

1. Nachtrag zum Baugrundgutachten

(Reg.-Nr. 8/17029-1/Sc)

Bauvorhaben:	Wohnungsbaustandort „Fürstenberg“ Versickerungsversuche 01662 Meißen
Auftraggeber:	Stadtverwaltung Meißen Stadtbauamt Leipziger Straße 10 01662 Meißen
Auftragnehmer:	M.U.T. Meißner Umwelttechnik GmbH Ingenieurbüro für angewandten Umweltschutz Ossietzkystraße 37 A 016620 Meißen

1. Unterlagen

- 1.1. Auftrag durch Stadtverwaltung Meißen (Nachtrag vom 22.06.2022)
- 1.2 Baugrundgutachten Reg.-Nr.: 8/17029/Sc, vom 22.04.2022,
erarbeitet bei M.U.T. Meißner Umwelttechnik GmbH
- 1.3. Ortstermin mit Ausführung der zusätzlichen RKS 10 und 11,
M.U.T. Meißner Umwelttechnik GmbH
- 1.4. Ergebnisse der Feldversickerungsversuche, Korngrößenanalysen, Untersuchungen nach LAGA

2. Anlagen

- 2.1. Lageplan der Aufschlüsse RKS 10 und 11
- 2.2. Aufschlussprofile der RKS 10 und 11
- 2.3. Versuchsprotokolle der Laboruntersuchungen und Feldversickerungsversuche

3. Feststellungen

3.1. Veranlassung

Durch zwei zusätzliche Aufschlüsse (RKS) und zwei an diesen Aufschlüssen ausgeführte Versickerungsversuche sollte die Sickerfähigkeit des Untergrundes ergänzend untersucht werden.

3.2. Feststellungen

- Die Schichtung (Schichtenfolge) und die Zusammensetzung der angetroffenen Böden (Gehängesand und -lehm) bestätigte im wesentlichen die Erkundungsergebnisse nach Baugrundgutachten (U.1.2).
- Bei den durchgeführten Open-End-Tests wurden folgende Durchlässigkeiten ermittelt (s. auch Versuchsprotokolle, Anl. 2.3)

Tabelle 1: Feldversuche und Ergebnisse

Aufschluß / Versuch	Aufschlußtiefe [m]	$k_{f,u}$ -Wert [m/s]	Datum
RKS 10 / Versuch 1	2,70	$5,12 \cdot 10^{-5}$	24.06.2022
RKS 11 / Versuch 2	3,20	$1,65 \cdot 10^{-5}$	24.06.2022

4. Schlussfolgerungen/Empfehlungen

Grundlage zur Versickerung von unbelasteten und tolerierbaren Niederschlagsabflüssen ist das Arbeitsblatt ATV-DVWK-A 138: Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser, 2005, der Gesellschaft zur Förderung der Abwassertechnik e. V.. Demnach sind die Böden dann zur Versickerung geeignet, wenn deren Durchlässigkeitsbeiwert k_f der ungesättigten Zonen im Bereich $k_f \geq 5 \cdot 10^{-6}$ m/s und $k_f \leq 1 \cdot 10^{-3}$ m/s liegt.

Aus den beiden o.g. Feldversuchen wurden folgende Werte bestimmt (mit Erhöhung nach Tabelle B.1 um Korrekturfaktor 2 für Feldmethoden):

$k_{f1} = 1,024 \cdot 10^{-4}$ m/s bzw. $k_{f2} = 3,3 \cdot 10^{-5}$ m/s.

Diese Werte liegen im o.g. Bereich, so dass die Böden zur Versickerung geeignet sind

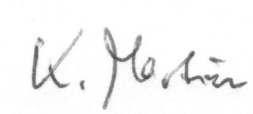
Der erforderliche vertikale Abstand (Sickerstrecke) von 1 m zur Oberfläche des Grundwassers ist einhaltbar. Die chemischen Bodenanalysen zeigten im untersuchten Gebiet keine relevanten Bodenbelastungen.

Eine baubegleitende Abnahme der freigelegten Aushubsohlen der Versickerungsanlage ist durchzuführen. Hinsichtlich der Auswirkungen der Versickerungsanlagen (u.a. Hangwasseraustritte) gelten weiterhin die Ausführungen im Baugrundgutachten (U.1.2).

