porenwasser	Korndichte g/cm³
		Einbau	Ausbau	Einbau	Ausbau	Einbau	Ausbau	g	g	
		%		g/cm³		g				
1	50	23.03	21.99	2.102	2.100	294.26	291.79	239.18	---	2.700
2	100	23.03	20.56	2.091	2.076	292.73	286.85	237.94	---	2.700
3	200	23.03	19.55	2.087	2.058	292.13	283.86	237.45	---	2.700

(c) Copyright Wille Geotechnik

Bestimmung der Fließ- und Ausrollgrenze

DIN EN ISO 17892-12

 Prüfungs-Nr. : 2020-2577_3201712_BK1 / BP6
 Bauvorhaben : Deponie Asbach Erweiterung

 Ausgeführt durch : IM
 am : 08.03.2022
 Bemerkung : -

Entnahmestelle : BK1 / BP6

 Entnahmetiefe : 5,0 - 6,0 m unter GOK
 Bodenart : Schluff, tonig

 Art der Entnahme : gestört
 Entnahme am : n. b. durch : BauGrund Süd

Fließgrenze

Ausrollgrenze

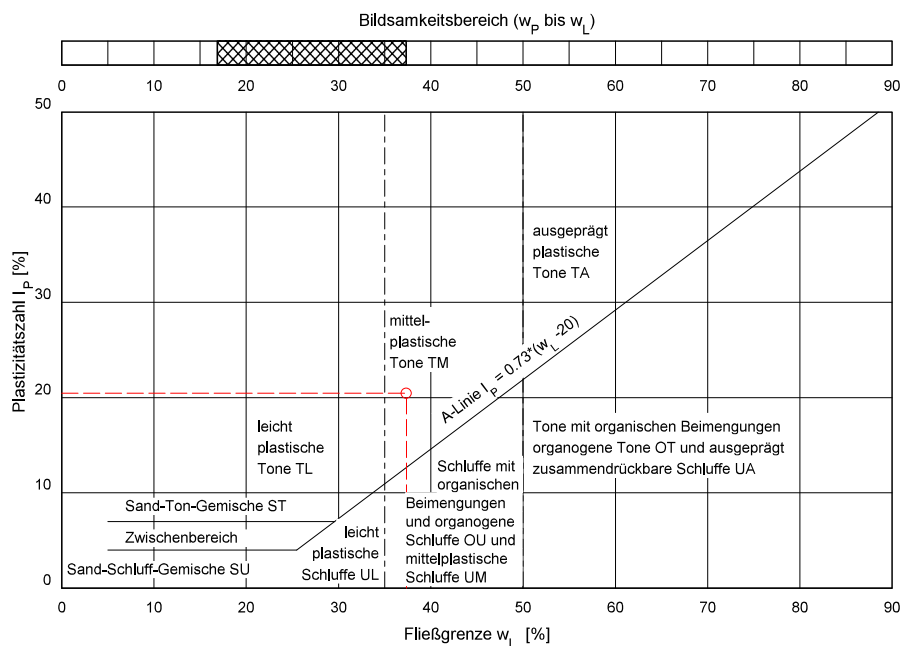
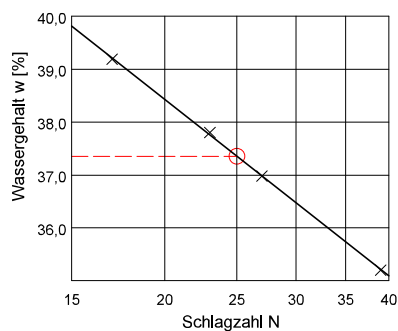
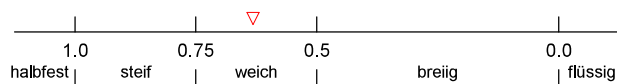
Behälter Nr. :	1	2	4	7	
Zahl der Schläge :	17	23	27	39	
Feuchte Probe + Behälter $m+m_B$ [g] :	43,41	45,07	43,38	44,45	
Trockene Probe + Behälter m_d+m_B [g] :	39,84	41,63	40,00	41,18	
Behälter m_B [g] :	30,73	32,53	30,86	31,89	
Wasser $m - m_d = m_w$ [g] :	3,57	3,44	3,38	3,27	
Trockene Probe m_d [g] :	9,11	9,10	9,14	9,29	
Wassergehalt $m_w / m_d * 100$ [%] :	39,19	37,80	36,98	35,20	
Wert übernehmen	☒	☒	☒	☒	

8	9	11	
37,74	36,11	36,96	
36,96	35,36	36,22	
32,30	30,97	31,83	
0,78	0,75	0,74	
4,66	4,39	4,39	
16,74	17,08	16,86	

 Natürlicher Wassergehalt : $w = 24,43$ %
 Größtkorn : mm
 Masse des Überkorns : g
 Trockenmasse der Probe : g
 Überkornanteil : $\bar{u} = 0,00$ %
 Anteil $\leq 0,4$ mm : $m_d / m = 100,00$ %
 Anteil $\leq 0,002$ mm : $m_T / m =$ %
 Wassergehalt (Überkorn) $w_{\bar{u}} = 0,00$ %
 korr. Wassergehalt : $w_K = \frac{w - w_{\bar{u}} * \bar{u}}{1,0 - \bar{u}} = 24,43$ %

 Bodengruppe = TM
 Fließgrenze $w_L = 37,36$ %
 Ausrollgrenze $w_P = 16,89$ %
 Plastizitätszahl $I_P = w_L - w_P = 20,46$ %
 Konsistenzzahl $I_C = \frac{w_L - w_K}{w_L - w_P} = 0,63 \triangleq$ weich
 Liquiditätszahl $I_L = 1 - I_C = 0,37$
 Aktivitätszahl $I_A = \frac{I_P}{m_T / m_d} =$

Zustandsform



Bestimmung der Fließ- und Ausrollgrenze

DIN EN ISO 17892-12

 Prüfungs-Nr. : 2020-2577_3201712_BK2 / BP5
 Bauvorhaben : Deponie Asbach Erweiterung

 Ausgeführt durch : IM
 am : 08.03.2022
 Bemerkung : -

Entnahmestelle : BK2 / BP5

 Entnahmetiefe : 7,4 - 8,0
 Bodenart : Ton

m unter GOK

Art der Entnahme : gestört

Entnahme am : n. b.

durch : BauGrund Süd

Fließgrenze

Ausrollgrenze

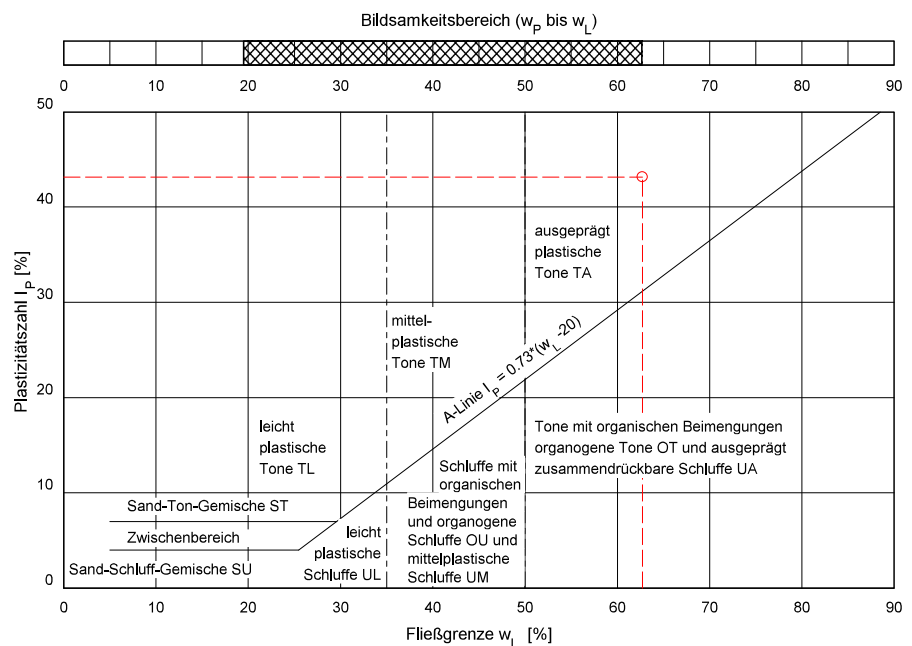
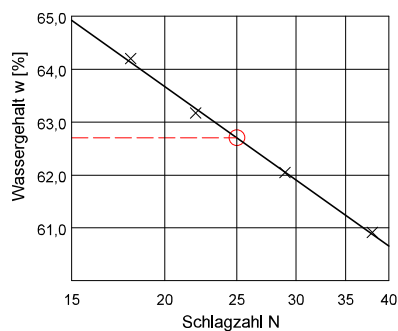
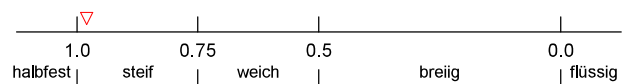
Behälter Nr. :	12	13	14	17	
Zahl der Schläge :	18	22	29	38	
Feuchte Probe + Behälter $m+m_B$ [g] :	43,96	43,14	42,48	44,39	
Trockene Probe + Behälter m_d+m_B [g] :	39,19	38,32	37,69	39,84	
Behälter m_B [g] :	31,76	30,69	29,97	32,37	
Wasser $m - m_d = m_w$ [g] :	4,77	4,82	4,79	4,55	
Trockene Probe m_d [g] :	7,43	7,63	7,72	7,47	
Wassergehalt $m_w / m_d * 100$ [%] :	64,20	63,17	62,05	60,91	
Wert übernehmen	☒	☒	☒	☒	

18	19	20	
38,12	35,92	37,98	
37,20	35,02	37,06	
32,53	30,40	32,31	
0,92	0,90	0,92	
4,67	4,62	4,75	
19,70	19,48	19,37	

Natürlicher Wassergehalt : $w = 20,38$ %
 Größtkorn : mm
 Masse des Überkorns : g
 Trockenmasse der Probe : g
 Überkornanteil : $\bar{u} = 0,00$ %
 Anteil $\leq 0,4$ mm : $m_d / m = 100,00$ %
 Anteil $\leq 0,002$ mm : $m_T / m =$ %
 Wassergehalt (Überkorn) $w_{\bar{u}} = 0,00$ %
 korr. Wassergehalt : $w_K = \frac{w - w_{\bar{u}} * \bar{u}}{1,0 - \bar{u}} = 20,38$ %

Bodengruppe = TA
 Fließgrenze $w_L = 62,70$ %
 Ausrollgrenze $w_P = 19,52$ %
 Plastizitätszahl $I_P = w_L - w_P = 43,19$ %
 Konsistenzzahl $I_C = \frac{w_L - w_K}{w_L - w_P} = 0,98 \triangleq$ steif
 Liquiditätszahl $I_L = 1 - I_C = 0,02$
 Aktivitätszahl $I_A = \frac{I_P}{m_T / m_d} =$

Zustandsform



Bestimmung der Korngrößenverteilung

Naß-/Trockensiebung

DIN EN ISO 17892-4

Prüfungs-Nr. : 2020-2577_3201712_BK2 / EP2
Bauvorhaben : Deponie Asbach Erweiterung

Ausgeführt durch : IM
am : 14.03.2022

Bemerkung : -

Entnahmestelle : BK2 / EP2

Entnahmetiefe : 6,0 - 7,4 m unter GOK
Bodenart : Kies, sandig, schwach schluffig

Art der Entnahme : gestört

Entnahme am : n. b. durch : BauGrund Süd

Siebanalyse :

Einwaage Siebanalyse me : 3229,30 g %-Anteil der Siebeinwaage me' = 100 - ma' me' : 85,79

Anteil < 0,063 mm ma : 535,00 g %-Anteil < 0,063 mm ma' = 100 - me' ma' : 14,21

Gesamtgewicht der Probe mt : 3764,30 g

	Siebdurchmesser [mm]	Rückstand [gramm]	Rückstand [%]	Durchgang [%]
1	63,000	0,00	0,00	100,0
2	31,500	312,70	8,31	91,7
3	16,000	312,40	8,30	83,4
4	8,000	736,50	19,57	63,8
5	4,000	538,80	14,31	49,5
6	2,000	263,20	6,99	42,5
7	1,000	176,60	4,69	37,8
8	0,500	126,70	3,37	34,5
9	0,250	206,30	5,48	29,0
10	0,125	325,40	8,64	20,3
11	0,063	216,00	5,74	14,6
	Schale	14,30	0,38	14,2

Summe aller Siebrückstände : S = 3228,90 g Größtkorn [mm] : 40,50

Siebverlust : SV = me - S = 0,40 g

SV' = (me - S) / me * 100 = 0,01 %

Fraktionsanteil	Prozentanteil
Ton	2,94
Schluff	11,37
Sandkorn	28,19
Feinsand	
Mittelsand	
Grobsand	
Kieskorn	57,50
Feinkies	
Mittelkies	
Grobkies	
Steine	0,00



ENGINEERING

IFB
Eigenschank

Prüfungs-Nr. : 2020-2577_3201712_BK2 / EP2

Anlage :

zu :

Bestimmung der Korngrößenverteilung

Schlämmanalyse

DIN EN ISO 17892-4

Prüfungs-Nr. : 2020-2577_3201712_BK2 / EP2
 Bauvorhaben : Deponie Asbach Erweiterung

Ausgeführt durch : IM
 am : 14.03.2022
 Bemerkung : -

Entnahmestelle : BK2 / EP2

Entnahmetiefe : 6,0 - 7,4 m unter GOK
 Bodenart : Kies, sandig, schwach schluffig

Art der Entnahme : gestört
 Entnahme am : n. b. durch : BauGrund Süd

Aräometer Nr. : 137

Meniskuskorrektur mit Dispergierungsmittel: Cm = 0,6000 25ml Stammlösung

Ermittlung der Trockenmasse

durch Unterwasserwägung (vor der Schlämmanalyse)

Stehkolben Nr.: 5.17

Stehkolben + Wasser + Probe mB + mW + md 2030,26 g
 Stehkolben + Wasser 1996,57 g

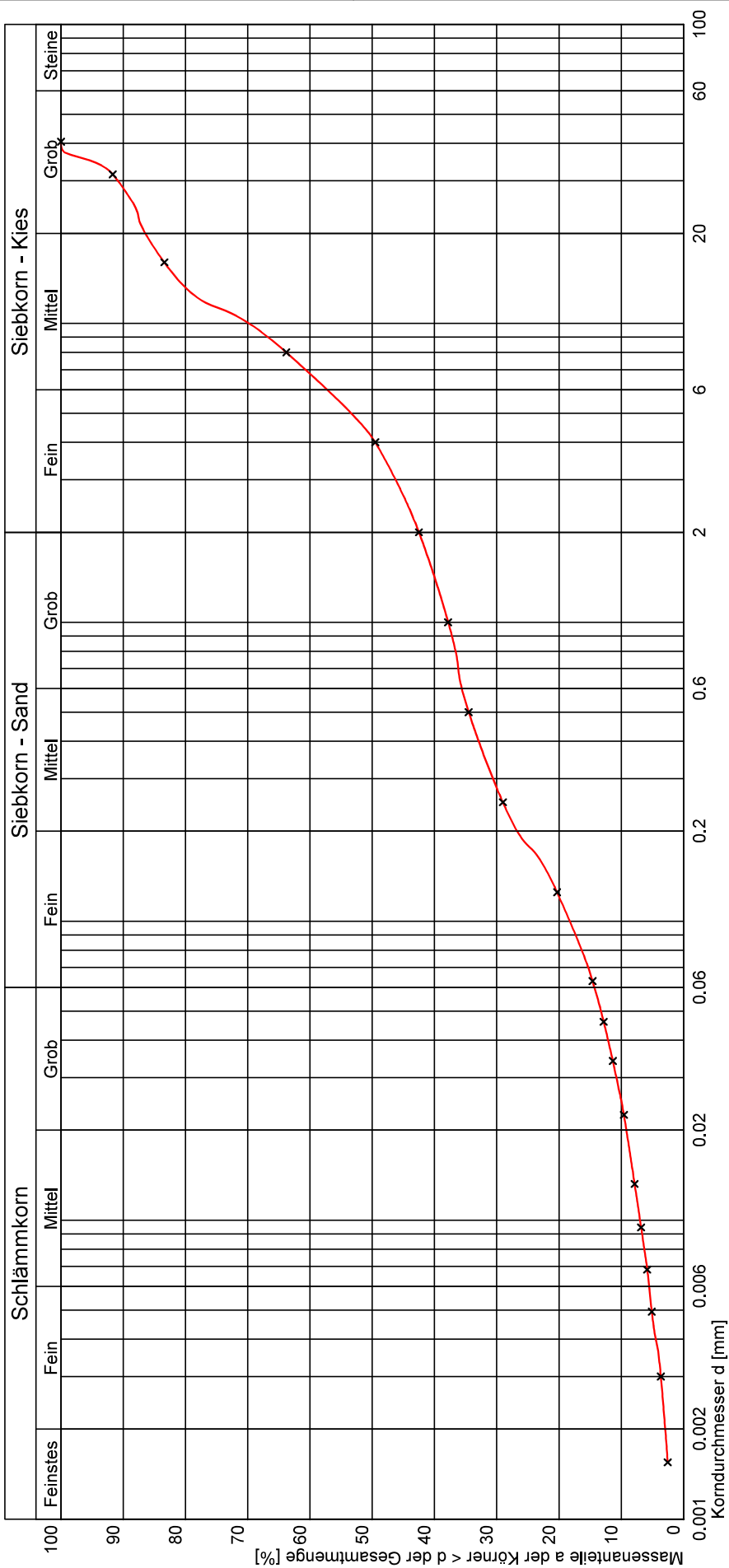
Korndichte ρ_s : 2,700 g/cm³

Probe unter Wasser mu 33,69 g
 $md = mu \cdot \rho_s / (\rho_s - 1) = 53,51$ g

 $a = 100 / mu \cdot (R + C_\theta) = 2,97 \cdot (R + C_\theta) \% \text{ von } md$