Meißen, 11.07.2022



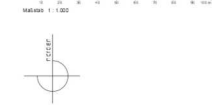
Dipl.-Min. J. Schneider
Geschäftsführer



Dipl.-Ing. K. Martin
Bearbeiter (Zul.-Nr. 2-0652-91)

BEBAUUNGSPLAN "WOHNGEBIET FÜRSTENBERG" IN MEISSEN

STÄDTEBAULICHES KONZEPT



Parzellengrößen
"Wohngebiet Fürstenberg"

A 01	790 m ²
A 02	485 m ²
A 03	716 m ²
A 04	677 m ²
A 05	750 m ²
B 01	653 m ²
B 02	647 m ²
B 03	532 m ²
B 04	519 m ²
B 05	626 m ²
B 06	1.122 m ²
C 01	630 m ²
C 02	691 m ²
C 03	584 m ²
C 04	678 m ²
C 05	635 m ²
C 06	519 m ²
C 07	1.169 m ²
C 08	555 m ²
D	1.522 m ²
E	937 m ²
F	1.256 m ²
G	1.077 m ²
H	1.043 m ²
K	1.932 m ²
L 01	418 m ²
L 02	500 m ²
L 03	500 m ²
L 04	467 m ²

Stadtverwaltung Meißen
Bruckenkammler / Stadtplanung - Leipziger Straße 10
01103 Meißen

Planungsblatt
Bebauungsplan
Anlage 1 - Bäume
Bismarckstraße 20, 01103 Dresden, Tel. 0351 - 659 40 41

Fassung
29. Oktober 2021

Datum der letzten Änderung

Übersichtskarte
M 1 : 20.000

Große Kreisstadt Meißen

Bebauungsplan
"Wohngebiet Fürstenberg"
in Meißen

- Vorentwurf zur frühzeitigen Beteiligung -

Maßstab 1 : 500

Blatt 1 von 3

© MEISSENBERG ARCHITECTEN, Dresden 20.10.2021

Legende

- RKS X** Rammkernsondierung
- RKS X** Rammkernsondierung Nachuntersuchung

Projekt-Nr.	8/17029/Sc		
Projekt	Wohngebiet Fürstenberg Meißen Baugrundvoruntersuchung Lageplan Aufschlußpunkte		
Anlage	2.1	Maßstab	Ohne
Bearbeiter	Schneider		
Datum	30.06.2022		
M.U.T. Meißner Umwelttechnik GmbH Ingenieurbüro für angewandten Umweltschutz 01662 Meißen, Ossietzkystraße 37a Tel. 03521 463120 FAX 03521 463121			

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage 2.2

Datum: 08.04.2022

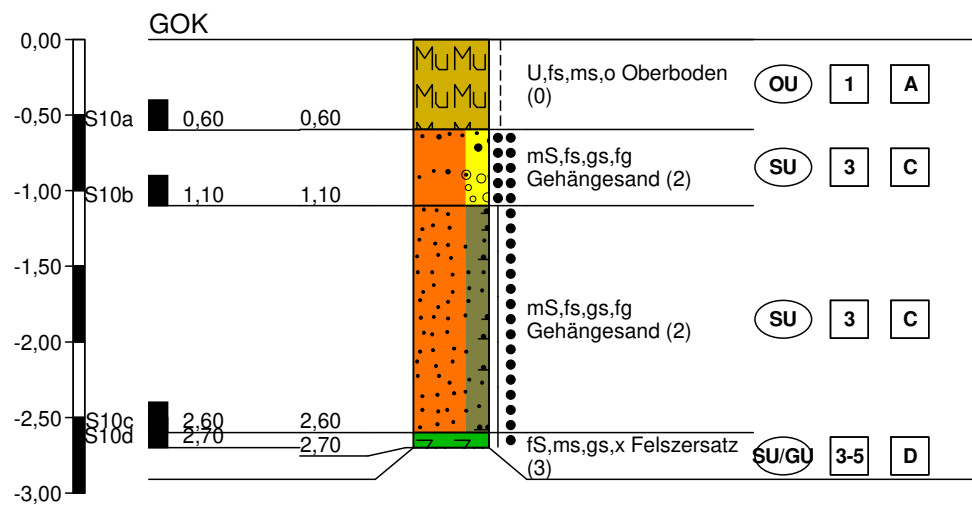
Projekt: Bebauungsplan Wohngebiet Fürstenberg
Meißen, 1. Nachtrag