Uhrzeit Vorgabe: 00:00:00	Abgelaufene Zeit s/m/h/d	Aräometer- lesung $R' = (\rho' - 1) \cdot 10^3$	Lesung + Meniskuskorr. $R = R' + C_m$	Korndurch- messer d [mm]	Temperatur θ [°C]	Temp. korr. C_θ	Korr.Lesung $R + C_\theta$	Schlamm- probe a [%]	Gesamt- probe a_{tot} [%]
00:00:30	30 s	23,00	23,60	0,0618	21,0	0,18	23,78	70,60	14,60
00:01:00	1 m	20,10	20,70	0,0461	21,0	0,18	20,88	61,99	12,82
00:02:00	2 m	17,70	18,30	0,0340	21,0	0,18	18,48	54,86	11,35
00:05:00	5 m	14,80	15,40	0,0225	21,0	0,18	15,58	46,26	9,57
00:15:00	15 m	12,00	12,60	0,0132	21,0	0,18	12,78	37,95	7,85
00:30:00	30 m	10,30	10,90	0,0095	21,0	0,18	11,08	32,90	6,80
01:00:00	1 h	8,70	9,30	0,0068	21,0	0,18	9,48	28,15	5,82
02:00:00	2 h	7,50	8,10	0,0049	21,0	0,18	8,28	24,59	5,09
06:00:00	6 h	5,20	5,80	0,0030	20,7	0,13	5,93	17,59	3,64
00:00:00	1 d	3,50	4,10	0,0015	20,2	0,04	4,14	12,28	2,54

Bemerkung : -



Bemerkungen

Kornkennziffer:	0 1 3 6 0	G s u'
-----------------	-----------	--------



ENGINEERING

IFB
Eigenschenk

Prüfungs-Nr. : 2020-2577_3201712_BK6 / EP1

Anlage :

zu :

Bestimmung der Korngrößenverteilung

Naß-/Trockensiebung

DIN EN ISO 17892-4

Prüfungs-Nr. : 2020-2577_3201712_BK6 / EP1
 Bauvorhaben : Deponie Asbach Erweiterung

Ausgeführt durch : IM
 am : 14.03.2022

Bemerkung : -

Entnahmestelle : BK6 / EP1

Entnahmetiefe : 1,0 - 3,0 m unter GOK
 Bodenart : Kies, sandig, schwach schluffig

Art der Entnahme : gestört

Entnahme am : n. b. durch : BauGrund Süd

Siebanalyse :

Einwaage Siebanalyse me : 2693,40 g %-Anteil der Siebeinwaage me' = 100 - ma' me' : 89,27
 Anteil < 0,063 mm ma : 323,90 g %-Anteil < 0,063 mm ma' = 100 - me' ma' : 10,73
 Gesamtgewicht der Probe mt : 3017,30 g

	Siebdurchmesser [mm]	Rückstand [gramm]	Rückstand [%]	Durchgang [%]
1	63,000	0,00	0,00	100,0
2	31,500	0,00	0,00	100,0
3	16,000	290,20	9,62	90,4
4	8,000	664,00	22,01	68,4
5	4,000	547,30	18,14	50,2
6	2,000	300,80	9,97	40,3
7	1,000	197,60	6,55	33,7
8	0,500	161,40	5,35	28,4
9	0,250	241,50	8,00	20,4
10	0,125	165,80	5,49	14,9
11	0,063	114,80	3,80	11,1
	Schale	8,50	0,28	10,8

Summe aller Siebrückstände : S = 2691,90 g Größtkorn [mm] : 26,20

Siebverlust : SV = me - S = 1,50 g

SV' = (me - S) / me * 100 = 0,05 %

Fraktionsanteil	Prozentanteil
Ton	2,33
Schluff	8,57
Sandkorn	29,40
Feinsand	
Mittelsand	
Grobsand	
Kieskorn	59,70
Feinkies	
Mittelkies	
Grobkies	
Steine	0,00

Entnahmetiefe: 1,0 - 3,0 m unter GOK
Bodenart: Kies, sandig, schwach schluffig

Art der Entnahme : gestört

durch : BauGrund Süd

Bestimmung der Korngrößenverteilung

kombinierte Sieb-/Schlämmanalyse

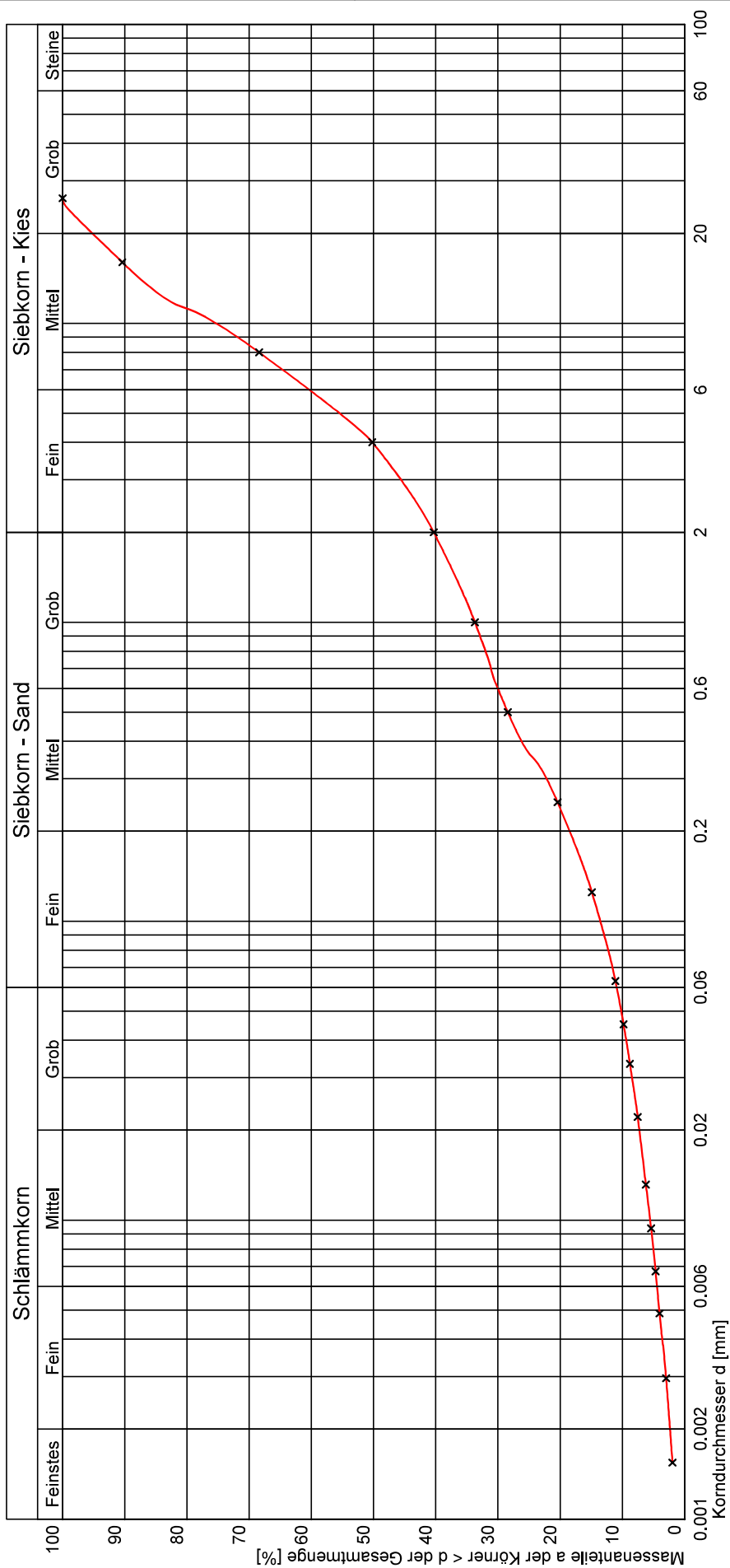
DIN EN ISO 17892-4

Prüfungs-Nr. : 2020-2577_3201712_BK6 / EP1
Bauvorhaben : Deponie Asbach Erweiterung

Ausgeführt durch : **IM**

am : 14.03.2022

Bemerkung : -



Bemerkungen

Kurve Nr.:

Arbeitsweise

Arbeitsweise	Kombinierte Sieb-/Schlammanalyse
--------------	----------------------------------

$$U = d60/d10 / C_u$$

U = d60/d10 / C _C	124,34	1,27
------------------------------	--------	------

Bodengruppe (DIN 18196)

Bodengruppe (DIN 18196)	GU
-------------------------	----

Geologische Bezeichnung

Geologische Bezeichnung

kf-Wert

kf-Wert	$1,339 \cdot 10^{-4}$	[m/s] nach
---------	-----------------------	------------

Kornkennziffer:

Kornkennziffer:	0 1 3 6 0	$G_{s,u'}$
-----------------	-----------	------------



ENGINEERING

IFB
Eigenschenk

Prüfungs-Nr. : 2020-2577_3201712_BK7 / EP3

Anlage :

zu :

Bestimmung der Korngrößenverteilung

Naß-/Trockensiebung

DIN EN ISO 17892-4

Prüfungs-Nr. : 2020-2577_3201712_BK7 / EP3

Bauvorhaben : Deponie Asbach Erweiterung

Ausgeführt durch : IM

am : 14.03.2022

Bemerkung : -

Entnahmestelle : BK7 / EP3

Entnahmetiefe : 4,0 - 6,0

m unter GOK

Bodenart : Kies, stark sandig, schwach schluffig,
schwach tonig

Art der Entnahme : gestört

Entnahme am : n. b.

durch : BauGrund Süd

Siebanalyse :

Einwaage Siebanalyse me : 1368,40 g

% - Anteil der Siebeinwaage me' = 100 - ma' me' : 75,82

Anteil < 0,063 mm ma : 436,40 g

% - Anteil < 0,063 mm ma' = 100 - me' ma' : 24,18

Gesamtgewicht der Probe mt : 1804,80 g

	Siebdurchmesser [mm]	Rückstand [gramm]	Rückstand [%]	Durchgang [%]
1	63,000	0,00	0,00	100,0
2	31,500	0,00	0,00	100,0
3	16,000	73,60	4,08	95,9
4	8,000	243,10	13,47	82,5
5	4,000	293,80	16,28	66,2
6	2,000	148,00	8,20	58,0
7	1,000	74,90	4,15	53,8
8	0,500	61,40	3,40	50,4
9	0,250	145,40	8,06	42,4
10	0,125	195,80	10,85	31,5
11	0,063	125,50	6,95	24,6
	Schale	6,50	0,36	24,2

Summe aller Siebrückstände : S =

1368,00 g

Größtkorn [mm] : 20,80

Siebverlust : SV = me - S =

0,40 g

SV' = (me - S) / me * 100 =

0,02 %

Fraktionsanteil	Prozentanteil
Ton	9,59
Schluff	14,58
Sandkorn	33,83
Feinsand	
Mittelsand	
Grobsand	
Kieskorn	42,00
Feinkies	
Mittelkies	
Grobkies	
Steine	0,00



ENGINEERING

IFB
Eigenschenk

Prüfungs-Nr. : 2020-2577_3201712_BK7 / EP3

Anlage :

zu :

Bestimmung der Korngrößenverteilung

Schlämmanalyse

DIN EN ISO 17892-4

Prüfungs-Nr. : 2020-2577_3201712_BK7 / EP3
Bauvorhaben : Deponie Asbach Erweiterung

Ausgeführt durch : IM
am : 14.03.2022
Bemerkung : -

Entnahmestelle : BK7 / EP3

Entnahmetiefe : 4,0 - 6,0 m unter GOK
Bodenart : Kies, stark sandig, schwach schluffig,
schwach tonig

Art der Entnahme : gestört

Entnahme am : n. b. durch : BauGrund Süd

Aräometer Nr. : 139

Meniskuskorrektur mit Dispergierungsmittel: Cm = 0,8000 25ml Stammlösung

Ermittlung der Trockenmasse

durch Unterwasserwägung (vor der Schlämmanalyse)

Stehkolben Nr.: 5.19

Stehkolben + Wasser + Probe mB + mW + md 2031,22 g
Stehkolben + Wasser 1996,30 g

Korndichte ρ_s : 2,700 g/cm³

Probe unter Wasser mu 34,92 g
md = mu * ρ_s / (ρ_s - 1) = 55,46 g

a = 100 / mu * (R + C_θ) = 2,86 * (R + C_θ) % von md

Uhrzeit Vorgabe: 00:00:00	Abgelaufene Zeit s/m/h/d	Aräometer- lesung R'=(ρ'-1)*10 ³	Lesung + Meniskuskorr. R=R'+Cm	Korndurch- messer d [mm]	Temperatur θ [°C]	Temp. korr. C _θ	Korr.Lesung R+C _θ	Schlamm- probe a [%]	Gesamt- probe a _{tot} [%]
00:00:30	30 s	25,40	26,20	0,0587	21,1	0,20	26,40	75,61	24,60
00:01:00	1 m	22,80	23,60	0,0437	21,1	0,20	23,80	68,16	22,18
00:02:00	2 m	20,50	21,30	0,0322	21,1	0,20	21,50	61,58	20,03
00:05:00	5 m	18,20	19,00	0,0212	21,1	0,20	19,20	54,99	17,89
00:15:00	15 m	16,40	17,20	0,0127	21,1	0,20	17,40	49,84	16,21
00:30:00	30 m	15,10	15,90	0,0091	21,1	0,20	16,10	46,11	15,00
01:00:00	1 h	13,40	14,20	0,0065	21,1	0,20	14,40	41,24	13,42
02:00:00	2 h	12,40	13,20	0,0047	21,1	0,20	13,40	38,38	12,49
06:00:00	6 h	10,30	11,10	0,0027	20,7	0,13	11,23	32,15	10,46
00:00:00	1 d	8,50	9,30	0,0014	20,2	0,04	9,34	26,74	8,70

Entnahmetiefe : 4,0 - 6,0 m unter GOK
Bodenart : Kies, stark sandig, schwach schluffig,

Art der Entnahme : gestört
Entnahme am : n. b.
durch : BauGrund Süd

Bestimmung der Korngrößenverteilung

kombinierte Sieb-/Schlämmanalyse

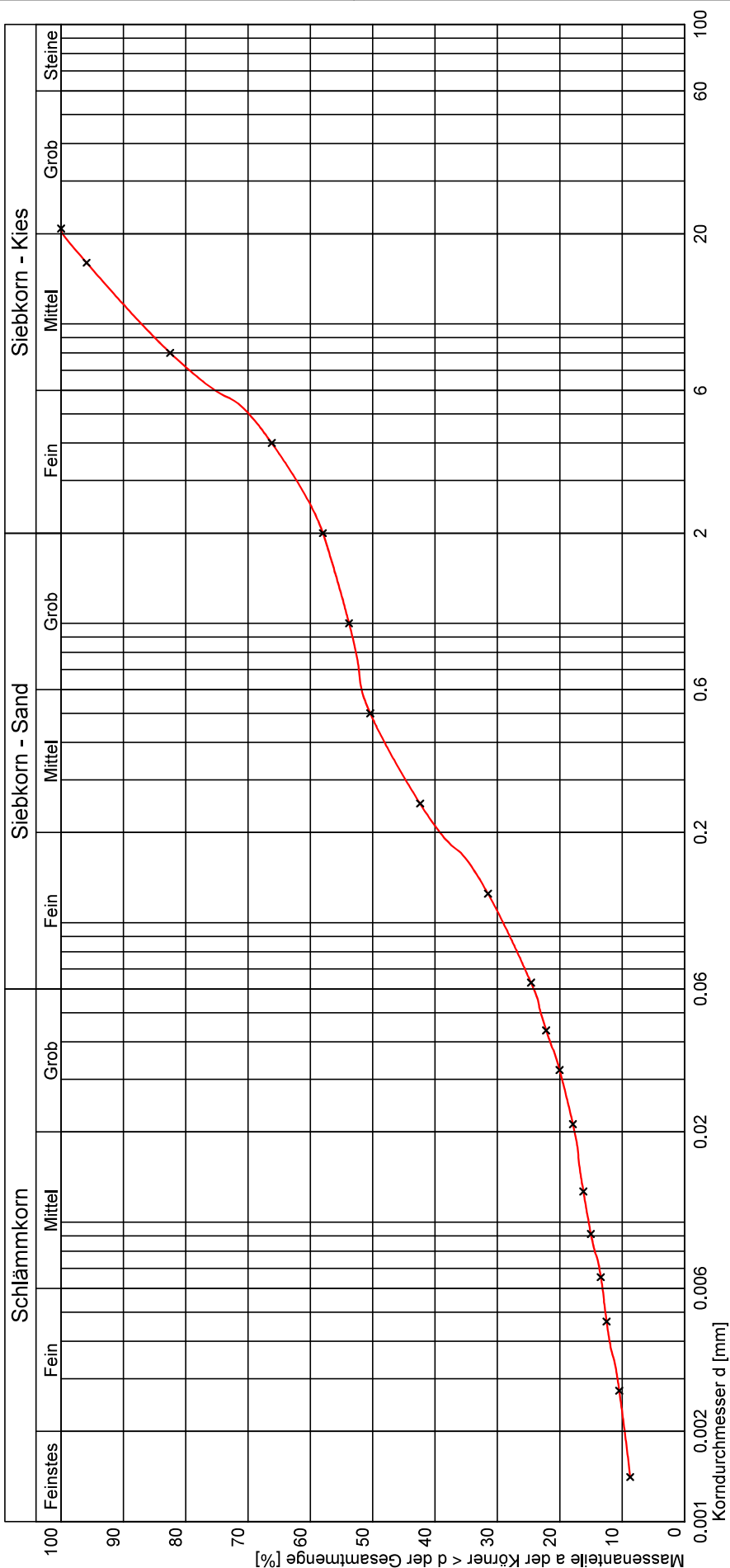
DIN EN ISO 17892-4

Prüfungs-Nr. : 2020-2577_3201712_BK7 / EP3
Bauvorhaben : Deponie Asbach Erweiterung

Ausgeführt durch : **IM**

am : 14.03.2022

Bemerkung: -



Bemerkungen

Kurve Nr.:	
Arbeitsweise	Kombinierte Sieb-SchlÄmmanalyse

U = d60/d10 / C _C	1072,18
------------------------------	---------

2,07

Bodengruppe (DIN 18196)	GU*
-------------------------	-----

15 SEPTEMBER 2006

Geologische Bezeichnung

kf-Wert	1,313 * 1
---------	-----------

 10^{-6} [m/s] nach USB/Biala

Kornkennziffer:	1	2	3	4	0	G,s*,u,t'