Projektnummer: 8/17029-1/Sc

Bohrung/Schurf: RKS 10

Bearb.: Martin

RKS 10



Höhenmaßstab 1:50

kein Wasseranschnitt am
24.04.2022

		<h1>Schichtenverzeichnis</h1> <p>für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>				Anlage 2.2 Bericht: 8/17029-1/Sc Az.: 8/17029-1/Sc		
Bauvorhaben: Bebauungsplan Wohngebiet Fürstenberg Meißen, 1. Nachtrag								
Bohrung Nr RKS 10 /Blatt 1						Datum: 08.04.2022		
1	2				3	4	5	6
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,60	a) U,fs,ms,o Oberboden (0)					A	S10a	0,60
	b)							
	c) steif	d) leicht zu bohren	e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden	g) Oberboden	h) OU	i)				
1,10	a) mS,fs,gs,fg Gehängesand (2)					A	S10b	1,10
	b)							
	c) steif	d) mittelschwer zu bohren	e) braun					
	f)	g) Gehängesand	h) SU	i)				
2,60	a) mS,fs,gs,fg Gehängesand (2)					A	S10c	2,60
	b) mit Granitstücken							
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) grau					
	f)	g) Gehängesand	h) SU	i)				
2,70	a) fS,ms,gs,x Felszersatz (3)					A	S10d	2,70
	b) Granitstücke							
	c) scharfkantig	d) schwer zu bohren	e) grau, rötlich					
	f)	g) Felszersatz	h) SU/GU	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage 2.2

Datum: 08.04.2022

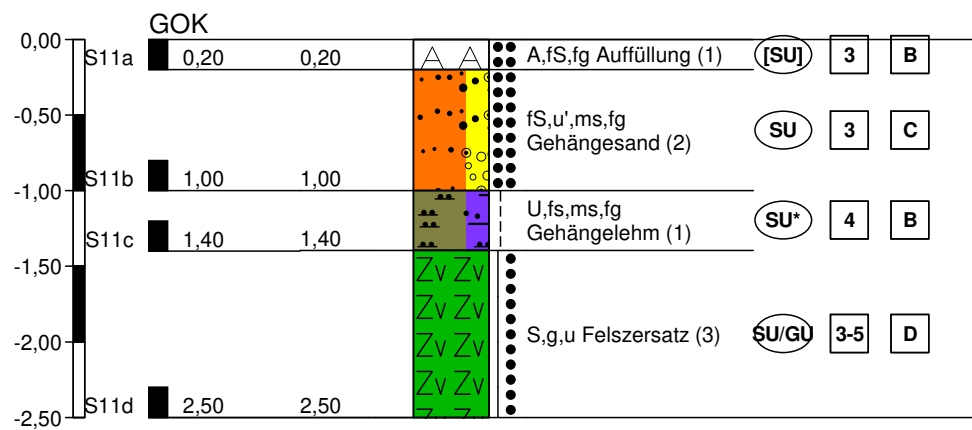
Projekt: Bebauungsplan Wohngebiet Fürstenberg
Meißen, 1. Nachtrag

Projektnummer: 8/17029-1/Sc

Bohrung/Schurf: RKS 11

Bearb.: Martin

RKS 11



Höhenmaßstab 1:50

kein Wasseranschnitt am
24.04.2022

		<h1>Schichtenverzeichnis</h1> <p>für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>				Anlage 2.2 Bericht: 8/17029-1/Sc Az.: 8/17029-1/Sc		
Bauvorhaben: Bebauungsplan Wohngebiet Fürstenberg Meißen, 1. Nachtrag								
Bohrung Nr RKS 11 /Blatt 1						Datum: 08.04.2022		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,20	a) A,fS,fg Auffüllung (1)					A	S11a	0,20
	b)							
	c) scharfkantig	d) mittelschwer zu bohren	e) dunkelgrau					
	f)	g) Auffüllung	h) [SU]	i)				
1,00	a) fS,u',ms,fg Gehängesand (2)					A	S11b	1,00
	b)							
	c) abgerundet	d) schwer zu bohren	e) braun					
	f)	g) Gehängesand	h) SU	i)				
1,40	a) U,fs,ms,fg Gehängelehm (1)					A	S11c	1,40
	b) mit Granitstücken							
	c) steif	d) schwer zu bohren	e) rötlich					
	f)	g) Gehängelehm	h) SU*	i)				
2,50	a) S,g,u Felszersatz (3)					A	S11d	2,50
	b) Granitstücke							
	c) scharfkantig	d) schwer zu bohren	e) grau, rötlich					
	f)	g) Felszersatz	h) SU/GU	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.								