1



2



3



4



5



6



7



8



9



10



11



12



13



14



15



16



17



18



19



20



21



22



23



24



25



26



27



28



29



30



31



32



33



34



35



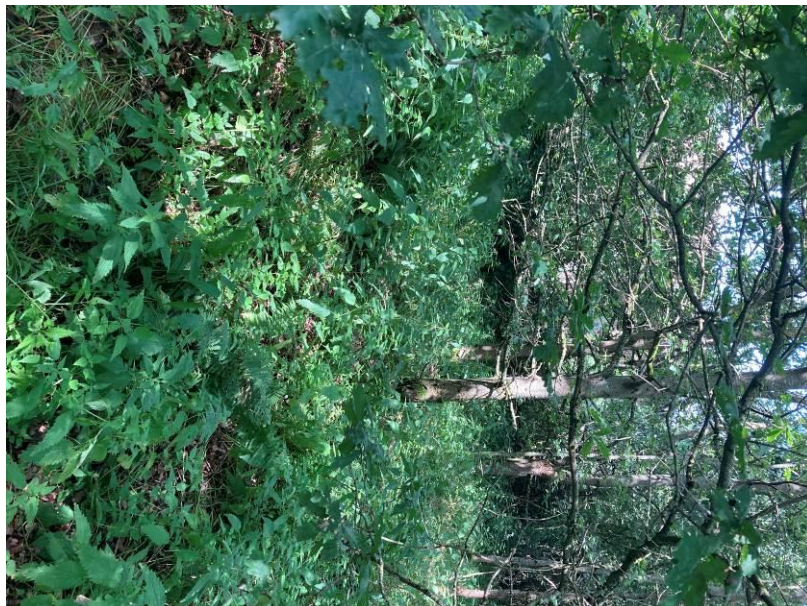
36



37



38



39



40



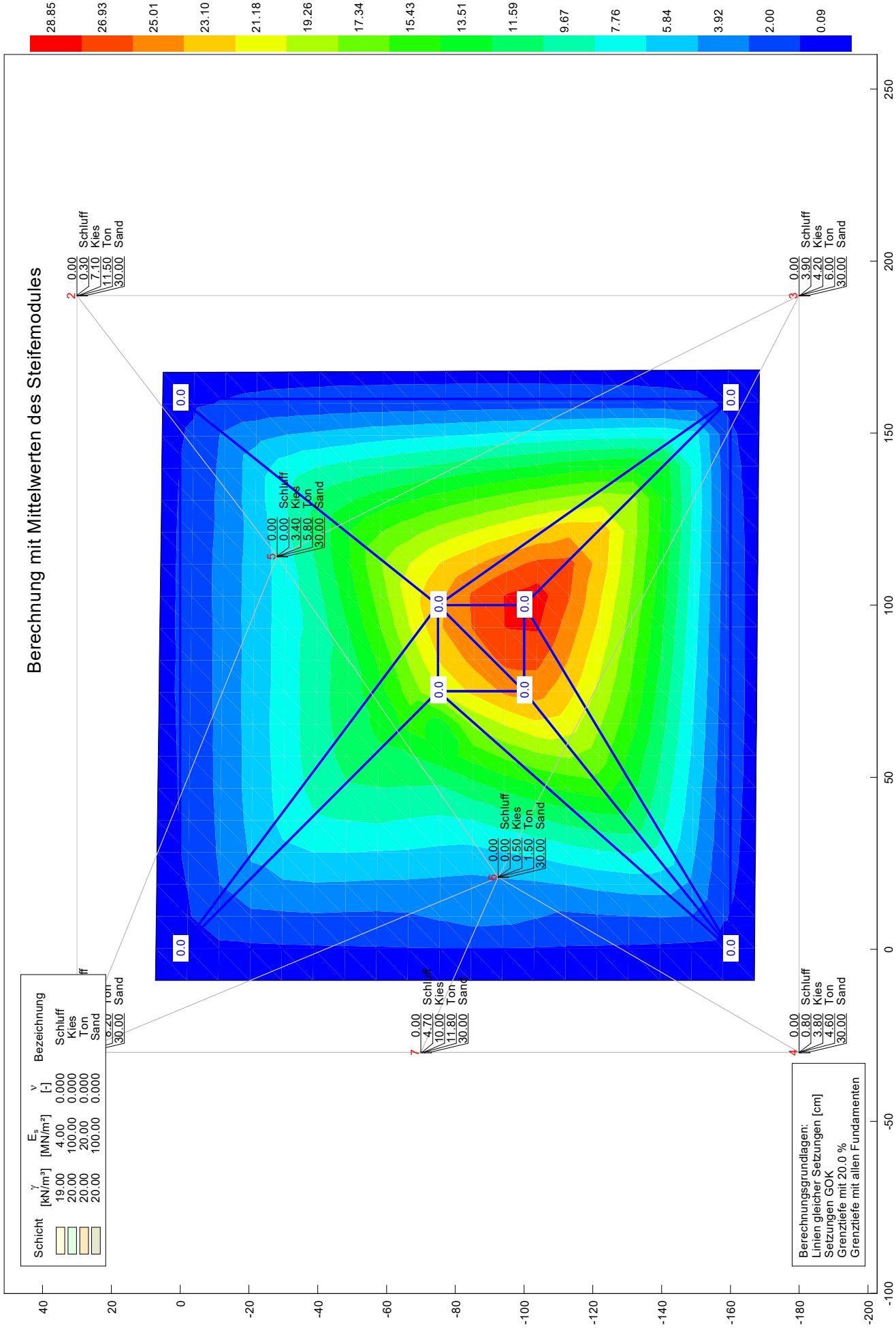
41



42



43



Setzungsberechnung nach DIN 4019

=====

Setzungen GOK

Grenztiefe mit 20.0 %

"%-Grenztiefe" wurde mit allen Fundamenten bestimmt.

max. Abstand für "%-Grenztiefe" = 500.00 m

Globale Aushubentlastung = 0.00 kN/m²

Grenzabstand = 500.000 m

Bodenkennwerte

Schicht	γ	E_s	ν	Bezeichnung
[-]	[kN/m³]	[MN/m²]	[-]	
1	19.00	4.00	0.000	Schluff
2	20.00	100.00	0.000	Kies
3	20.00	20.00	0.000	Ton
4	20.00	100.00	0.000	Sand

Profile

Knoten: 1 x[m] = -30.000 y[m] = 30.000

Schicht	Tiefe [m u. GOK]
1	0.00 - 0.50
2	0.50 - 6.10
3	6.10 - 8.20
4	8.20 - 30.00

Knoten: 2 x[m] = 190.000 y[m] = 30.000

Schicht	Tiefe [m u. GOK]
1	0.00 - 0.30
2	0.30 - 7.10
3	7.10 - 11.50
4	11.50 - 30.00

Knoten: 3 x[m] = 190.000 y[m] = -180.000

Schicht	Tiefe [m u. GOK]
1	0.00 - 3.90
2	3.90 - 4.20
3	4.20 - 6.00
4	6.00 - 30.00

Knoten: 4 x[m] = -30.000 y[m] = -180.000

Schicht	Tiefe [m u. GOK]
1	0.00 - 0.80
2	0.80 - 3.80
3	3.80 - 4.60
4	4.60 - 30.00

Knoten: 5 x[m] = 114.168 y[m] = -28.208

Schicht	Tiefe [m u. GOK]
1	0.00 - 0.00
2	0.00 - 3.40
3	3.40 - 5.80
4	5.80 - 30.00

Knoten: 6 x[m] = 20.915 y[m] = -92.503

Schicht	Tiefe [m u. GOK]
1	0.00 - 0.00
2	0.00 - 0.50
3	0.50 - 1.50
4	1.50 - 30.00

Knoten: 7 x[m] = -30.000 y[m] = -70.000

Schicht	Tiefe [m u. GOK]
1	0.00 - 4.70
2	4.70 - 10.00
3	10.00 - 11.80
4	11.80 - 30.00

Inzidenztafel

Dreieck A B C

1	1	7	6
2	7	4	6
3	6	4	3
4	6	3	5
5	3	2	5
6	5	2	1
7	5	1	6
8	1	4	7

Knotenwerte

Nr.	x	y	σ	σ_e	GS	Setzung
[-]	[m]	[m]	[kN/m ²]	[kN/m ²]	[m]	[cm]
1	0.00	0.00	0.0	0.0	0.00	
2	160.00	0.00	0.0	0.0	0.00	
3	160.00	-160.00	0.0	0.0	0.00	
4	0.00	-160.00	0.0	0.0	0.00	
5	75.00	-75.00	486.0	0.0	0.00	
6	100.00	-75.00	486.0	0.0	0.00	
7	100.00	-100.00	486.0	0.0	0.00	
8	75.00	-100.00	486.0	0.0	0.00	

σ = Spannung

σ_e = Aushubentlastung

GS = Gründungssohle

Dreieckswerte

Nr.	A	B	C	Grenztiefe	Setzung
[-]	[-]	[-]	[-]	[m]	[cm]
1	1	4	5	30.00	
2	4	8	5	30.00	
3	6	2	1	30.00	
4	7	4	3	30.00	
5	6	3	2	30.00	
6	7	6	8	30.00	
7	5	8	6	30.00	
8	7	3	6	30.00	
9	6	1	5	30.00	
10	7	8	4	30.00	

Setzungen an selbst gewählten Punkten

x	y	s
[m]	[m]	[cm]
-9.06	-166.98	0.09
-9.06	-157.81	0.15
-9.06	-148.64	0.22
-9.06	-139.48	0.27
-9.06	-130.31	0.31
-9.06	-121.14	0.33
-9.06	-111.98	0.35
-9.06	-102.81	0.36
-9.06	-93.64	0.37
-9.06	-84.47	0.37
-9.06	-75.31	0.38
-9.06	-66.14	0.37
-9.06	-56.97	0.36
-9.06	-47.81	0.35
-9.06	-38.64	0.33
-9.06	-29.47	0.30
-9.06	-20.31	0.26
-9.06	-11.14	0.21
-9.06	-1.97	0.14
-9.06	7.19	0.09
0.28	-167.05	0.17
0.27	-157.89	0.43
0.27	-148.72	0.62
0.27	-139.56	0.74
0.27	-130.39	0.81
0.27	-121.23	0.88
0.26	-112.07	0.92
0.26	-102.90	0.98
0.26	-93.74	1.02
0.26	-84.57	1.06

0.26	-75.41	1.03
0.25	-66.24	1.00
0.25	-57.08	0.94
0.25	-47.91	0.91
0.25	-38.75	0.85
0.25	-29.58	0.82
0.24	-20.42	0.74
0.24	-11.25	0.62
0.24	-2.09	0.38
0.24	7.08	0.15
9.62	-167.13	0.26
9.61	-157.97	1.17
9.61	-148.81	2.93
9.61	-139.64	3.05
9.60	-130.48	2.94
9.60	-121.32	2.81
9.59	-112.15	2.63
9.59	-102.99	3.12
9.58	-93.83	3.68
9.58	-84.67	3.84
9.58	-75.50	3.25
9.57	-66.34	2.74
9.57	-57.18	2.65
9.56	-48.01	2.68
9.56	-38.85	2.76
9.56	-29.69	2.65
9.55	-20.53	2.54
9.55	-11.36	2.21
9.54	-2.20	0.89
9.54	6.96	0.24
18.96	-167.21	0.35
18.95	-158.05	1.45
18.95	-148.89	4.60
18.94	-139.73	5.80
18.93	-130.57	5.75
18.93	-121.41	5.42
18.92	-112.24	4.95
18.92	-103.08	4.63
18.91	-93.92	4.49
18.90	-84.76	4.28
18.90	-75.60	4.43
18.89	-66.44	4.56
18.89	-57.28	4.58
18.88	-48.12	4.70
18.87	-38.96	4.75
18.87	-29.80	4.59
18.86	-20.64	4.29
18.85	-11.48	2.94
18.85	-2.31	1.09
18.84	6.85	0.32
28.30	-167.29	0.41
28.29	-158.13	1.62
28.28	-148.97	5.18
28.28	-139.81	8.26
28.27	-130.65	8.90
28.26	-121.49	8.53
28.25	-112.33	7.93
28.24	-103.17	7.28
28.23	-94.02	6.76
28.23	-84.86	6.27
28.22	-75.70	6.39
28.21	-66.54	6.62
28.20	-57.38	6.71
28.19	-48.22	6.84
28.19	-39.06	6.82
28.18	-29.90	6.47
28.17	-20.75	5.13
28.16	-11.59	3.19
28.15	-2.43	1.26
28.14	6.73	0.38
37.64	-167.36	0.45
37.63	-158.21	1.72

37.62	-149.05	5.66
37.61	-139.89	9.20
37.60	-130.74	11.99
37.59	-121.58	11.86
37.58	-112.42	11.25
37.57	-103.27	10.34
37.56	-94.11	9.56
37.55	-84.95	8.74
37.54	-75.80	8.39
37.53	-66.64	8.60
37.52	-57.48	8.95
37.51	-48.33	8.74
37.50	-39.17	8.54
37.49	-30.01	7.34
37.48	-20.86	5.41
37.47	-11.70	3.32
37.46	-2.54	1.32
37.45	6.61	0.42
46.98	-167.44	0.48
46.97	-158.29	1.79
46.96	-149.13	6.00
46.94	-139.98	9.97
46.93	-130.82	13.29
46.92	-121.67	15.53
46.91	-112.51	14.92
46.90	-103.36	14.05
46.88	-94.20	12.96
46.87	-85.05	11.73
46.86	-75.89	10.45
46.85	-66.74	10.54
46.83	-57.58	10.61
46.82	-48.43	10.49
46.81	-39.28	9.40
46.80	-30.12	7.56
46.79	-20.97	5.57
46.77	-11.81	3.47
46.76	-2.66	1.39
46.75	6.50	0.45
56.32	-167.52	0.49
56.31	-158.37	1.85
56.29	-149.21	6.43
56.28	-140.06	10.54
56.27	-130.91	14.07
56.25	-121.76	17.33
56.24	-112.60	18.57
56.22	-103.45	17.89
56.21	-94.30	16.72
56.19	-85.14	15.23
56.18	-75.99	13.62
56.17	-66.84	12.45
56.15	-57.69	12.22
56.14	-48.53	11.28
56.12	-39.38	9.64
56.11	-30.23	7.70
56.09	-21.08	5.59
56.08	-11.92	3.49
56.07	-2.77	1.44
56.05	6.38	0.47
65.66	-167.60	0.50
65.65	-158.45	1.88
65.63	-149.29	6.66
65.61	-140.14	11.15
65.60	-130.99	15.22
65.58	-121.84	18.53
65.57	-112.69	21.22
65.55	-103.54	21.83
65.53	-94.39	20.40
65.52	-85.24	18.73
65.50	-76.09	13.57
65.48	-66.94	15.21
65.47	-57.79	12.99
65.45	-48.64	11.56

65.44	-39.49	9.76
65.42	-30.34	7.77
65.40	-21.19	5.68
65.39	-12.03	3.49
65.37	-2.88	1.49
65.35	6.27	0.49
75.00	-167.67	0.50
74.99	-158.52	1.90
74.97	-149.38	6.91
74.95	-140.23	11.65
74.93	-131.08	16.12
74.91	-121.93	19.71
74.89	-112.78	22.78
74.88	-103.63	24.88
74.86	-94.48	24.43
74.84	-85.34	22.55
74.82	-76.19	20.53
74.80	-67.04	17.28
74.78	-57.89	13.80
74.77	-48.74	11.54
74.75	-39.59	9.95
74.73	-30.44	7.70
74.71	-21.30	5.69
74.69	-12.15	3.55
74.67	-3.00	1.58
74.66	6.15	0.50
84.35	-167.75	0.50
84.33	-158.60	1.90
84.30	-149.46	7.18
84.28	-140.31	12.26
84.26	-131.16	16.76
84.24	-122.02	20.65
84.22	-112.87	24.09
84.20	-103.72	26.52
84.18	-94.58	26.50
84.16	-85.43	24.69
84.14	-76.28	22.56
84.12	-67.14	18.84
84.10	-57.99	14.85
84.08	-48.85	11.62
84.06	-39.70	9.89
84.04	-30.55	7.70
84.02	-21.41	5.65
84.00	-12.26	3.59
83.98	-3.11	1.55
83.96	6.03	0.51
93.69	-167.83	0.50
93.66	-158.68	1.89
93.64	-149.54	7.35
93.62	-140.39	12.64
93.60	-131.25	17.47
93.57	-122.11	21.67
93.55	-112.96	25.16
93.53	-103.82	28.11
93.51	-94.67	27.95
93.48	-85.53	26.19
93.46	-76.38	24.08
93.44	-67.24	20.39
93.42	-58.09	16.33
93.40	-48.95	12.60
93.37	-39.80	9.55
93.35	-30.66	7.70
93.33	-21.52	5.69
93.31	-12.37	3.62
93.28	-3.23	1.60
93.26	5.92	0.52
103.03	-167.91	0.49
103.00	-158.76	1.87
102.98	-149.62	7.58
102.95	-140.48	13.09
102.93	-131.34	18.10
102.91	-122.19	22.33

102.88	-113.05	26.17
102.86	-103.91	28.85
102.83	-94.77	28.02
102.81	-85.62	26.39
102.78	-76.48	23.92
102.76	-67.34	21.44
102.73	-58.20	17.32
102.71	-49.05	13.52
102.69	-39.91	10.09
102.66	-30.77	7.76
102.64	-21.63	5.65
102.61	-12.48	3.73
102.59	-3.34	1.59
102.56	5.80	0.52
112.37	-167.98	0.47
112.34	-158.84	1.85
112.32	-149.70	7.83
112.29	-140.56	13.46
112.26	-131.42	18.62
112.24	-122.28	23.19
112.21	-113.14	26.58
112.18	-104.00	26.43
112.16	-94.86	25.28
112.13	-85.72	23.82
112.10	-76.58	22.41
112.08	-67.44	20.38
112.05	-58.30	18.16
112.02	-49.16	14.36
112.00	-40.02	10.90
111.97	-30.88	7.86
111.95	-21.74	5.66
111.92	-12.59	3.73
111.89	-3.45	1.59
111.87	5.69	0.51
121.71	-168.06	0.44
121.68	-158.92	1.81
121.65	-149.78	7.94
121.62	-140.64	13.84
121.60	-131.51	19.11
121.57	-122.37	23.39
121.54	-113.23	23.48
121.51	-104.09	22.57
121.48	-94.95	21.43
121.45	-85.81	20.33
121.42	-76.68	19.17
121.40	-67.54	17.73
121.37	-58.40	16.33
121.34	-49.26	14.45
121.31	-40.12	11.35
121.28	-30.98	8.37
121.25	-21.85	5.62
121.22	-12.71	3.58
121.20	-3.57	1.59
121.17	5.57	0.50
131.05	-168.14	0.40
131.02	-159.00	1.71
130.99	-149.86	8.00
130.96	-140.73	13.96
130.93	-131.59	18.96
130.90	-122.46	19.35
130.87	-113.32	18.72
130.84	-104.18	18.03
130.81	-95.05	17.20
130.78	-85.91	16.31
130.75	-76.77	15.40
130.71	-67.64	14.39
130.68	-58.50	13.47
130.65	-49.36	12.39
130.62	-40.23	11.11
130.59	-31.09	8.85
130.56	-21.96	5.92
130.53	-12.82	3.58