Legende und Zeichenerklärung nach DIN 4023

Anlage 2.2

Datum: 24.04.2022

Projekt: Bebauungsplan Wohngebiet Fürstenberg
Meißen, 1. Nachtrag

Projektnummer: 8/17029-1/Sc

Bohrung/Schurf: RKS 10

Bearb.: Martin

Boden- und Felsarten



Auffüllung, A



Mutterboden, Mu



Mittelsand, mS, mittelsandig, ms



Sand, S, sandig, s



Ton, T, tonig, t



Fels, verwittert, Zv



Kies, G, kiesig, g



Feinsand, fS, feinsandig, fs



Schluff, U, schluffig, u

Korngrößenbereich

f - fein
m - mittel
g - grob

Nebenanteile

' - schwach (<15%)
- - stark (30-40%)

Homogenbereiche nach DIN 18300



Homogenbereich A

Bodenklasse nach DIN 18300 (veraltet)



Oberboden (Mutterboden)



Leicht lösbare Bodenarten



Schwer lösbare Bodenarten



Schwer lösbarer Fels



Fließende Bodenarten



Mittelschwer lösbare Bodenarten



Leicht lösbarer Fels und vergleichbare Bodenarten

Legende und Zeichenerklärung nach DIN 4023	Anlage 2.2
	Datum: 24.04.2022
Projekt: Bebauungsplan Wohngebiet Fürstenberg Meißen, 1. Nachtrag	Projektnummer: 8/17029-1/Sc
Bohrung/Schurf: RKS 10	Bearb.: Martin

Bodengruppe nach DIN 18196

<p>GE enggestufte Kiese</p> <p>GI Intermittierend gestufte Kies-Sand-Gemische</p> <p>SW weitgestufte Sand-Kies-Gemische</p> <p>GU Kies-Schluff-Gemische, 5 bis 15% $\leq 0,06$ mm</p> <p>GT Kies-Ton-Gemische, 5 bis 15% $\leq 0,06$ mm</p> <p>SU Sand-Schluff-Gemische, 5 bis 15% $\leq 0,06$ mm</p> <p>ST Sand-Ton-Gemische, 5 bis 15% $\leq 0,06$ mm</p> <p>UL leicht plastische Schluffe</p> <p>UA ausgeprägt zusammendrückbarer Schluff</p> <p>TM mittelpastische Tone</p> <p>OU Schluffe mit organischen Beimengungen</p> <p>OH grob- bis gemischtkörnige Böden mit Beimengungen humoser Art</p> <p>HN nicht bis mäßig zersetzte Torfe (Humus)</p> <p>F Schlämme (Faulschlamm, Mudde, Gytja, Dy, Sapropel)</p> <p>A Auffüllung aus Fremdstoffen</p>	<p>GW weitgestufte Kiese</p> <p>SE enggestufte Sande</p> <p>SI Intermittierend gestufte Sand-Kies-Gemische</p> <p>GU* Kies-Schluff-Gemische, 15 bis 40% $\leq 0,06$ mm</p> <p>GT* Kies-Ton-Gemische, 15 bis 40% $\leq 0,06$ mm</p> <p>SU* Sand-Schluff-Gemische, 15 bis 40% $\leq 0,06$ mm</p> <p>ST* Sand-Ton-Gemische, 15 bis 40% $\leq 0,06$ mm</p> <p>UM mittelpastische Schluffe</p> <p>TL leicht plastische Tone</p> <p>TA ausgeprägt plastische Tone</p> <p>OT Tone mit organischen Beimengungen</p> <p>OK grob- bis gemischtkörnige Böden mit kalkigen, kieseligen Bildungen</p> <p>HZ zersetzte Torfe</p> <p>[] Auffüllung aus natürlichen Böden</p>
--	--

Lagerungsdichte

locker	mitteldicht	dicht	sehr dicht
--------	-------------	-------	------------

Konsistenz

breiig	weich	steif	halbfest	fest
--------	-------	-------	----------	------

Proben

<p>A1 1,00 Probe Nr 1, entnommen mit einem Verfahren der Entnahmekategorie A aus 1,00 m Tiefe</p> <p>C1 1,00 Probe Nr 1, entnommen mit einem Verfahren der Entnahmekategorie C aus 1,00 m Tiefe</p>	<p>B1 1,00 Probe Nr 1, entnommen mit einem Verfahren der Entnahmekategorie B aus 1,00 m Tiefe</p> <p>W1 1,00 Wasserprobe Nr 1 aus 1,00 m Tiefe</p>
---	--

M.U.T. Meißner Umwelttechnik GmbH
Ingenieurbüro für angewandten Umweltschutz
Ossietzkystraße 37a, 01662 Meißen

Tel.: 03521 463120 FAX: 03521 463121
e-Mail: mut-gmbh@t-online.de Homepage: www.mut-umwelt.de