130.50	-3.68	1.56
130.47	5.45	0.48
140.39	-168.21	0.35
140.36	-159.08	1.59
140.33	-149.95	7.89
140.29	-140.81	13.53
140.26	-131.68	14.15
140.23	-122.54	13.85
140.20	-113.41	13.55
140.16	-104.27	12.90
140.13	-95.14	12.38
140.10	-86.01	11.83
140.07	-76.87	11.18
140.03	-67.74	10.65
140.00	-58.60	10.08
139.97	-49.47	9.44
139.94	-40.33	8.83
139.90	-31.20	7.83
139.87	-22.06	5.96
139.84	-12.93	3.47
139.81	-3.80	1.50
139.77	5.34	0.43
149.73	-168.29	0.27
149.70	-159.16	1.39
149.66	-150.03	7.28
149.63	-140.90	8.11
149.59	-131.76	8.11
149.56	-122.63	7.92
149.52	-113.50	7.74
149.49	-104.37	7.47
149.46	-95.23	7.23
149.42	-86.10	6.91
149.39	-76.97	6.65
149.35	-67.84	6.38
149.32	-58.70	6.09
149.28	-49.57	5.75
149.25	-40.44	5.35
149.21	-31.31	5.01
149.18	-22.17	4.35
149.14	-13.04	3.31
149.11	-3.91	1.33
149.07	5.22	0.36
159.07	-168.37	0.18
159.04	-159.24	0.77
159.00	-150.11	1.46
158.96	-140.98	1.65
158.93	-131.85	1.77
158.89	-122.72	1.80
158.85	-113.59	1.84
158.82	-104.46	1.85
158.78	-95.33	1.85
158.74	-86.20	1.85
158.71	-77.07	1.84
158.67	-67.94	1.82
158.63	-58.81	1.77
158.60	-49.68	1.76
158.56	-40.55	1.67
158.52	-31.42	1.59
158.49	-22.28	1.43
158.45	-13.15	1.18
158.41	-4.02	0.80
158.38	5.11	0.24
168.41	-168.45	0.10
168.38	-159.32	0.18
168.34	-150.19	0.27
168.30	-141.06	0.34
168.26	-131.93	0.40
168.22	-122.81	0.44
168.18	-113.68	0.47
168.14	-104.55	0.48
168.10	-95.42	0.50
168.07	-86.29	0.51

168.03	-77.16	0.51
167.99	-68.04	0.51
167.95	-58.91	0.50
167.91	-49.78	0.49
167.87	-40.65	0.47
167.83	-31.52	0.44
167.80	-22.39	0.39
167.76	-13.27	0.32
167.72	-4.14	0.22
167.68	4.99	0.13

Alle Setzungen

Name	x [m]	y [m]	Setzung [cm]
ES1	-9.064	-166.977	0.094
ES2	-9.064	-157.810	0.153
ES3	-9.064	-148.643	0.218
ES4	-9.064	-139.476	0.270
ES5	-9.064	-130.309	0.307
ES6	-9.064	-121.142	0.333
ES7	-9.064	-111.975	0.350
ES8	-9.064	-102.809	0.361
ES9	-9.064	-93.642	0.369
ES10	-9.064	-84.475	0.375
ES11	-9.064	-75.308	0.375
ES12	-9.064	-66.141	0.369
ES13	-9.064	-56.974	0.360
ES14	-9.064	-47.807	0.347
ES15	-9.064	-38.640	0.328
ES16	-9.064	-29.473	0.300
ES17	-9.064	-20.306	0.260
ES18	-9.064	-11.139	0.207
ES19	-9.064	-1.972	0.143
ES20	-9.064	7.195	0.086
ES21	0.277	-167.054	0.168
ES22	0.275	-157.890	0.428
ES23	0.272	-148.725	0.619
ES24	0.270	-139.560	0.741
ES25	0.268	-130.395	0.809
ES26	0.266	-121.230	0.882
ES27	0.264	-112.065	0.922
ES28	0.262	-102.900	0.984
ES29	0.260	-93.735	1.018
ES30	0.258	-84.570	1.063
ES31	0.256	-75.405	1.031
ES32	0.254	-66.241	0.998
ES33	0.252	-57.076	0.941
ES34	0.250	-47.911	0.910
ES35	0.248	-38.746	0.855
ES36	0.246	-29.581	0.815
ES37	0.244	-20.416	0.741
ES38	0.242	-11.251	0.620
ES39	0.240	-2.086	0.376
ES40	0.238	7.079	0.155
ES41	9.618	-167.132	0.264
ES42	9.613	-157.969	1.174
ES43	9.609	-148.806	2.928
ES44	9.605	-139.643	3.049
ES45	9.601	-130.480	2.937
ES46	9.597	-121.317	2.811
ES47	9.593	-112.155	2.628
ES48	9.589	-102.992	3.122
ES49	9.585	-93.829	3.677
ES50	9.581	-84.666	3.840
ES51	9.577	-75.503	3.255
ES52	9.573	-66.340	2.739
ES53	9.569	-57.177	2.651
ES54	9.565	-48.015	2.684
ES55	9.561	-38.852	2.757
ES56	9.556	-29.689	2.652
ES57	9.552	-20.526	2.536
ES58	9.548	-11.363	2.213

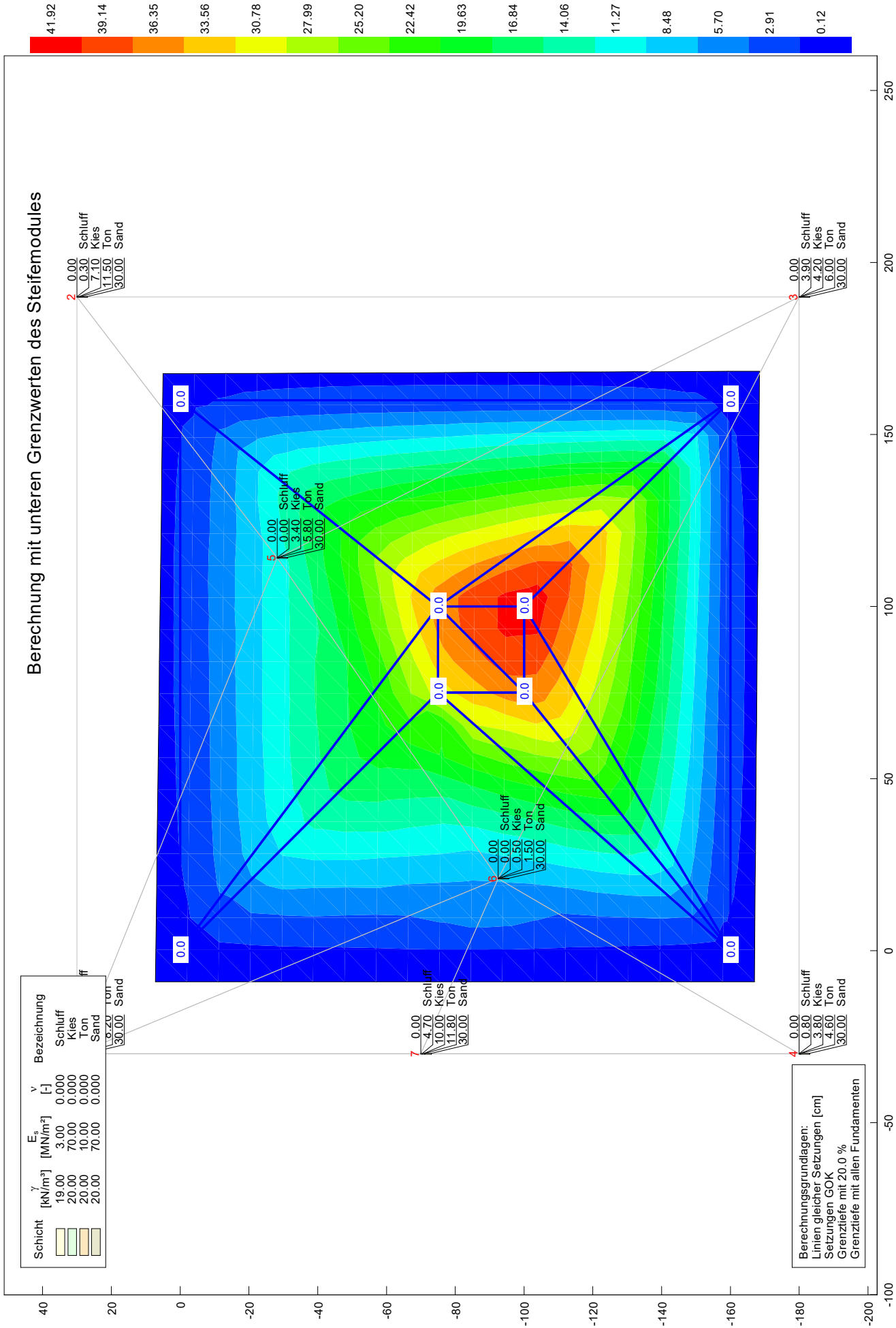
ES59	9.544	-2.200	0.889
ES60	9.540	6.963	0.245
ES61	18.959	-167.209	0.348
ES62	18.952	-158.048	1.445
ES63	18.946	-148.887	4.596
ES64	18.940	-139.727	5.802
ES65	18.934	-130.566	5.746
ES66	18.928	-121.405	5.420
ES67	18.922	-112.244	4.948
ES68	18.916	-103.083	4.632
ES69	18.910	-93.923	4.493
ES70	18.904	-84.762	4.283
ES71	18.897	-75.601	4.433
ES72	18.891	-66.440	4.563
ES73	18.885	-57.279	4.577
ES74	18.879	-48.118	4.703
ES75	18.873	-38.958	4.752
ES76	18.867	-29.797	4.587
ES77	18.861	-20.636	4.294
ES78	18.855	-11.475	2.936
ES79	18.849	-2.314	1.091
ES80	18.843	6.847	0.322
ES81	28.300	-167.286	0.408
ES82	28.291	-158.128	1.623
ES83	28.283	-148.969	5.176
ES84	28.275	-139.810	8.264
ES85	28.267	-130.651	8.898
ES86	28.259	-121.493	8.532
ES87	28.251	-112.334	7.928
ES88	28.243	-103.175	7.280
ES89	28.234	-94.016	6.755
ES90	28.226	-84.857	6.265
ES91	28.218	-75.699	6.395
ES92	28.210	-66.540	6.624
ES93	28.202	-57.381	6.708
ES94	28.194	-48.222	6.837
ES95	28.186	-39.063	6.815
ES96	28.177	-29.905	6.466
ES97	28.169	-20.746	5.127
ES98	28.161	-11.587	3.194
ES99	28.153	-2.428	1.260
ES100	28.145	6.731	0.379
ES101	37.641	-167.364	0.449
ES102	37.630	-158.207	1.722
ES103	37.620	-149.050	5.655
ES104	37.610	-139.894	9.195
ES105	37.600	-130.737	11.987
ES106	37.590	-121.580	11.864
ES107	37.579	-112.423	11.253
ES108	37.569	-103.267	10.341
ES109	37.559	-94.110	9.556
ES110	37.549	-84.953	8.744
ES111	37.539	-75.796	8.392
ES112	37.529	-66.640	8.598
ES113	37.518	-57.483	8.950
ES114	37.508	-48.326	8.744
ES115	37.498	-39.169	8.542
ES116	37.488	-30.013	7.344
ES117	37.478	-20.856	5.413
ES118	37.467	-11.699	3.319
ES119	37.457	-2.542	1.322
ES120	37.447	6.615	0.420
ES121	46.982	-167.441	0.475
ES122	46.969	-158.286	1.790
ES123	46.957	-149.132	6.003
ES124	46.945	-139.977	9.965
ES125	46.933	-130.822	13.290
ES126	46.920	-121.668	15.534
ES127	46.908	-112.513	14.915
ES128	46.896	-103.358	14.052
ES129	46.884	-94.203	12.962
ES130	46.872	-85.049	11.726

ES131	46.859	-75.894	10.448
ES132	46.847	-66.739	10.537
ES133	46.835	-57.585	10.609
ES134	46.823	-48.430	10.490
ES135	46.811	-39.275	9.401
ES136	46.798	-30.120	7.557
ES137	46.786	-20.966	5.574
ES138	46.774	-11.811	3.466
ES139	46.762	-2.656	1.391
ES140	46.749	6.498	0.450
ES141	56.323	-167.519	0.492
ES142	56.308	-158.366	1.846
ES143	56.294	-149.213	6.425
ES144	56.280	-140.061	10.538
ES145	56.266	-130.908	14.070
ES146	56.251	-121.755	17.333
ES147	56.237	-112.602	18.575
ES148	56.223	-103.450	17.891
ES149	56.209	-94.297	16.720
ES150	56.194	-85.144	15.234
ES151	56.180	-75.992	13.617
ES152	56.166	-66.839	12.450
ES153	56.152	-57.686	12.225
ES154	56.137	-48.534	11.281
ES155	56.123	-39.381	9.645
ES156	56.109	-30.228	7.705
ES157	56.095	-21.076	5.592
ES158	56.080	-11.923	3.486
ES159	56.066	-2.770	1.436
ES160	56.052	6.382	0.472
ES161	65.663	-167.596	0.501
ES162	65.647	-158.445	1.877
ES163	65.631	-149.295	6.656
ES164	65.615	-140.144	11.151
ES165	65.598	-130.993	15.221
ES166	65.582	-121.843	18.534
ES167	65.566	-112.692	21.222
ES168	65.549	-103.541	21.825
ES169	65.533	-94.391	20.397
ES170	65.517	-85.240	18.731
ES171	65.501	-76.089	13.566
ES172	65.484	-66.939	15.211
ES173	65.468	-57.788	12.986
ES174	65.452	-48.637	11.558
ES175	65.435	-39.487	9.758
ES176	65.419	-30.336	7.766
ES177	65.403	-21.186	5.675
ES178	65.387	-12.035	3.494
ES179	65.370	-2.884	1.489
ES180	65.354	6.266	0.489
ES181	75.004	-167.673	0.504
ES182	74.986	-158.525	1.901
ES183	74.968	-149.376	6.914
ES184	74.950	-140.227	11.646
ES185	74.931	-131.079	16.124
ES186	74.913	-121.930	19.714
ES187	74.895	-112.782	22.781
ES188	74.876	-103.633	24.880
ES189	74.858	-94.484	24.427
ES190	74.840	-85.336	22.554
ES191	74.821	-76.187	20.530
ES192	74.803	-67.039	17.283
ES193	74.785	-57.890	13.805
ES194	74.766	-48.741	11.544
ES195	74.748	-39.593	9.954
ES196	74.730	-30.444	7.697
ES197	74.711	-21.295	5.693
ES198	74.693	-12.147	3.554
ES199	74.675	-2.998	1.580
ES200	74.656	6.150	0.501
ES201	84.345	-167.751	0.503
ES202	84.325	-158.604	1.900

ES203	84.305	-149.457	7.180
ES204	84.284	-140.311	12.256
ES205	84.264	-131.164	16.756
ES206	84.244	-122.018	20.646
ES207	84.223	-112.871	24.086
ES208	84.203	-103.725	26.524
ES209	84.183	-94.578	26.497
ES210	84.162	-85.431	24.686
ES211	84.142	-76.285	22.561
ES212	84.122	-67.138	18.839
ES213	84.101	-57.992	14.853
ES214	84.081	-48.845	11.618
ES215	84.060	-39.699	9.894
ES216	84.040	-30.552	7.703
ES217	84.020	-21.405	5.650
ES218	83.999	-12.259	3.589
ES219	83.979	-3.112	1.549
ES220	83.959	6.034	0.511
ES221	93.686	-167.828	0.497
ES222	93.664	-158.683	1.890
ES223	93.642	-149.539	7.355
ES224	93.619	-140.394	12.638
ES225	93.597	-131.250	17.471
ES226	93.575	-122.105	21.666
ES227	93.552	-112.961	25.156
ES228	93.530	-103.816	28.107
ES229	93.507	-94.672	27.950
ES230	93.485	-85.527	26.188
ES231	93.463	-76.383	24.076
ES232	93.440	-67.238	20.394
ES233	93.418	-58.094	16.326
ES234	93.395	-48.949	12.602
ES235	93.373	-39.804	9.551
ES236	93.351	-30.660	7.703
ES237	93.328	-21.515	5.693
ES238	93.306	-12.371	3.625
ES239	93.283	-3.226	1.604
ES240	93.261	5.918	0.516
ES241	103.027	-167.905	0.486
ES242	103.003	-158.763	1.871
ES243	102.979	-149.620	7.582
ES244	102.954	-140.478	13.091
ES245	102.930	-131.335	18.103
ES246	102.905	-122.193	22.334
ES247	102.881	-113.050	26.172
ES248	102.856	-103.908	28.848
ES249	102.832	-94.765	28.020
ES250	102.808	-85.623	26.387
ES251	102.783	-76.480	23.924
ES252	102.759	-67.338	21.437
ES253	102.734	-58.195	17.321
ES254	102.710	-49.053	13.521
ES255	102.685	-39.910	10.089
ES256	102.661	-30.768	7.757
ES257	102.637	-21.625	5.649
ES258	102.612	-12.483	3.730
ES259	102.588	-3.340	1.594
ES260	102.563	5.802	0.518
ES261	112.368	-167.983	0.469
ES262	112.342	-158.842	1.847
ES263	112.316	-149.702	7.831
ES264	112.289	-140.561	13.456
ES265	112.263	-131.421	18.619
ES266	112.236	-122.280	23.189
ES267	112.210	-113.140	26.582
ES268	112.183	-103.999	26.427
ES269	112.157	-94.859	25.284
ES270	112.130	-85.718	23.824
ES271	112.104	-76.578	22.410
ES272	112.077	-67.438	20.377
ES273	112.051	-58.297	18.162
ES274	112.024	-49.157	14.365