Prüfbericht Nr. 8/17029/Sc

zur Beurteilung der Verwertbarkeit mineralischer Reststoffe
nach den Technische Regeln der LAGA Nr. 20 (2004) – Mindestuntersuchungsprogramm Boden
(Seite 1 von 1)

Auftrags-Nr.	8/17029/Sc	Probennummer	17029/MP 10
Bauvorhaben	Baugrunduntersuchung „Fürstenberg“ Meißen	Probenahmedatum	24.06.2022
Auftraggeber	Stadt Meißen	Probeneingang	24.06.2022
Probenehmer	Herr Kretzschmar / M.U.T. GmbH	Prüfzeitraum	27.06. - 06.07.2022
Angaben zur Probenahme	Rammkernsondierung RKS 10, Proben 10c + 10d (1,1 – 2,7 m u. GOK)		
Probenbeschreibung	Sand, kiesig, steinig		

Analysenergebnisse:

Parameter	Prüfverfahren	Maßeinh.	Messwert	Richtwerte gemäß TR LAGA Boden Nr. 20 -2004-					
			17029/MP10	Z0		Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2
Bodenzuordnung nach LAGA				Sand	Lehm	Ton			
im Feststoff:									
KW-C10-C22	DIN EN ISO 16703	mg/kg TS	<50	100	100	100	200	300	1000
KW-C10-C40	DIN EN ISO 16703	mg/kg TS	<100	100	100	100	400	600	
EOX	DIN 38409-S17	mg/kg TS	<1	1	1	1	1	3 **	10
PAK	DIN ISO 18287	mg/kg TS	<0,05	3	3	3	3	3 (9) ***	30
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287	mg/kg TS	<0,05	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	3
TOC	DIN EN 15936	Ma-%	0,1	0,5	0,5	0,5	0,5	1,5	5
As	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	2,7	10	15	20	15 *	45	150
Pb	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	3,9	40	70	100	140	210	700
Cd	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	<0,1	0,4	1	1,5	1 *	3	10
Cr	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	9,1	30	60	100	120	180	600
Cu	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	4,8	20	40	60	80	120	400
Ni	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	11,5	15	50	70	100	150	500
Hg	DIN EN 1483	mg/kg TS	<0,1	0,1	0,5	1	1	1,5	5
Zn	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	27	60	150	200	300	450	1500
im Eluat:									
pH-Wert	DIN 38404-C5	-	7,7	6,5 - 9,5			6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12
Leitfähigkeit	DIN EN 27888	µS/cm	70	250			250	1500	2000
Chlorid	DIN EN ISO 10304-2	mg/l	2,2	30			30	50	100 ****
Sulfat	DIN EN ISO 10304-2	mg/l	2,0	20			20	50	200
As	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,014			0,014	0,02	0,06 ****
Pb	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,04			0,04	0,08	0,2
Cd	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,001	0,0015			0,0015	0,003	0,006
Cr	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,0125			0,0125	0,025	0,06
Cu	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,02			0,02	0,06	0,1
Ni	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,015			0,015	0,02	0,07
Hg	DIN EN 1483	mg/l	<0,0002	<0,0005			<0,0005	0,001	0,002
Zn	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,15			0,15	0,2	0,6
Zuordnung zur Schadstoffkategorie			Z0						

- * Werte gelten für Sand/Lehm, für Ton gelten 20 mg/kg (As) und 1,5 mg/kg (Cd)
 ** Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.
 *** Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und < 9 mg/kg darf nur in hydrogeologisch günstigen Gebieten eingebaut werden.
 **** Bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l (Chlorid) und 0,120 mg/l (As).

Bemerkungen
Fettschrift: >Z 1.1
Fett-/Kursiv: >Z1.2
Fett-/Kursiv/Unterstrichen: > Z 2

M.U.T. Meißner Umwelttechnik GmbH
Ingenieurbüro für angewandten Umweltschutz

06.07.2022 Datum	Dipl. Min. J. Schneider Geschäftsführer	 Unterschrift	Dipl. Ing. (BA) S. Fischer Laborleiterin	 Unterschrift
---------------------	--	---	---	---

M.U.T. Meißner Umwelttechnik GmbH
Ingenieurbüro für angewandten Umweltschutz
Ossietzkystraße 37a, 01662 Meißen

Tel.: 03521 463120 FAX: 03521 463121
e-Mail: mut-gmbh@t-online.de Homepage: www.mut-umwelt.de

Prüfbericht Nr. 8/17029/Sc

zur Beurteilung der Verwertbarkeit mineralischer Reststoffe
nach den Technische Regeln der LAGA Nr. 20 (2004) – Mindestuntersuchungsprogramm Boden
(Seite 1 von 1)