ES275	111.998	-40.016	10.895
ES276	111.971	-30.876	7.863
ES277	111.945	-21.735	5.665
ES278	111.919	-12.595	3.727
ES279	111.892	-3.454	1.591
ES280	111.866	5.686	0.515
ES281	121.709	-168.060	0.443
ES282	121.681	-158.922	1.807
ES283	121.652	-149.783	7.938
ES284	121.624	-140.645	13.838
ES285	121.595	-131.506	19.111
ES286	121.567	-122.368	23.388
ES287	121.538	-113.229	23.475
ES288	121.510	-104.091	22.571
ES289	121.481	-94.953	21.430
ES290	121.453	-85.814	20.326
ES291	121.424	-76.676	19.173
ES292	121.396	-67.537	17.731
ES293	121.367	-58.399	16.328
ES294	121.339	-49.260	14.448
ES295	121.310	-40.122	11.349
ES296	121.282	-30.984	8.375
ES297	121.253	-21.845	5.625
ES298	121.225	-12.707	3.576
ES299	121.196	-3.568	1.586
ES300	121.168	5.570	0.503
ES301	131.050	-168.137	0.404
ES302	131.020	-159.001	1.714
ES303	130.989	-149.865	8.003
ES304	130.959	-140.728	13.961
ES305	130.928	-131.592	18.961
ES306	130.898	-122.455	19.348
ES307	130.867	-113.319	18.724
ES308	130.837	-104.183	18.028
ES309	130.806	-95.046	17.196
ES310	130.776	-85.910	16.306
ES311	130.745	-76.773	15.404
ES312	130.715	-67.637	14.386
ES313	130.684	-58.501	13.475
ES314	130.653	-49.364	12.394
ES315	130.623	-40.228	11.111
ES316	130.592	-31.091	8.851
ES317	130.562	-21.955	5.916
ES318	130.531	-12.819	3.584
ES319	130.501	-3.682	1.565
ES320	130.470	5.454	0.479
ES321	140.391	-168.215	0.348
ES322	140.359	-159.080	1.593
ES323	140.326	-149.946	7.895
ES324	140.294	-140.812	13.532
ES325	140.261	-131.677	14.147
ES326	140.229	-122.543	13.847
ES327	140.196	-113.409	13.550
ES328	140.163	-104.274	12.896
ES329	140.131	-95.140	12.378
ES330	140.098	-86.006	11.831
ES331	140.066	-76.871	11.175
ES332	140.033	-67.737	10.651
ES333	140.001	-58.602	10.081
ES334	139.968	-49.468	9.442
ES335	139.935	-40.334	8.830
ES336	139.903	-31.199	7.830
ES337	139.870	-22.065	5.962
ES338	139.838	-12.931	3.475
ES339	139.805	-3.796	1.498
ES340	139.773	5.338	0.434
ES341	149.732	-168.292	0.270
ES342	149.698	-159.160	1.388
ES343	149.663	-150.028	7.282
ES344	149.629	-140.895	8.111
ES345	149.594	-131.763	8.111
ES346	149.559	-122.631	7.918

ES347	149.525	-113.498	7.743
ES348	149.490	-104.366	7.469
ES349	149.456	-95.234	7.233
ES350	149.421	-86.101	6.910
ES351	149.386	-76.969	6.652
ES352	149.352	-67.837	6.381
ES353	149.317	-58.704	6.089
ES354	149.283	-49.572	5.745
ES355	149.248	-40.440	5.354
ES356	149.213	-31.307	5.008
ES357	149.179	-22.175	4.353
ES358	149.144	-13.043	3.312
ES359	149.109	-3.910	1.331
ES360	149.075	5.222	0.356
ES361	159.073	-168.370	0.178
ES362	159.037	-159.239	0.770
ES363	159.000	-150.109	1.456
ES364	158.963	-140.979	1.647
ES365	158.927	-131.848	1.767
ES366	158.890	-122.718	1.800
ES367	158.854	-113.588	1.836
ES368	158.817	-104.457	1.853
ES369	158.780	-95.327	1.846
ES370	158.744	-86.197	1.855
ES371	158.707	-77.067	1.839
ES372	158.670	-67.936	1.819
ES373	158.634	-58.806	1.775
ES374	158.597	-49.676	1.758
ES375	158.560	-40.545	1.667
ES376	158.524	-31.415	1.591
ES377	158.487	-22.285	1.434
ES378	158.450	-13.155	1.184
ES379	158.414	-4.024	0.798
ES380	158.377	5.106	0.236
ES381	168.414	-168.447	0.102
ES382	168.376	-159.319	0.175
ES383	168.337	-150.190	0.266
ES384	168.298	-141.062	0.343
ES385	168.260	-131.934	0.399
ES386	168.221	-122.806	0.439
ES387	168.182	-113.677	0.466
ES388	168.144	-104.549	0.485
ES389	168.105	-95.421	0.497
ES390	168.066	-86.293	0.505
ES391	168.028	-77.164	0.509
ES392	167.989	-68.036	0.508
ES393	167.950	-58.908	0.503
ES394	167.912	-49.780	0.491
ES395	167.873	-40.651	0.471
ES396	167.834	-31.523	0.439
ES397	167.796	-22.395	0.390
ES398	167.757	-13.267	0.317
ES399	167.718	-4.138	0.220
ES400	167.679	4.990	0.127



Setzungsberechnung nach DIN 4019

=====

Setzungen GOK

Grenztiefe mit 20.0 %

"%-Grenztiefe" wurde mit allen Fundamenten bestimmt.

max. Abstand für "%-Grenztiefe" = 500.00 m

Globale Aushubentlastung = 0.00 kN/m²

Grenzabstand = 500.000 m

Bodenkennwerte

Schicht	γ	E_s	ν	Bezeichnung
[-]	[kN/m³]	[MN/m²]	[-]	
1	19.00	3.00	0.000	Schluff
2	20.00	70.00	0.000	Kies
3	20.00	10.00	0.000	Ton
4	20.00	70.00	0.000	Sand

Profile

Knoten: 1 x[m] = -30.000 y[m] = 30.000

Schicht	Tiefe [m u. GOK]
1	0.00 - 0.50
2	0.50 - 6.10
3	6.10 - 8.20
4	8.20 - 30.00

Knoten: 2 x[m] = 190.000 y[m] = 30.000

Schicht	Tiefe [m u. GOK]
1	0.00 - 0.30
2	0.30 - 7.10
3	7.10 - 11.50
4	11.50 - 30.00

Knoten: 3 x[m] = 190.000 y[m] = -180.000

Schicht	Tiefe [m u. GOK]
1	0.00 - 3.90
2	3.90 - 4.20
3	4.20 - 6.00
4	6.00 - 30.00

Knoten: 4 x[m] = -30.000 y[m] = -180.000

Schicht	Tiefe [m u. GOK]
1	0.00 - 0.80
2	0.80 - 3.80
3	3.80 - 4.60
4	4.60 - 30.00

Knoten: 5 x[m] = 114.168 y[m] = -28.208

Schicht	Tiefe [m u. GOK]
1	0.00 - 0.00
2	0.00 - 3.40
3	3.40 - 5.80
4	5.80 - 30.00

Knoten: 6 x[m] = 20.915 y[m] = -92.503

Schicht	Tiefe [m u. GOK]
1	0.00 - 0.00
2	0.00 - 0.50
3	0.50 - 1.50
4	1.50 - 30.00

Knoten: 7 x[m] = -30.000 y[m] = -70.000

Schicht	Tiefe [m u. GOK]
1	0.00 - 4.70
2	4.70 - 10.00
3	10.00 - 11.80
4	11.80 - 30.00

Inzidenztafel

Dreieck A B C

1	1	7	6
2	7	4	6
3	6	4	3
4	6	3	5
5	3	2	5
6	5	2	1
7	5	1	6
8	1	4	7

Knotenwerte

Nr.	x	y	σ	σ_e	GS	Setzung
[-]	[m]	[m]	[kN/m ²]	[kN/m ²]	[m]	[cm]
1	0.00	0.00	0.0	0.0	0.00	
2	160.00	0.00	0.0	0.0	0.00	
3	160.00	-160.00	0.0	0.0	0.00	
4	0.00	-160.00	0.0	0.0	0.00	
5	75.00	-75.00	486.0	0.0	0.00	
6	100.00	-75.00	486.0	0.0	0.00	
7	100.00	-100.00	486.0	0.0	0.00	
8	75.00	-100.00	486.0	0.0	0.00	

σ = Spannung

σ_e = Aushubentlastung

GS = Gründungssohle

Dreieckswerte

Nr.	A	B	C	Grenztiefe	Setzung
[-]	[-]	[-]	[-]	[m]	[cm]
1	1	4	5	30.00	
2	4	8	5	30.00	
3	6	2	1	30.00	
4	7	4	3	30.00	
5	6	3	2	30.00	
6	7	6	8	30.00	
7	5	8	6	30.00	
8	7	3	6	30.00	
9	6	1	5	30.00	
10	7	8	4	30.00	

Setzungen an selbst gewählten Punkten

x	y	s
[m]	[m]	[cm]
-9.06	-166.98	0.13
-9.06	-157.81	0.22
-9.06	-148.64	0.31
-9.06	-139.48	0.39
-9.06	-130.31	0.44
-9.06	-121.14	0.48
-9.06	-111.98	0.50
-9.06	-102.81	0.52
-9.06	-93.64	0.53
-9.06	-84.47	0.54
-9.06	-75.31	0.54
-9.06	-66.14	0.53
-9.06	-56.97	0.52
-9.06	-47.81	0.50
-9.06	-38.64	0.47
-9.06	-29.47	0.43
-9.06	-20.31	0.37
-9.06	-11.14	0.30
-9.06	-1.97	0.21
-9.06	7.19	0.12
0.28	-167.05	0.24
0.27	-157.89	0.60
0.27	-148.72	0.92
0.27	-139.56	1.07
0.27	-130.39	1.17
0.27	-121.23	1.27
0.26	-112.07	1.34
0.26	-102.90	1.41
0.26	-93.74	1.50
0.26	-84.57	1.55

0.26	-75.41	1.50
0.25	-66.24	1.46
0.25	-57.08	1.38
0.25	-47.91	1.32
0.25	-38.75	1.28
0.25	-29.58	1.21
0.24	-20.42	1.11
0.24	-11.25	0.94
0.24	-2.09	0.57
0.24	7.08	0.23
9.62	-167.13	0.38
9.61	-157.97	1.69
9.61	-148.81	4.23
9.61	-139.64	4.43
9.60	-130.48	4.30
9.60	-121.32	4.14
9.59	-112.15	3.90
9.59	-102.99	4.57
9.58	-93.83	5.33
9.58	-84.67	5.56
9.58	-75.50	4.79
9.57	-66.34	4.11
9.57	-57.18	4.01
9.56	-48.01	4.07
9.56	-38.85	4.18
9.56	-29.69	4.05
9.55	-20.53	3.90
9.55	-11.36	3.40
9.54	-2.20	1.36
9.54	6.96	0.36
18.96	-167.21	0.50
18.95	-158.05	2.08
18.95	-148.89	6.62
18.94	-139.73	8.42
18.93	-130.57	8.38
18.93	-121.41	7.96
18.92	-112.24	7.34
18.92	-103.08	6.92
18.91	-93.92	6.75
18.90	-84.76	6.63
18.90	-75.60	6.80
18.89	-66.44	6.95
18.89	-57.28	7.32
18.88	-48.12	7.27
18.87	-38.96	7.31
18.87	-29.80	7.48
18.86	-20.64	6.67
18.85	-11.48	4.55
18.85	-2.31	1.67
18.84	6.85	0.47
28.30	-167.29	0.59
28.29	-158.13	2.33
28.28	-148.97	7.44
28.28	-139.81	11.93
28.27	-130.65	12.93
28.26	-121.49	12.47
28.25	-112.33	11.68
28.24	-103.17	10.83
28.23	-94.02	10.15
28.23	-84.86	9.55
28.22	-75.70	9.93
28.21	-66.54	10.15
28.20	-57.38	10.32
28.19	-48.22	10.54
28.19	-39.06	10.54
28.18	-29.90	10.06
28.17	-20.75	7.98
28.16	-11.59	4.95
28.15	-2.43	1.92
28.14	6.73	0.56
37.64	-167.36	0.64
37.63	-158.21	2.47

37.62	-149.05	8.10
37.61	-139.89	13.24
37.60	-130.74	17.34
37.59	-121.58	17.29
37.58	-112.42	16.50
37.57	-103.27	15.30
37.56	-94.11	14.30
37.55	-84.95	13.30
37.54	-75.80	12.90
37.53	-66.64	13.25
37.52	-57.48	13.79
37.51	-48.33	13.72
37.50	-39.17	13.32
37.49	-30.01	11.44
37.48	-20.86	8.43
37.47	-11.70	5.16
37.46	-2.54	2.02
37.45	6.61	0.62
46.98	-167.44	0.68
46.97	-158.29	2.57
46.96	-149.13	8.59
46.94	-139.98	14.31
46.93	-130.82	19.17
46.92	-121.67	22.53
46.91	-112.51	21.77
46.90	-103.36	20.61
46.88	-94.20	19.31
46.87	-85.05	17.75
46.86	-75.89	16.24
46.85	-66.74	16.33
46.83	-57.58	16.51
46.82	-48.43	16.38
46.81	-39.28	14.69
46.80	-30.12	11.80
46.79	-20.97	8.70
46.77	-11.81	5.38
46.76	-2.66	2.12
46.75	6.50	0.66
56.32	-167.52	0.70
56.31	-158.37	2.65
56.29	-149.21	9.16
56.28	-140.06	15.19
56.27	-130.91	20.26
56.25	-121.76	25.06
56.24	-112.60	27.11
56.22	-103.45	26.14
56.21	-94.30	24.81
56.19	-85.14	22.93
56.18	-75.99	20.85
56.17	-66.84	19.39
56.15	-57.69	19.15
56.14	-48.53	17.65
56.12	-39.38	15.08
56.11	-30.23	12.06
56.09	-21.08	8.76
56.08	-11.92	5.44
56.07	-2.77	2.20
56.05	6.38	0.69
65.66	-167.60	0.72
65.65	-158.45	2.69
65.63	-149.29	9.48
65.61	-140.14	15.94
65.60	-130.99	21.84
65.58	-121.84	26.72
65.57	-112.69	30.87
65.55	-103.54	31.97
65.53	-94.39	30.21
65.52	-85.24	29.24
65.50	-76.09	21.33
65.48	-66.94	23.31
65.47	-57.79	20.38
65.45	-48.64	18.12

65.44	-39.49	15.32
65.42	-30.34	12.20
65.40	-21.19	8.92
65.39	-12.03	5.47
65.37	-2.88	2.29
65.35	6.27	0.72
75.00	-167.67	0.72
74.99	-158.52	2.72
74.97	-149.38	9.83
74.95	-140.23	16.88
74.93	-131.08	23.07
74.91	-121.93	28.34
74.89	-112.78	32.99
74.88	-103.63	36.36
74.86	-94.48	36.07
74.84	-85.34	33.71
74.82	-76.19	31.11
74.80	-67.04	26.58
74.78	-57.89	21.59
74.77	-48.74	18.19
74.75	-39.59	15.64
74.73	-30.44	12.16
74.71	-21.30	8.98
74.69	-12.15	5.58
74.67	-3.00	2.42
74.66	6.15	0.74
84.35	-167.75	0.72
84.33	-158.60	2.72
84.30	-149.46	10.19
84.28	-140.31	17.45
84.26	-131.16	23.94
84.24	-122.02	29.65
84.22	-112.87	34.83
84.20	-103.72	38.69
84.18	-94.58	39.01
84.16	-85.43	36.74
84.14	-76.28	33.99
84.12	-67.14	28.79
84.10	-57.99	23.10
84.08	-48.85	18.36
84.06	-39.70	15.62
84.04	-30.55	12.21
84.02	-21.41	9.03
84.00	-12.26	5.71
83.98	-3.11	2.40
83.96	6.03	0.76
93.69	-167.83	0.71
93.66	-158.68	2.71
93.64	-149.54	10.43
93.62	-140.39	17.97
93.60	-131.25	24.92
93.57	-122.11	31.09
93.55	-112.96	36.35
93.53	-103.82	40.90
93.51	-94.67	41.06
93.48	-85.53	38.96
93.46	-76.38	36.13
93.44	-67.24	30.97
93.42	-58.09	25.16
93.40	-48.95	19.76
93.37	-39.80	15.22
93.35	-30.66	12.26
93.33	-21.52	9.05
93.31	-12.37	5.74
93.28	-3.23	2.48
93.26	5.92	0.77
103.03	-167.91	0.70
103.00	-158.76	2.68
102.98	-149.62	10.74
102.95	-140.48	18.59
102.93	-131.34	25.80
102.91	-122.19	32.04

102.88	-113.05	37.77
102.86	-103.91	41.92
102.83	-94.77	41.07
102.81	-85.62	39.03
102.78	-76.48	36.58
102.76	-67.34	32.42
102.73	-58.20	26.57
102.71	-49.05	21.06
102.69	-39.91	16.05
102.66	-30.77	12.37
102.64	-21.63	9.06
102.61	-12.48	5.91
102.59	-3.34	2.49
102.56	5.80	0.77
112.37	-167.98	0.67
112.34	-158.84	2.64
112.32	-149.70	10.96
112.29	-140.56	19.14
112.26	-131.42	26.53
112.24	-122.28	33.22
112.21	-113.14	38.31
112.18	-104.00	38.36
112.16	-94.86	36.97
112.13	-85.72	35.14
112.10	-76.58	33.05
112.08	-67.44	30.71
112.05	-58.30	27.68
112.02	-49.16	22.24
112.00	-40.02	17.13
111.97	-30.88	12.30
111.95	-21.74	9.09
111.92	-12.59	5.94
111.89	-3.45	2.57
111.87	5.69	0.77
121.71	-168.06	0.64
121.68	-158.92	2.59
121.65	-149.78	11.21
121.62	-140.64	19.61
121.60	-131.51	27.21
121.57	-122.37	33.45
121.54	-113.23	33.80
121.51	-104.09	32.72
121.48	-94.95	31.30
121.45	-85.81	29.92
121.42	-76.68	28.46
121.40	-67.54	26.75
121.37	-58.40	24.79
121.34	-49.26	22.25
121.31	-40.12	17.76
121.28	-30.98	13.30
121.25	-21.85	9.06
121.22	-12.71	5.80
121.20	-3.57	2.50
121.17	5.57	0.75
131.05	-168.14	0.58
131.02	-159.00	2.45
130.99	-149.86	11.29
130.96	-140.73	19.78
130.93	-131.59	26.95
130.90	-122.46	27.68
130.87	-113.32	26.95
130.84	-104.18	26.10
130.81	-95.05	25.07
130.78	-85.91	23.95
130.75	-76.77	22.81
130.71	-67.64	21.57
130.68	-58.50	20.36
130.65	-49.36	18.98
130.62	-40.23	17.26
130.59	-31.09	13.96
130.56	-21.96	9.58
130.53	-12.82	5.79

130.50	-3.68	2.48
130.47	5.45	0.72
140.39	-168.21	0.50
140.36	-159.08	2.28
140.33	-149.95	11.13
140.29	-140.81	19.49
140.26	-131.68	20.13
140.23	-122.54	19.81
140.20	-113.41	19.48
140.16	-104.27	18.66
140.13	-95.14	18.02
140.10	-86.01	17.34
140.07	-76.87	16.51
140.03	-67.74	15.87
140.00	-58.60	15.17
139.97	-49.47	14.37
139.94	-40.33	13.59
139.90	-31.20	12.25
139.87	-22.06	9.52
139.84	-12.93	5.65
139.81	-3.80	2.39
139.77	5.34	0.66
149.73	-168.29	0.39
149.70	-159.16	1.97
149.66	-150.03	10.22
149.63	-140.90	11.48
149.59	-131.76	11.54
149.56	-122.63	11.32
149.52	-113.50	11.06
149.49	-104.37	10.79
149.46	-95.23	10.51
149.42	-86.10	10.24
149.39	-76.97	9.80
149.35	-67.84	9.48
149.32	-58.70	9.12
149.28	-49.57	8.69
149.25	-40.44	8.20
149.21	-31.31	7.75
149.18	-22.17	6.85
149.14	-13.04	5.28
149.11	-3.91	2.14
149.07	5.22	0.54
159.07	-168.37	0.26
159.04	-159.24	1.09
159.00	-150.11	2.09
158.96	-140.98	2.38
158.93	-131.85	2.53
158.89	-122.72	2.62
158.85	-113.59	2.68
158.82	-104.46	2.71
158.78	-95.33	2.75
158.74	-86.20	2.74
158.71	-77.07	2.74
158.67	-67.94	2.72
158.63	-58.81	2.67
158.60	-49.68	2.66
158.56	-40.55	2.55
158.52	-31.42	2.45
158.49	-22.28	2.24
158.45	-13.15	1.88
158.41	-4.02	1.25
158.38	5.11	0.36
168.41	-168.45	0.15
168.38	-159.32	0.25
168.34	-150.19	0.38
168.30	-141.06	0.49
168.26	-131.93	0.58
168.22	-122.81	0.63
168.18	-113.68	0.68
168.14	-104.55	0.70
168.10	-95.42	0.72
168.07	-86.29	0.74

168.03	-77.16	0.74
167.99	-68.04	0.75
167.95	-58.91	0.74
167.91	-49.78	0.73
167.87	-40.65	0.70
167.83	-31.52	0.66
167.80	-22.39	0.58
167.76	-13.27	0.48
167.72	-4.14	0.33
167.68	4.99	0.19

Alle Setzungen

Name	x [m]	y [m]	Setzung [cm]
ES1	-9.064	-166.977	0.135
ES2	-9.064	-157.810	0.219
ES3	-9.064	-148.643	0.312
ES4	-9.064	-139.476	0.387
ES5	-9.064	-130.309	0.440
ES6	-9.064	-121.142	0.477
ES7	-9.064	-111.975	0.502
ES8	-9.064	-102.809	0.520
ES9	-9.064	-93.642	0.533
ES10	-9.064	-84.475	0.542
ES11	-9.064	-75.308	0.543
ES12	-9.064	-66.141	0.534
ES13	-9.064	-56.974	0.520
ES14	-9.064	-47.807	0.500
ES15	-9.064	-38.640	0.472
ES16	-9.064	-29.473	0.432
ES17	-9.064	-20.306	0.374
ES18	-9.064	-11.139	0.299
ES19	-9.064	-1.972	0.206
ES20	-9.064	7.195	0.124
ES21	0.277	-167.054	0.240
ES22	0.275	-157.890	0.602
ES23	0.272	-148.725	0.920
ES24	0.270	-139.560	1.071
ES25	0.268	-130.395	1.170
ES26	0.266	-121.230	1.275
ES27	0.264	-112.065	1.336
ES28	0.262	-102.900	1.412
ES29	0.260	-93.735	1.497
ES30	0.258	-84.570	1.548
ES31	0.256	-75.405	1.504
ES32	0.254	-66.241	1.458
ES33	0.252	-57.076	1.378
ES34	0.250	-47.911	1.317
ES35	0.248	-38.746	1.276
ES36	0.246	-29.581	1.207
ES37	0.244	-20.416	1.107
ES38	0.242	-11.251	0.936
ES39	0.240	-2.086	0.565
ES40	0.238	7.079	0.225
ES41	9.618	-167.132	0.378
ES42	9.613	-157.969	1.690
ES43	9.609	-148.806	4.229
ES44	9.605	-139.643	4.428
ES45	9.601	-130.480	4.296
ES46	9.597	-121.317	4.137
ES47	9.593	-112.155	3.898
ES48	9.589	-102.992	4.573
ES49	9.585	-93.829	5.330
ES50	9.581	-84.666	5.560
ES51	9.577	-75.503	4.787
ES52	9.573	-66.340	4.107
ES53	9.569	-57.177	4.006
ES54	9.565	-48.015	4.068
ES55	9.561	-38.852	4.181
ES56	9.556	-29.689	4.053
ES57	9.552	-20.526	3.898
ES58	9.548	-11.363	3.405

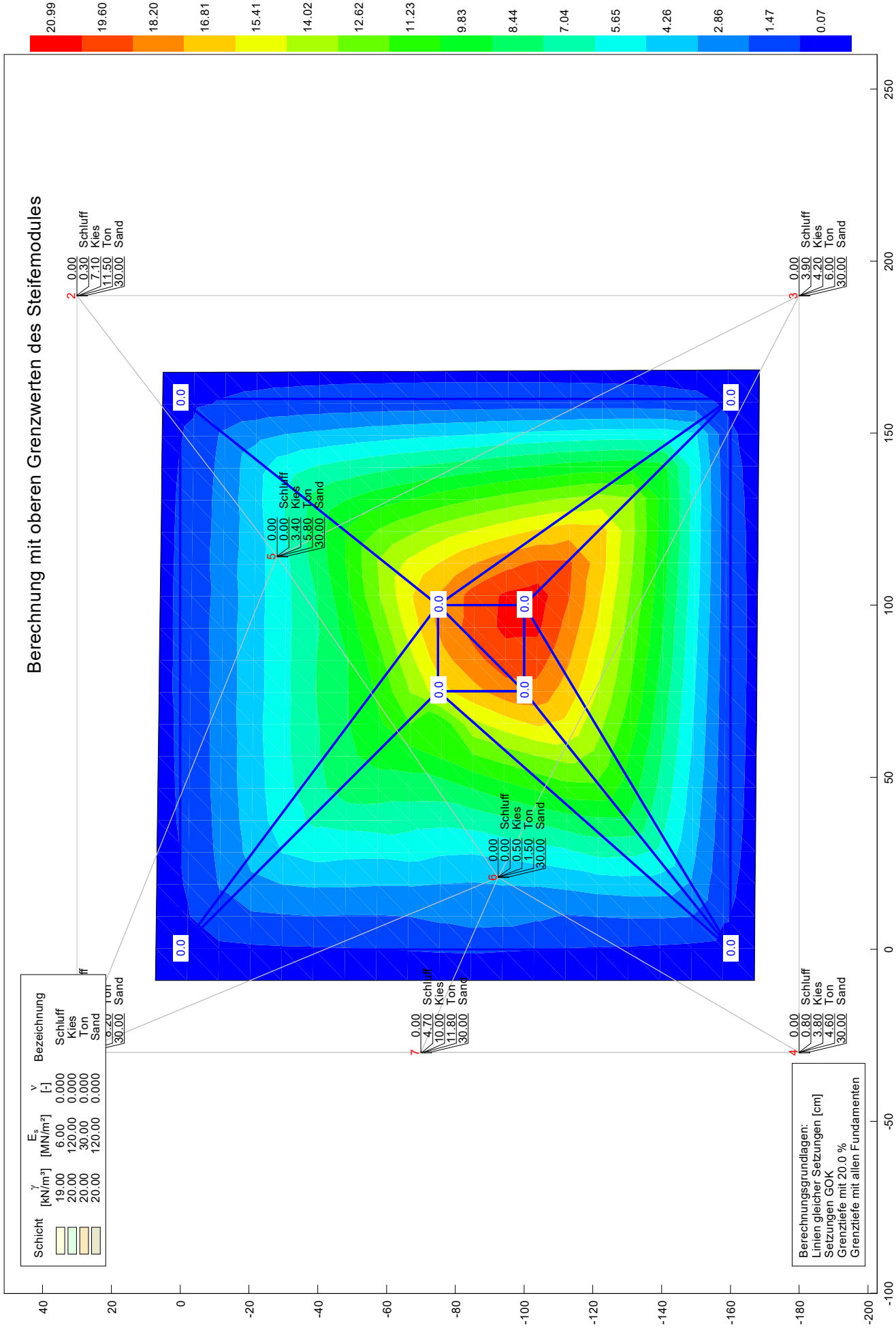
ES59	9.544	-2.200	1.357
ES60	9.540	6.963	0.358
ES61	18.959	-167.209	0.499
ES62	18.952	-158.048	2.079
ES63	18.946	-148.887	6.617
ES64	18.940	-139.727	8.415
ES65	18.934	-130.566	8.377
ES66	18.928	-121.405	7.961
ES67	18.922	-112.244	7.340
ES68	18.916	-103.083	6.924
ES69	18.910	-93.923	6.748
ES70	18.904	-84.762	6.635
ES71	18.897	-75.601	6.801
ES72	18.891	-66.440	6.952
ES73	18.885	-57.279	7.318
ES74	18.879	-48.118	7.274
ES75	18.873	-38.958	7.309
ES76	18.867	-29.797	7.480
ES77	18.861	-20.636	6.671
ES78	18.855	-11.475	4.547
ES79	18.849	-2.314	1.668
ES80	18.843	6.847	0.472
ES81	28.300	-167.286	0.585
ES82	28.291	-158.128	2.330
ES83	28.283	-148.969	7.437
ES84	28.275	-139.810	11.930
ES85	28.267	-130.651	12.927
ES86	28.259	-121.493	12.473
ES87	28.251	-112.334	11.679
ES88	28.243	-103.175	10.829
ES89	28.234	-94.016	10.146
ES90	28.226	-84.857	9.546
ES91	28.218	-75.699	9.925
ES92	28.210	-66.540	10.148
ES93	28.202	-57.381	10.316
ES94	28.194	-48.222	10.540
ES95	28.186	-39.063	10.543
ES96	28.177	-29.905	10.062
ES97	28.169	-20.746	7.979
ES98	28.161	-11.587	4.953
ES99	28.153	-2.428	1.917
ES100	28.145	6.731	0.555
ES101	37.641	-167.364	0.644
ES102	37.630	-158.207	2.471
ES103	37.620	-149.050	8.103
ES104	37.610	-139.894	13.240
ES105	37.600	-130.737	17.341
ES106	37.590	-121.580	17.285
ES107	37.579	-112.423	16.503
ES108	37.569	-103.267	15.299
ES109	37.559	-94.110	14.303
ES110	37.549	-84.953	13.295
ES111	37.539	-75.796	12.899
ES112	37.529	-66.640	13.254
ES113	37.518	-57.483	13.794
ES114	37.508	-48.326	13.719
ES115	37.498	-39.169	13.315
ES116	37.488	-30.013	11.438
ES117	37.478	-20.856	8.431
ES118	37.467	-11.699	5.157
ES119	37.457	-2.542	2.018
ES120	37.447	6.615	0.616
ES121	46.982	-167.441	0.681
ES122	46.969	-158.286	2.567
ES123	46.957	-149.132	8.585
ES124	46.945	-139.977	14.306
ES125	46.933	-130.822	19.172
ES126	46.920	-121.668	22.525
ES127	46.908	-112.513	21.775
ES128	46.896	-103.358	20.607
ES129	46.884	-94.203	19.312
ES130	46.872	-85.049	17.748

ES131	46.859	-75.894	16.239
ES132	46.847	-66.739	16.328
ES133	46.835	-57.585	16.509
ES134	46.823	-48.430	16.381
ES135	46.811	-39.275	14.691
ES136	46.798	-30.120	11.804
ES137	46.786	-20.966	8.697
ES138	46.774	-11.811	5.384
ES139	46.762	-2.656	2.124
ES140	46.749	6.498	0.660
ES141	56.323	-167.519	0.705
ES142	56.308	-158.366	2.646
ES143	56.294	-149.213	9.162
ES144	56.280	-140.061	15.193
ES145	56.266	-130.908	20.264
ES146	56.251	-121.755	25.056
ES147	56.237	-112.602	27.112
ES148	56.223	-103.450	26.135
ES149	56.209	-94.297	24.808
ES150	56.194	-85.144	22.928
ES151	56.180	-75.992	20.847
ES152	56.166	-66.839	19.391
ES153	56.152	-57.686	19.147
ES154	56.137	-48.534	17.651
ES155	56.123	-39.381	15.079
ES156	56.109	-30.228	12.064
ES157	56.095	-21.076	8.763
ES158	56.080	-11.923	5.439
ES159	56.066	-2.770	2.199
ES160	56.052	6.382	0.694
ES161	65.663	-167.596	0.718
ES162	65.647	-158.445	2.689
ES163	65.631	-149.295	9.480
ES164	65.615	-140.144	15.939
ES165	65.598	-130.993	21.839
ES166	65.582	-121.843	26.724
ES167	65.566	-112.692	30.866
ES168	65.549	-103.541	31.965
ES169	65.533	-94.391	30.212
ES170	65.517	-85.240	29.236
ES171	65.501	-76.089	21.329
ES172	65.484	-66.939	23.305
ES173	65.468	-57.788	20.378
ES174	65.452	-48.637	18.122
ES175	65.435	-39.487	15.322
ES176	65.419	-30.336	12.201
ES177	65.403	-21.186	8.922
ES178	65.387	-12.035	5.474
ES179	65.370	-2.884	2.286
ES180	65.354	6.266	0.720
ES181	75.004	-167.673	0.723
ES182	74.986	-158.525	2.722
ES183	74.968	-149.376	9.833
ES184	74.950	-140.227	16.885
ES185	74.931	-131.079	23.074
ES186	74.913	-121.930	28.343
ES187	74.895	-112.782	32.989
ES188	74.876	-103.633	36.359
ES189	74.858	-94.484	36.074
ES190	74.840	-85.336	33.706
ES191	74.821	-76.187	31.106
ES192	74.803	-67.039	26.577
ES193	74.785	-57.890	21.588
ES194	74.766	-48.741	18.187
ES195	74.748	-39.593	15.640
ES196	74.730	-30.444	12.159
ES197	74.711	-21.295	8.976
ES198	74.693	-12.147	5.579
ES199	74.675	-2.998	2.424
ES200	74.656	6.150	0.740
ES201	84.345	-167.751	0.722
ES202	84.325	-158.604	2.720

ES203	84.305	-149.457	10.195
ES204	84.284	-140.311	17.448
ES205	84.264	-131.164	23.943
ES206	84.244	-122.018	29.654
ES207	84.223	-112.871	34.833
ES208	84.203	-103.725	38.688
ES209	84.183	-94.578	39.006
ES210	84.162	-85.431	36.738
ES211	84.142	-76.285	33.994
ES212	84.122	-67.138	28.788
ES213	84.101	-57.992	23.099
ES214	84.081	-48.845	18.360
ES215	84.060	-39.699	15.621
ES216	84.040	-30.552	12.215
ES217	84.020	-21.405	9.028
ES218	83.999	-12.259	5.709
ES219	83.979	-3.112	2.395
ES220	83.959	6.034	0.755
ES221	93.686	-167.828	0.714
ES222	93.664	-158.683	2.706
ES223	93.642	-149.539	10.433
ES224	93.619	-140.394	17.971
ES225	93.597	-131.250	24.919
ES226	93.575	-122.105	31.086
ES227	93.552	-112.961	36.349
ES228	93.530	-103.816	40.902
ES229	93.507	-94.672	41.057
ES230	93.485	-85.527	38.957
ES231	93.463	-76.383	36.129
ES232	93.440	-67.238	30.972
ES233	93.418	-58.094	25.160
ES234	93.395	-48.949	19.759
ES235	93.373	-39.804	15.220
ES236	93.351	-30.660	12.262
ES237	93.328	-21.515	9.047
ES238	93.306	-12.371	5.738
ES239	93.283	-3.226	2.485
ES240	93.261	5.918	0.766
ES241	103.027	-167.905	0.698
ES242	103.003	-158.763	2.678
ES243	102.979	-149.620	10.741
ES244	102.954	-140.478	18.588
ES245	102.930	-131.335	25.803
ES246	102.905	-122.193	32.039
ES247	102.881	-113.050	37.774
ES248	102.856	-103.908	41.922
ES249	102.832	-94.765	41.073
ES250	102.808	-85.623	39.032
ES251	102.783	-76.480	36.580
ES252	102.759	-67.338	32.422
ES253	102.734	-58.195	26.566
ES254	102.710	-49.053	21.060
ES255	102.685	-39.910	16.047
ES256	102.661	-30.768	12.369
ES257	102.637	-21.625	9.064
ES258	102.612	-12.483	5.910
ES259	102.588	-3.340	2.486
ES260	102.563	5.802	0.771
ES261	112.368	-167.983	0.673
ES262	112.342	-158.842	2.644
ES263	112.316	-149.702	10.963
ES264	112.289	-140.561	19.141
ES265	112.263	-131.421	26.532
ES266	112.236	-122.280	33.223
ES267	112.210	-113.140	38.310
ES268	112.183	-103.999	38.358
ES269	112.157	-94.859	36.973
ES270	112.130	-85.718	35.138
ES271	112.104	-76.578	33.054
ES272	112.077	-67.438	30.708
ES273	112.051	-58.297	27.681
ES274	112.024	-49.157	22.237