Auftrags-Nr.	8/17029/Sc	Probennummer	17029/MP 11
Bauvorhaben	Baugrunduntersuchung „Fürstenberg“ Meißen	Probenahmedatum	24.06.2022
Auftraggeber	Stadt Meißen	Probeneingang	24.06.2022
Probenehmer	Herr Kretzschmar / M.U.T. GmbH	Prüfzeitraum	27.06. - 06.07.2022
Angaben zur Probenahme	Rammkernsondierung RKS 11, Proben 11c + 11d + 11e + 11f (1,0 – 3,2 m u.GOK)		
Probenbeschreibung	Sand, kiesig, steinig / Schluff, sandig		

Analysenergebnisse:

Parameter	Prüfverfahren	Maßeinh.	Messwert	Richtwerte gemäß TR LAGA Boden Nr. 20 -2004-					
			17029/MP11	Z0			Z0*	Z1.1	Z1.2
				Sand	Lehm	Ton			
Bodenzuordnung nach LAGA									
im Feststoff:									
KW-C10-C22	DIN EN ISO 16703	mg/kg TS	<50	100	100	100	200	300	1000
KW-C10-C40	DIN EN ISO 16703	mg/kg TS	<100	100	100	100	400	600	
EOX	DIN 38409-S17	mg/kg TS	<1	1	1	1	1	3 **	10
PAK	DIN ISO 18287	mg/kg TS	<0,05	3	3	3	3	3 (9) ***	30
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287	mg/kg TS	<0,05	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	3
TOC	DIN EN 15936	Ma-%	0,03	0,5	0,5	0,5	0,5	1,5	5
As	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	2,4	10	15	20	15 *	45	150
Pb	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	5,2	40	70	100	140	210	700
Cd	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	<0,1	0,4	1	1,5	1 *	3	10
Cr	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	9,6	30	60	100	120	180	600
Cu	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	1,8	20	40	60	80	120	400
Ni	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	7,5	15	50	70	100	150	500
Hg	DIN EN 1483	mg/kg TS	<0,1	0,1	0,5	1	1	1,5	5
Zn	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	46,7	60	150	200	300	450	1500
im Eluat:									
pH-Wert	DIN 38404-C5	-	7,7	6,5 - 9,5			6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12
Leitfähigkeit	DIN EN 27888	µS/cm	40	250			250	1500	2000
Chlorid	DIN EN ISO 10304-2	mg/l	2,5	30			30	50	100 ****
Sulfat	DIN EN ISO 10304-2	mg/l	3,1	20			20	50	200
As	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,014			0,014	0,02	0,06 ****
Pb	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,04			0,04	0,08	0,2
Cd	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,001	0,0015			0,0015	0,003	0,006
Cr	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,0125			0,0125	0,025	0,06
Cu	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,02			0,02	0,06	0,1
Ni	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,015			0,015	0,02	0,07
Hg	DIN EN 1483	mg/l	<0,0002	<0,0005			<0,0005	0,001	0,002
Zn	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,15			0,15	0,2	0,6
Zuordnung zur Schadstoffkategorie				Z0					

* Werte gelten für Sand/Lehm, für Ton gelten 20 mg/kg (As) und 1,5 mg/kg (Cd)

** Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.

*** Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und < 9 mg/kg darf nur in hydrogeologisch günstigen Gebieten eingebaut werden.

**** Bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l (Chlorid) und 0,120 mg/l (As).

Bemerkungen

Fettschrift: >Z 1.1


Fett-/Kursiv: >Z1.2

Fett-/Kursiv/Unterstrichen: > Z 2

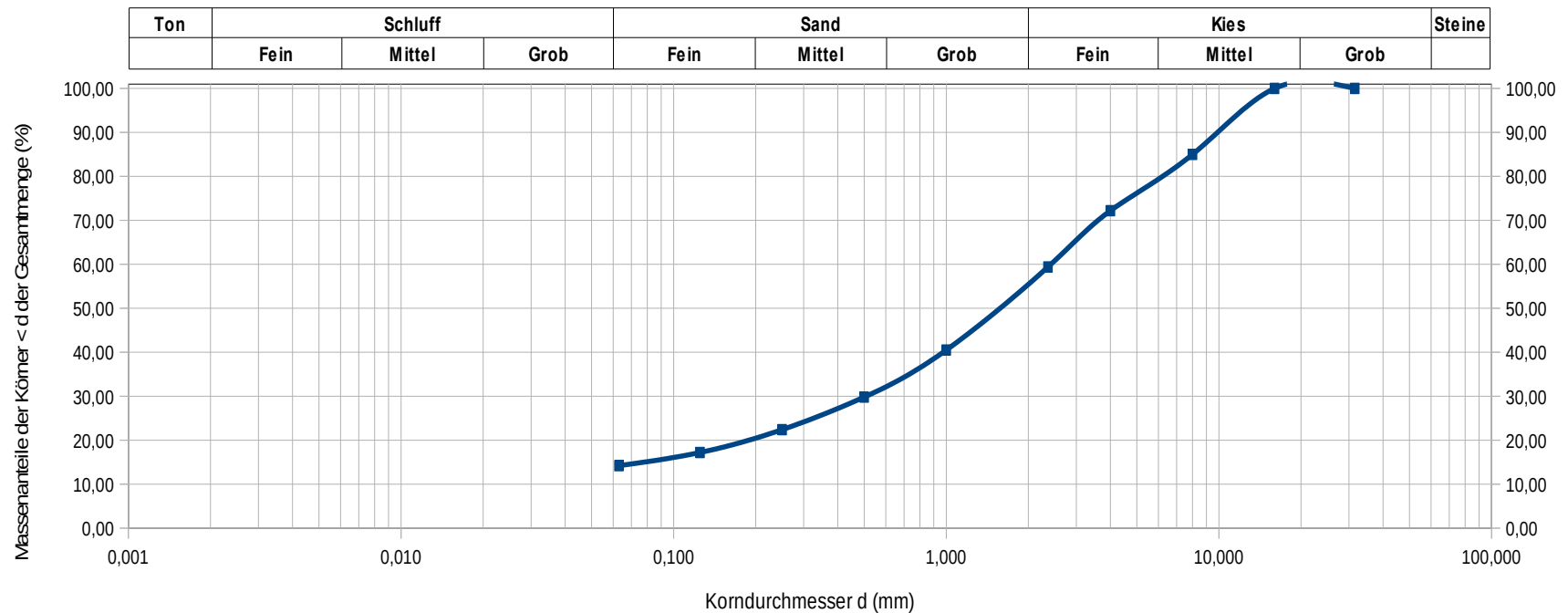
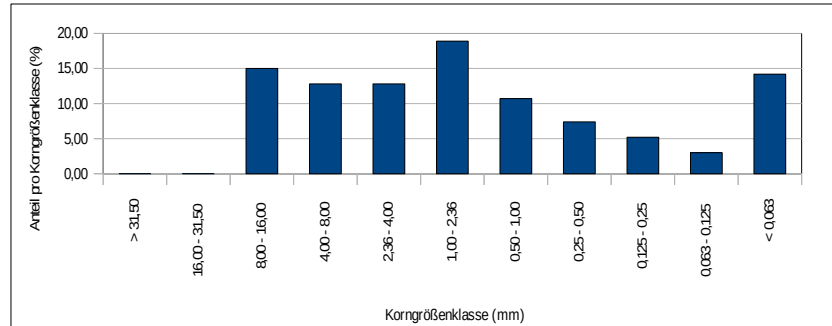
M.U.T. Meißner Umwelttechnik GmbH
Ingenieurbüro für angewandten Umweltschutz

06.07.2022 Datum	Dipl. Min. J. Schneider Geschäftsführer	 Unterschrift	Dipl. Ing. (BA) S. Fischer Laborleiterin	 Unterschrift
---------------------	--	---	---	---


Bestimmung der Korngrößenverteilung nach DIN 18123

Auftrags-Nr.:	8/17029/Sc	Proben Nr.:	17029/10c	 Meißner Umwelttechnik GmbH 01662 Meißen, Ossietzkystr. 37a Tel.: 03521 463120 FAX: 03521 463121 e-Mail: mut-gmbh@t-online.de
Projekt:	Wohngebiet Meißen „Fürstenberg“ Baugrundvoruntersuchung	Datum:	30.06.22	
Auftraggeber:	Stadt Meißen	ausgeführt durch:	Feder	