ES275	111.998	-40.016	17.130
ES276	111.971	-30.876	12.297
ES277	111.945	-21.735	9.094
ES278	111.919	-12.595	5.936
ES279	111.892	-3.454	2.568
ES280	111.866	5.686	0.769
ES281	121.709	-168.060	0.636
ES282	121.681	-158.922	2.586
ES283	121.652	-149.783	11.215
ES284	121.624	-140.645	19.607
ES285	121.595	-131.506	27.210
ES286	121.567	-122.368	33.451
ES287	121.538	-113.229	33.804
ES288	121.510	-104.091	32.720
ES289	121.481	-94.953	31.300
ES290	121.453	-85.814	29.918
ES291	121.424	-76.676	28.463
ES292	121.396	-67.537	26.746
ES293	121.367	-58.399	24.792
ES294	121.339	-49.260	22.245
ES295	121.310	-40.122	17.764
ES296	121.282	-30.984	13.304
ES297	121.253	-21.845	9.062
ES298	121.225	-12.707	5.801
ES299	121.196	-3.568	2.502
ES300	121.168	5.570	0.755
ES301	131.050	-168.137	0.581
ES302	131.020	-159.001	2.454
ES303	130.989	-149.865	11.293
ES304	130.959	-140.728	19.776
ES305	130.928	-131.592	26.949
ES306	130.898	-122.455	27.678
ES307	130.867	-113.319	26.949
ES308	130.837	-104.183	26.105
ES309	130.806	-95.046	25.069
ES310	130.776	-85.910	23.950
ES311	130.745	-76.773	22.812
ES312	130.715	-67.637	21.565
ES313	130.684	-58.501	20.359
ES314	130.653	-49.364	18.979
ES315	130.623	-40.228	17.264
ES316	130.592	-31.091	13.961
ES317	130.562	-21.955	9.576
ES318	130.531	-12.819	5.793
ES319	130.501	-3.682	2.482
ES320	130.470	5.454	0.722
ES321	140.391	-168.215	0.500
ES322	140.359	-159.080	2.280
ES323	140.326	-149.946	11.135
ES324	140.294	-140.812	19.485
ES325	140.261	-131.677	20.127
ES326	140.229	-122.543	19.810
ES327	140.196	-113.409	19.477
ES328	140.163	-104.274	18.659
ES329	140.131	-95.140	18.018
ES330	140.098	-86.006	17.336
ES331	140.066	-76.871	16.513
ES332	140.033	-67.737	15.875
ES333	140.001	-58.602	15.172
ES334	139.968	-49.468	14.370
ES335	139.935	-40.334	13.591
ES336	139.903	-31.199	12.246
ES337	139.870	-22.065	9.516
ES338	139.838	-12.931	5.648
ES339	139.805	-3.796	2.391
ES340	139.773	5.338	0.658
ES341	149.732	-168.292	0.388
ES342	149.698	-159.160	1.966
ES343	149.663	-150.028	10.220
ES344	149.629	-140.895	11.478
ES345	149.594	-131.763	11.538
ES346	149.559	-122.631	11.323

ES347	149.525	-113.498	11.061
ES348	149.490	-104.366	10.789
ES349	149.456	-95.234	10.507
ES350	149.421	-86.101	10.242
ES351	149.386	-76.969	9.805
ES352	149.352	-67.837	9.478
ES353	149.317	-58.704	9.122
ES354	149.283	-49.572	8.694
ES355	149.248	-40.440	8.197
ES356	149.213	-31.307	7.747
ES357	149.179	-22.175	6.849
ES358	149.144	-13.043	5.276
ES359	149.109	-3.910	2.143
ES360	149.075	5.222	0.543
ES361	159.073	-168.370	0.255
ES362	159.037	-159.239	1.092
ES363	159.000	-150.109	2.088
ES364	158.963	-140.979	2.375
ES365	158.927	-131.848	2.534
ES366	158.890	-122.718	2.616
ES367	158.854	-113.588	2.677
ES368	158.817	-104.457	2.715
ES369	158.780	-95.327	2.746
ES370	158.744	-86.197	2.744
ES371	158.707	-77.067	2.736
ES372	158.670	-67.936	2.722
ES373	158.634	-58.806	2.675
ES374	158.597	-49.676	2.663
ES375	158.560	-40.545	2.550
ES376	158.524	-31.415	2.454
ES377	158.487	-22.285	2.240
ES378	158.450	-13.155	1.878
ES379	158.414	-4.024	1.249
ES380	158.377	5.106	0.358
ES381	168.414	-168.447	0.147
ES382	168.376	-159.319	0.252
ES383	168.337	-150.190	0.383
ES384	168.298	-141.062	0.495
ES385	168.260	-131.934	0.577
ES386	168.221	-122.806	0.635
ES387	168.182	-113.677	0.676
ES388	168.144	-104.549	0.704
ES389	168.105	-95.421	0.724
ES390	168.066	-86.293	0.737
ES391	168.028	-77.164	0.744
ES392	167.989	-68.036	0.745
ES393	167.950	-58.908	0.740
ES394	167.912	-49.780	0.726
ES395	167.873	-40.651	0.699
ES396	167.834	-31.523	0.655
ES397	167.796	-22.395	0.585
ES398	167.757	-13.267	0.478
ES399	167.718	-4.138	0.332
ES400	167.679	4.990	0.190



Setzungsberechnung nach DIN 4019

=====

Setzungen GOK

Grenztiefe mit 20.0 %

"%-Grenztiefe" wurde mit allen Fundamenten bestimmt.

max. Abstand für "%-Grenztiefe" = 500.00 m

Globale Aushubentlastung = 0.00 kN/m²

Grenzabstand = 500.000 m

Bodenkennwerte

Schicht	γ	E_s	ν	Bezeichnung
[-]	[kN/m³]	[MN/m²]	[-]	
1	19.00	6.00	0.000	Schluff
2	20.00	120.00	0.000	Kies
3	20.00	30.00	0.000	Ton
4	20.00	120.00	0.000	Sand

Profile

Knoten: 1 x[m] = -30.000 y[m] = 30.000

Schicht	Tiefe [m u. GOK]
1	0.00 - 0.50
2	0.50 - 6.10
3	6.10 - 8.20
4	8.20 - 30.00

Knoten: 2 x[m] = 190.000 y[m] = 30.000

Schicht	Tiefe [m u. GOK]
1	0.00 - 0.30
2	0.30 - 7.10
3	7.10 - 11.50
4	11.50 - 30.00

Knoten: 3 x[m] = 190.000 y[m] = -180.000

Schicht	Tiefe [m u. GOK]
1	0.00 - 3.90
2	3.90 - 4.20
3	4.20 - 6.00
4	6.00 - 30.00

Knoten: 4 x[m] = -30.000 y[m] = -180.000

Schicht	Tiefe [m u. GOK]
1	0.00 - 0.80
2	0.80 - 3.80
3	3.80 - 4.60
4	4.60 - 30.00

Knoten: 5 x[m] = 114.168 y[m] = -28.208

Schicht	Tiefe [m u. GOK]
1	0.00 - 0.00
2	0.00 - 3.40
3	3.40 - 5.80
4	5.80 - 30.00

Knoten: 6 x[m] = 20.915 y[m] = -92.503

Schicht	Tiefe [m u. GOK]
1	0.00 - 0.00
2	0.00 - 0.50
3	0.50 - 1.50
4	1.50 - 30.00

Knoten: 7 x[m] = -30.000 y[m] = -70.000

Schicht	Tiefe [m u. GOK]
1	0.00 - 4.70
2	4.70 - 10.00
3	10.00 - 11.80
4	11.80 - 30.00

Inzidenztafel

Dreieck A B C

1	1	7	6
2	7	4	6
3	6	4	3
4	6	3	5
5	3	2	5
6	5	2	1
7	5	1	6
8	1	4	7

Knotenwerte

Nr.	x	y	σ	σ_e	GS	Setzung
[-]	[m]	[m]	[kN/m ²]	[kN/m ²]	[m]	[cm]
1	0.00	0.00	0.0	0.0	0.00	
2	160.00	0.00	0.0	0.0	0.00	
3	160.00	-160.00	0.0	0.0	0.00	
4	0.00	-160.00	0.0	0.0	0.00	
5	75.00	-75.00	486.0	0.0	0.00	
6	100.00	-75.00	486.0	0.0	0.00	
7	100.00	-100.00	486.0	0.0	0.00	
8	75.00	-100.00	486.0	0.0	0.00	

σ = Spannung

σ_e = Aushubentlastung

GS = Gründungssohle

Dreieckswerte

Nr.	A	B	C	Grenztiefe	Setzung
[-]	[-]	[-]	[-]	[m]	[cm]
1	1	4	5	30.00	
2	4	8	5	30.00	
3	6	2	1	30.00	
4	7	4	3	30.00	
5	6	3	2	30.00	
6	7	6	8	30.00	
7	5	8	6	30.00	
8	7	3	6	30.00	
9	6	1	5	30.00	
10	7	8	4	30.00	

Setzungen an selbst gewählten Punkten

x	y	s
[m]	[m]	[cm]
-9.06	-166.98	0.08
-9.06	-157.81	0.13
-9.06	-148.64	0.18
-9.06	-139.48	0.23
-9.06	-130.31	0.26
-9.06	-121.14	0.28
-9.06	-111.98	0.29
-9.06	-102.81	0.30
-9.06	-93.64	0.31
-9.06	-84.47	0.31
-9.06	-75.31	0.31
-9.06	-66.14	0.31
-9.06	-56.97	0.30
-9.06	-47.81	0.29
-9.06	-38.64	0.27
-9.06	-29.47	0.25
-9.06	-20.31	0.22
-9.06	-11.14	0.17
-9.06	-1.97	0.12
-9.06	7.19	0.07
0.28	-167.05	0.14
0.27	-157.89	0.34
0.27	-148.72	0.51
0.27	-139.56	0.61
0.27	-130.39	0.68
0.27	-121.23	0.72
0.26	-112.07	0.75
0.26	-102.90	0.80
0.26	-93.74	0.82
0.26	-84.57	0.86

0.26	-75.41	0.84
0.25	-66.24	0.81
0.25	-57.08	0.77
0.25	-47.91	0.74
0.25	-38.75	0.70
0.25	-29.58	0.67
0.24	-20.42	0.61
0.24	-11.25	0.50
0.24	-2.09	0.30
0.24	7.08	0.13
9.62	-167.13	0.22
9.61	-157.97	0.90
9.61	-148.81	2.18
9.61	-139.64	2.28
9.60	-130.48	2.29
9.60	-121.32	2.21
9.59	-112.15	2.07
9.59	-102.99	2.43
9.58	-93.83	2.79
9.58	-84.67	2.88
9.58	-75.50	2.51
9.57	-66.34	2.17
9.57	-57.18	2.10
9.56	-48.01	2.12
9.56	-38.85	2.16
9.56	-29.69	2.07
9.55	-20.53	1.95
9.55	-11.36	1.69
9.54	-2.20	0.69
9.54	6.96	0.20
18.96	-167.21	0.29
18.95	-158.05	1.11
18.95	-148.89	3.40
18.94	-139.73	4.34
18.93	-130.57	4.35
18.93	-121.41	4.18
18.92	-112.24	3.88
18.92	-103.08	3.67
18.91	-93.92	3.60
18.90	-84.76	3.46
18.90	-75.60	3.55
18.89	-66.44	3.64
18.89	-57.28	3.64
18.88	-48.12	3.71
18.87	-38.96	3.72
18.87	-29.80	3.57
18.86	-20.64	3.30
18.85	-11.48	2.25
18.85	-2.31	0.86
18.84	6.85	0.26
28.30	-167.29	0.34
28.29	-158.13	1.26
28.28	-148.97	3.84
28.28	-139.81	6.12
28.27	-130.65	6.67
28.26	-121.49	6.76
28.25	-112.33	6.11
28.24	-103.17	5.71
28.23	-94.02	5.38
28.23	-84.86	5.05
28.22	-75.70	5.13
28.21	-66.54	5.51
28.20	-57.38	5.27
28.19	-48.22	5.31
28.19	-39.06	5.48
28.18	-29.90	5.00
28.17	-20.75	3.96
28.16	-11.59	2.47
28.15	-2.43	0.95
28.14	6.73	0.31
37.64	-167.36	0.37
37.63	-158.21	1.34

37.62	-149.05	4.19
37.61	-139.89	6.81
37.60	-130.74	8.90
37.59	-121.58	8.94
37.58	-112.42	8.59
37.57	-103.27	8.01
37.56	-94.11	7.50
37.55	-84.95	6.97
37.54	-75.80	6.73
37.53	-66.64	6.81
37.52	-57.48	7.06
37.51	-48.33	6.87
37.50	-39.17	6.62
37.49	-30.01	5.69
37.48	-20.86	4.19
37.47	-11.70	2.58
37.46	-2.54	1.05
37.45	6.61	0.35
46.98	-167.44	0.40
46.97	-158.29	1.39
46.96	-149.13	4.43
46.94	-139.98	7.35
46.93	-130.82	9.84
46.92	-121.67	11.56
46.91	-112.51	11.47
46.90	-103.36	10.73
46.88	-94.20	10.03
46.87	-85.05	9.21
46.86	-75.89	8.47
46.85	-66.74	8.44
46.83	-57.58	8.40
46.82	-48.43	8.44
46.81	-39.28	7.34
46.80	-30.12	5.89
46.79	-20.97	4.33
46.77	-11.81	2.68
46.76	-2.66	1.10
46.75	6.50	0.37
56.32	-167.52	0.41
56.31	-158.37	1.43
56.29	-149.21	4.72
56.28	-140.06	7.75
56.27	-130.91	10.40
56.25	-121.76	12.85
56.24	-112.60	13.88
56.22	-103.45	13.30
56.21	-94.30	12.56
56.19	-85.14	11.79
56.18	-75.99	10.71
56.17	-66.84	9.91
56.15	-57.69	9.66
56.14	-48.53	8.87
56.12	-39.38	7.55
56.11	-30.23	6.01
56.09	-21.08	4.35
56.08	-11.92	2.75
56.07	-2.77	1.14
56.05	6.38	0.39
65.66	-167.60	0.42
65.65	-158.45	1.44
65.63	-149.29	4.88
65.61	-140.14	8.16
65.60	-130.99	11.16
65.58	-121.84	13.69
65.57	-112.69	15.74
65.55	-103.54	16.32
65.53	-94.39	15.43
65.52	-85.24	14.34
65.50	-76.09	10.89
65.48	-66.94	11.92
65.47	-57.79	10.32
65.45	-48.64	9.10

65.44	-39.49	7.60
65.42	-30.34	6.08
65.40	-21.19	4.46
65.39	-12.03	2.72
65.37	-2.88	1.16
65.35	6.27	0.40
75.00	-167.67	0.42
74.99	-158.52	1.46
74.97	-149.38	5.05
74.95	-140.23	8.49
74.93	-131.08	11.79
74.91	-121.93	14.49
74.89	-112.78	16.82
74.88	-103.63	18.45
74.86	-94.48	18.27
74.84	-85.34	17.05
74.82	-76.19	15.67
74.80	-67.04	13.38
74.78	-57.89	10.86
74.77	-48.74	9.11
74.75	-39.59	7.80
74.73	-30.44	6.03
74.71	-21.30	4.38
74.69	-12.15	2.77
74.67	-3.00	1.24
74.66	6.15	0.41
84.35	-167.75	0.42
84.33	-158.60	1.46
84.30	-149.46	5.22
84.28	-140.31	8.89
84.26	-131.16	12.20
84.24	-122.02	15.10
84.22	-112.87	17.69
84.20	-103.72	19.56
84.18	-94.58	19.68
84.16	-85.43	18.51
84.14	-76.28	17.06
84.12	-67.14	14.43
84.10	-57.99	11.57
84.08	-48.85	9.17
84.06	-39.70	7.76
84.04	-30.55	6.04
84.02	-21.41	4.41
84.00	-12.26	2.79
83.98	-3.11	1.22
83.96	6.03	0.42
93.69	-167.83	0.41
93.66	-158.68	1.46
93.64	-149.54	5.33
93.62	-140.39	9.14
93.60	-131.25	12.66
93.57	-122.11	15.76
93.55	-112.96	18.38
93.53	-103.82	20.59
93.51	-94.67	20.62
93.48	-85.53	19.48
93.46	-76.38	18.04
93.44	-67.24	15.44
93.42	-58.09	12.42
93.40	-48.95	9.81
93.37	-39.80	7.63
93.35	-30.66	6.04
93.33	-21.52	4.44
93.31	-12.37	2.82
93.28	-3.23	1.26
93.26	5.92	0.42
103.03	-167.91	0.40
103.00	-158.76	1.44
102.98	-149.62	5.54
102.95	-140.48	9.43
102.93	-131.34	13.06
102.91	-122.19	16.17

102.88	-113.05	19.00
102.86	-103.91	20.99
102.83	-94.77	20.54
102.81	-85.62	19.48
102.78	-76.48	17.82
102.76	-67.34	16.06
102.73	-58.20	13.36
102.71	-49.05	10.40
102.69	-39.91	7.83
102.66	-30.77	6.07
102.64	-21.63	4.41
102.61	-12.48	2.73
102.59	-3.34	1.25
102.56	5.80	0.42
112.37	-167.98	0.39
112.34	-158.84	1.42
112.32	-149.70	5.63
112.29	-140.56	9.65
112.26	-131.42	13.37
112.24	-122.28	16.68
112.21	-113.14	19.16
112.18	-104.00	19.18
112.16	-94.86	18.47
112.13	-85.72	17.51
112.10	-76.58	16.32
112.08	-67.44	15.17
112.05	-58.30	13.61
112.02	-49.16	10.82
112.00	-40.02	8.38
111.97	-30.88	6.11
111.95	-21.74	4.39
111.92	-12.59	2.88
111.89	-3.45	1.25
111.87	5.69	0.42
121.71	-168.06	0.37
121.68	-158.92	1.38
121.65	-149.78	5.64
121.62	-140.64	9.87
121.60	-131.51	13.64
121.57	-122.37	16.70
121.54	-113.23	16.88
121.51	-104.09	16.29
121.48	-94.95	15.61
121.45	-85.81	14.88
121.42	-76.68	14.12
121.40	-67.54	13.14
121.37	-58.40	12.17
121.34	-49.26	10.81
121.31	-40.12	8.58
121.28	-30.98	6.43
121.25	-21.85	4.37
121.22	-12.71	2.77
121.20	-3.57	1.24
121.17	5.57	0.41
131.05	-168.14	0.34
131.02	-159.00	1.30
130.99	-149.86	5.70
130.96	-140.73	9.90
130.93	-131.59	13.43
130.90	-122.46	13.85
130.87	-113.32	13.44
130.84	-104.18	13.01
130.81	-95.05	12.48
130.78	-85.91	11.89
130.75	-76.77	11.29
130.71	-67.64	10.61
130.68	-58.50	9.99
130.65	-49.36	9.23
130.62	-40.23	8.31
130.59	-31.09	6.57
130.56	-21.96	4.52
130.53	-12.82	2.76

130.50	-3.68	1.22
130.47	5.45	0.39
140.39	-168.21	0.29
140.36	-159.08	1.20
140.33	-149.95	5.57
140.29	-140.81	9.51
140.26	-131.68	10.02
140.23	-122.54	9.88
140.20	-113.41	9.71
140.16	-104.27	9.29
140.13	-95.14	8.96
140.10	-86.01	8.54
140.07	-76.87	8.17
140.03	-67.74	7.81
140.00	-58.60	7.43
139.97	-49.47	6.98
139.94	-40.33	6.55
139.90	-31.20	5.83
139.87	-22.06	4.47
139.84	-12.93	2.65
139.81	-3.80	1.16
139.77	5.34	0.35
149.73	-168.29	0.22
149.70	-159.16	1.03
149.66	-150.03	5.08
149.63	-140.90	5.72
149.59	-131.76	5.71
149.56	-122.63	5.67
149.52	-113.50	5.50
149.49	-104.37	5.38
149.46	-95.23	5.24
149.42	-86.10	5.03
149.39	-76.97	4.86
149.35	-67.84	4.68
149.32	-58.70	4.48
149.28	-49.57	4.24
149.25	-40.44	3.97
149.21	-31.31	3.71
149.18	-22.17	3.23
149.14	-13.04	2.47
149.11	-3.91	1.02
149.07	5.22	0.29
159.07	-168.37	0.15
159.04	-159.24	0.57
159.00	-150.11	1.08
158.96	-140.98	1.25
158.93	-131.85	1.34
158.89	-122.72	1.37
158.85	-113.59	1.41
158.82	-104.46	1.42
158.78	-95.33	1.42
158.74	-86.20	1.42
158.71	-77.07	1.42
158.67	-67.94	1.40
158.63	-58.81	1.37
158.60	-49.68	1.36
158.56	-40.55	1.29
158.52	-31.42	1.22
158.49	-22.28	1.10
158.45	-13.15	0.91
158.41	-4.02	0.58
158.38	5.11	0.19
168.41	-168.45	0.08
168.38	-159.32	0.15
168.34	-150.19	0.22
168.30	-141.06	0.28
168.26	-131.93	0.33
168.22	-122.81	0.36
168.18	-113.68	0.39
168.14	-104.55	0.40
168.10	-95.42	0.41
168.07	-86.29	0.42

168.03	-77.16	0.42
167.99	-68.04	0.42
167.95	-58.91	0.41
167.91	-49.78	0.40
167.87	-40.65	0.39
167.83	-31.52	0.36
167.80	-22.39	0.32
167.76	-13.27	0.26
167.72	-4.14	0.18
167.68	4.99	0.10

Alle Setzungen

Name	x [m]	y [m]	Setzung [cm]
ES1	-9.064	-166.977	0.078
ES2	-9.064	-157.810	0.127
ES3	-9.064	-148.643	0.181
ES4	-9.064	-139.476	0.225
ES5	-9.064	-130.309	0.256
ES6	-9.064	-121.142	0.277
ES7	-9.064	-111.975	0.291
ES8	-9.064	-102.809	0.300
ES9	-9.064	-93.642	0.306
ES10	-9.064	-84.475	0.310
ES11	-9.064	-75.308	0.310
ES12	-9.064	-66.141	0.305
ES13	-9.064	-56.974	0.298
ES14	-9.064	-47.807	0.287
ES15	-9.064	-38.640	0.272
ES16	-9.064	-29.473	0.249
ES17	-9.064	-20.306	0.216
ES18	-9.064	-11.139	0.171
ES19	-9.064	-1.972	0.118
ES20	-9.064	7.195	0.071
ES21	0.277	-167.054	0.140
ES22	0.275	-157.890	0.344
ES23	0.272	-148.725	0.506
ES24	0.270	-139.560	0.609
ES25	0.268	-130.395	0.676
ES26	0.266	-121.230	0.723
ES27	0.264	-112.065	0.754
ES28	0.262	-102.900	0.798
ES29	0.260	-93.735	0.822
ES30	0.258	-84.570	0.855
ES31	0.256	-75.405	0.838
ES32	0.254	-66.241	0.808
ES33	0.252	-57.076	0.768
ES34	0.250	-47.911	0.744
ES35	0.248	-38.746	0.702
ES36	0.246	-29.581	0.666
ES37	0.244	-20.416	0.609
ES38	0.242	-11.251	0.498
ES39	0.240	-2.086	0.303
ES40	0.238	7.079	0.128
ES41	9.618	-167.132	0.219
ES42	9.613	-157.969	0.898
ES43	9.609	-148.806	2.181
ES44	9.605	-139.643	2.284
ES45	9.601	-130.480	2.288
ES46	9.597	-121.317	2.206
ES47	9.593	-112.155	2.068
ES48	9.589	-102.992	2.431
ES49	9.585	-93.829	2.792
ES50	9.581	-84.666	2.882
ES51	9.577	-75.503	2.513
ES52	9.573	-66.340	2.171
ES53	9.569	-57.177	2.097
ES54	9.565	-48.015	2.116
ES55	9.561	-38.852	2.157
ES56	9.556	-29.689	2.067
ES57	9.552	-20.526	1.947
ES58	9.548	-11.363	1.685

ES59	9.544	-2.200	0.693
ES60	9.540	6.963	0.201
ES61	18.959	-167.209	0.289
ES62	18.952	-158.048	1.112
ES63	18.946	-148.887	3.401
ES64	18.940	-139.727	4.342
ES65	18.934	-130.566	4.353
ES66	18.928	-121.405	4.182
ES67	18.922	-112.244	3.884
ES68	18.916	-103.083	3.665
ES69	18.910	-93.923	3.599
ES70	18.904	-84.762	3.459
ES71	18.897	-75.601	3.554
ES72	18.891	-66.440	3.637
ES73	18.885	-57.279	3.636
ES74	18.879	-48.118	3.706
ES75	18.873	-38.958	3.717
ES76	18.867	-29.797	3.568
ES77	18.861	-20.636	3.300
ES78	18.855	-11.475	2.249
ES79	18.849	-2.314	0.860
ES80	18.843	6.847	0.265
ES81	28.300	-167.286	0.339
ES82	28.291	-158.128	1.256
ES83	28.283	-148.969	3.841
ES84	28.275	-139.810	6.122
ES85	28.267	-130.651	6.675
ES86	28.259	-121.493	6.762
ES87	28.251	-112.334	6.112
ES88	28.243	-103.175	5.711
ES89	28.234	-94.016	5.382
ES90	28.226	-84.857	5.048
ES91	28.218	-75.699	5.127
ES92	28.210	-66.540	5.511
ES93	28.202	-57.381	5.272
ES94	28.194	-48.222	5.311
ES95	28.186	-39.063	5.483
ES96	28.177	-29.905	5.000
ES97	28.169	-20.746	3.955
ES98	28.161	-11.587	2.467
ES99	28.153	-2.428	0.951
ES100	28.145	6.731	0.312
ES101	37.641	-167.364	0.373
ES102	37.630	-158.207	1.337
ES103	37.620	-149.050	4.188
ES104	37.610	-139.894	6.808
ES105	37.600	-130.737	8.897
ES106	37.590	-121.580	8.935
ES107	37.579	-112.423	8.586
ES108	37.569	-103.267	8.008
ES109	37.559	-94.110	7.501
ES110	37.549	-84.953	6.966
ES111	37.539	-75.796	6.726
ES112	37.529	-66.640	6.814
ES113	37.518	-57.483	7.058
ES114	37.508	-48.326	6.874
ES115	37.498	-39.169	6.620
ES116	37.488	-30.013	5.695
ES117	37.478	-20.856	4.193
ES118	37.467	-11.699	2.575
ES119	37.457	-2.542	1.048
ES120	37.447	6.615	0.345
ES121	46.982	-167.441	0.395
ES122	46.969	-158.286	1.388
ES123	46.957	-149.132	4.434
ES124	46.945	-139.977	7.354
ES125	46.933	-130.822	9.844
ES126	46.920	-121.668	11.557
ES127	46.908	-112.513	11.466
ES128	46.896	-103.358	10.728
ES129	46.884	-94.203	10.026
ES130	46.872	-85.049	9.208

ES131	46.859	-75.894	8.471
ES132	46.847	-66.739	8.441
ES133	46.835	-57.585	8.398
ES134	46.823	-48.430	8.442
ES135	46.811	-39.275	7.338
ES136	46.798	-30.120	5.887
ES137	46.786	-20.966	4.328
ES138	46.774	-11.811	2.684
ES139	46.762	-2.656	1.102
ES140	46.749	6.498	0.370
ES141	56.323	-167.519	0.409
ES142	56.308	-158.366	1.429
ES143	56.294	-149.213	4.721
ES144	56.280	-140.061	7.751
ES145	56.266	-130.908	10.399
ES146	56.251	-121.755	12.848
ES147	56.237	-112.602	13.877
ES148	56.223	-103.450	13.299
ES149	56.209	-94.297	12.560
ES150	56.194	-85.144	11.791
ES151	56.180	-75.992	10.713
ES152	56.166	-66.839	9.906
ES153	56.152	-57.686	9.656
ES154	56.137	-48.534	8.867
ES155	56.123	-39.381	7.552
ES156	56.109	-30.228	6.012
ES157	56.095	-21.076	4.355
ES158	56.080	-11.923	2.752
ES159	56.066	-2.770	1.139
ES160	56.052	6.382	0.388
ES161	65.663	-167.596	0.416
ES162	65.647	-158.445	1.441
ES163	65.631	-149.295	4.877
ES164	65.615	-140.144	8.164
ES165	65.598	-130.993	11.165
ES166	65.582	-121.843	13.687
ES167	65.566	-112.692	15.743
ES168	65.549	-103.541	16.316
ES169	65.533	-94.391	15.432
ES170	65.517	-85.240	14.341
ES171	65.501	-76.089	10.887
ES172	65.484	-66.939	11.923
ES173	65.468	-57.788	10.317
ES174	65.452	-48.637	9.100
ES175	65.435	-39.487	7.598
ES176	65.419	-30.336	6.079
ES177	65.403	-21.186	4.460
ES178	65.387	-12.035	2.723
ES179	65.370	-2.884	1.164
ES180	65.354	6.266	0.401
ES181	75.004	-167.673	0.419
ES182	74.986	-158.525	1.457
ES183	74.968	-149.376	5.047
ES184	74.950	-140.227	8.492
ES185	74.931	-131.079	11.785
ES186	74.913	-121.930	14.485
ES187	74.895	-112.782	16.817
ES188	74.876	-103.633	18.452
ES189	74.858	-94.484	18.269
ES190	74.840	-85.336	17.049
ES191	74.821	-76.187	15.674
ES192	74.803	-67.039	13.382
ES193	74.785	-57.890	10.863
ES194	74.766	-48.741	9.113
ES195	74.748	-39.593	7.796
ES196	74.730	-30.444	6.030
ES197	74.711	-21.295	4.376
ES198	74.693	-12.147	2.768
ES199	74.675	-2.998	1.242
ES200	74.656	6.150	0.411
ES201	84.345	-167.751	0.418
ES202	84.325	-158.604	1.465

ES203	84.305	-149.457	5.221
ES204	84.284	-140.311	8.894
ES205	84.264	-131.164	12.200
ES206	84.244	-122.018	15.102
ES207	84.223	-112.871	17.687
ES208	84.203	-103.725	19.564
ES209	84.183	-94.578	19.683
ES210	84.162	-85.431	18.509
ES211	84.142	-76.285	17.060
ES212	84.122	-67.138	14.433
ES213	84.101	-57.992	11.565
ES214	84.081	-48.845	9.168
ES215	84.060	-39.699	7.760
ES216	84.040	-30.552	6.036
ES217	84.020	-21.405	4.412
ES218	83.999	-12.259	2.794
ES219	83.979	-3.112	1.223
ES220	83.959	6.034	0.418
ES221	93.686	-167.828	0.413
ES222	93.664	-158.683	1.462
ES223	93.642	-149.539	5.331
ES224	93.619	-140.394	9.139
ES225	93.597	-131.250	12.664
ES226	93.575	-122.105	15.763
ES227	93.552	-112.961	18.376
ES228	93.530	-103.816	20.589
ES229	93.507	-94.672	20.618
ES230	93.485	-85.527	19.476
ES231	93.463	-76.383	18.039
ES232	93.440	-67.238	15.445
ES233	93.418	-58.094	12.416
ES234	93.395	-48.949	9.811
ES235	93.373	-39.804	7.626
ES236	93.351	-30.660	6.039
ES237	93.328	-21.515	4.443
ES238	93.306	-12.371	2.818
ES239	93.283	-3.226	1.265
ES240	93.261	5.918	0.422
ES241	103.027	-167.905	0.404
ES242	103.003	-158.763	1.438
ES243	102.979	-149.620	5.536
ES244	102.954	-140.478	9.427
ES245	102.930	-131.335	13.063
ES246	102.905	-122.193	16.174
ES247	102.881	-113.050	18.999
ES248	102.856	-103.908	20.991
ES249	102.832	-94.765	20.538
ES250	102.808	-85.623	19.476
ES251	102.783	-76.480	17.817
ES252	102.759	-67.338	16.064
ES253	102.734	-58.195	13.361
ES254	102.710	-49.053	10.397
ES255	102.685	-39.910	7.831
ES256	102.661	-30.768	6.068
ES257	102.637	-21.625	4.409
ES258	102.612	-12.483	2.731
ES259	102.588	-3.340	1.255
ES260	102.563	5.802	0.423
ES261	112.368	-167.983	0.389
ES262	112.342	-158.842	1.416
ES263	112.316	-149.702	5.627
ES264	112.289	-140.561	9.649
ES265	112.263	-131.421	13.371
ES266	112.236	-122.280	16.682
ES267	112.210	-113.140	19.159
ES268	112.183	-103.999	19.175
ES269	112.157	-94.859	18.467
ES270	112.130	-85.718	17.513
ES271	112.104	-76.578	16.322
ES272	112.077	-67.438	15.174
ES273	112.051	-58.297	13.606
ES274	112.024	-49.157	10.821

ES275	111.998	-40.016	8.378
ES276	111.971	-30.876	6.106
ES277	111.945	-21.735	4.385
ES278	111.919	-12.595	2.881
ES279	111.892	-3.454	1.251
ES280	111.866	5.686	0.419
ES281	121.709	-168.060	0.367
ES282	121.681	-158.922	1.380
ES283	121.652	-149.783	5.635
ES284	121.624	-140.645	9.870
ES285	121.595	-131.506	13.638
ES286	121.567	-122.368	16.700
ES287	121.538	-113.229	16.879
ES288	121.510	-104.091	16.293
ES289	121.481	-94.953	15.606
ES290	121.453	-85.814	14.884
ES291	121.424	-76.676	14.116
ES292	121.396	-67.537	13.139
ES293	121.367	-58.399	12.167
ES294	121.339	-49.260	10.807
ES295	121.310	-40.122	8.575
ES296	121.282	-30.984	6.426
ES297	121.253	-21.845	4.369
ES298	121.225	-12.707	2.772
ES299	121.196	-3.568	1.244
ES300	121.168	5.570	0.409
ES301	131.050	-168.137	0.335
ES302	131.020	-159.001	1.305
ES303	130.989	-149.865	5.695
ES304	130.959	-140.728	9.896
ES305	130.928	-131.592	13.427
ES306	130.898	-122.455	13.852
ES307	130.867	-113.319	13.445
ES308	130.837	-104.183	13.014
ES309	130.806	-95.046	12.477
ES310	130.776	-85.910	11.893
ES311	130.745	-76.773	11.294
ES312	130.715	-67.637	10.610
ES313	130.684	-58.501	9.986
ES314	130.653	-49.364	9.231
ES315	130.623	-40.228	8.308
ES316	130.592	-31.091	6.568
ES317	130.562	-21.955	4.522
ES318	130.531	-12.819	2.760
ES319	130.501	-3.682	1.221
ES320	130.470	5.454	0.389
ES321	140.391	-168.215	0.288
ES322	140.359	-159.080	1.203
ES323	140.326	-149.946	5.575
ES324	140.294	-140.812	9.507
ES325	140.261	-131.677	10.022
ES326	140.229	-122.543	9.879
ES327	140.196	-113.409	9.712
ES328	140.163	-104.274	9.295
ES329	140.131	-95.140	8.960
ES330	140.098	-86.006	8.540
ES331	140.066	-76.871	8.167
ES332	140.033	-67.737	7.814
ES333	140.001	-58.602	7.426
ES334	139.968	-49.468	6.984
ES335	139.935	-40.334	6.546
ES336	139.903	-31.199	5.825
ES337	139.870	-22.065	4.474
ES338	139.838	-12.931	2.650
ES339	139.805	-3.796	1.161
ES340	139.773	5.338	0.351
ES341	149.732	-168.292	0.223
ES342	149.698	-159.160	1.032
ES343	149.663	-150.028	5.081
ES344	149.629	-140.895	5.720
ES345	149.594	-131.763	5.712
ES346	149.559	-122.631	5.667

ES347	149.525	-113.498	5.503
ES348	149.490	-104.366	5.376
ES349	149.456	-95.234	5.244
ES350	149.421	-86.101	5.031
ES351	149.386	-76.969	4.861
ES352	149.352	-67.837	4.679
ES353	149.317	-58.704	4.481
ES354	149.283	-49.572	4.244
ES355	149.248	-40.440	3.969
ES356	149.213	-31.307	3.713
ES357	149.179	-22.175	3.235
ES358	149.144	-13.043	2.467
ES359	149.109	-3.910	1.021
ES360	149.075	5.222	0.286
ES361	159.073	-168.370	0.147
ES362	159.037	-159.239	0.574
ES363	159.000	-150.109	1.077
ES364	158.963	-140.979	1.250
ES365	158.927	-131.848	1.339
ES366	158.890	-122.718	1.373
ES367	158.854	-113.588	1.405
ES368	158.817	-104.457	1.422
ES369	158.780	-95.327	1.420
ES370	158.744	-86.197	1.416
ES371	158.707	-77.067	1.418
ES372	158.670	-67.936	1.400
ES373	158.634	-58.806	1.371
ES374	158.597	-49.676	1.355
ES375	158.560	-40.545	1.287
ES376	158.524	-31.415	1.216
ES377	158.487	-22.285	1.101
ES378	158.450	-13.155	0.906
ES379	158.414	-4.024	0.581
ES380	158.377	5.106	0.190
ES381	168.414	-168.447	0.085
ES382	168.376	-159.319	0.145
ES383	168.337	-150.190	0.220
ES384	168.298	-141.062	0.283
ES385	168.260	-131.934	0.330
ES386	168.221	-122.806	0.363
ES387	168.182	-113.677	0.385
ES388	168.144	-104.549	0.400
ES389	168.105	-95.421	0.410
ES390	168.066	-86.293	0.416
ES391	168.028	-77.164	0.419
ES392	167.989	-68.036	0.418
ES393	167.950	-58.908	0.413
ES394	167.912	-49.780	0.402
ES395	167.873	-40.651	0.385
ES396	167.834	-31.523	0.358
ES397	167.796	-22.395	0.317
ES398	167.757	-13.267	0.256
ES399	167.718	-4.138	0.178
ES400	167.679	4.990	0.104