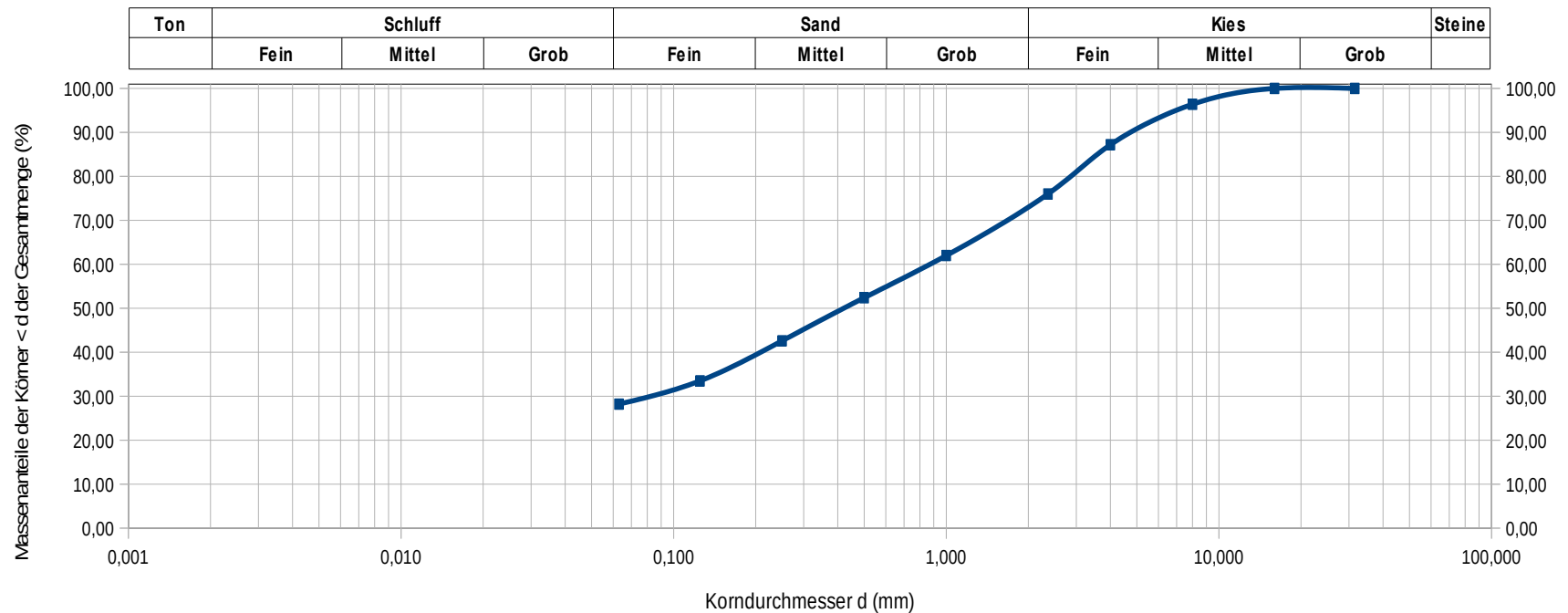
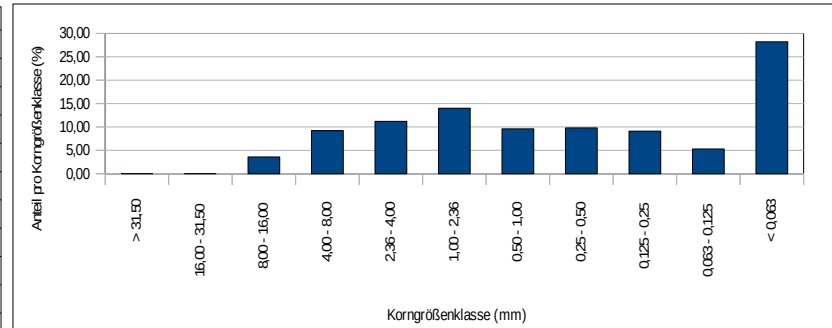
Korngröße in mm	Siebdurchgang in %	Korngrößenklasse in mm	Anteil in %
31,500	100,00	> 31,50	0,00
16,000	100,00	16,00 - 31,50	0,00
8,000	85,00	8,00 - 16,00	15,00
4,000	72,20	4,00 - 8,00	12,80
2,360	59,40	2,36 - 4,00	12,80
1,000	40,50	1,00 - 2,36	18,90
0,500	29,80	0,50 - 1,00	10,70
0,250	22,40	0,25 - 0,50	7,40
0,125	17,20	0,125 - 0,25	5,20
0,063	14,20	0,063 - 0,125	3,00
		< 0,063	14,20




Bestimmung der Korngrößenverteilung nach DIN 18123

Auftrags-Nr.:	8/17029/Sc	Proben Nr.:	17029/11c	 Meißner Umwelttechnik GmbH 01662 Meißen, Ossietzkystr. 37a Tel.: 03521 463120 FAX: 03521 463121 e-Mail: mut-gmbh@t-online.de
Projekt:	Wohngebiet Meißen „Fürstenberg“ Baugrundvoruntersuchung	Datum:	30.06.22	
Auftraggeber:	Stadt Meißen	ausgeführt durch:	Feder	

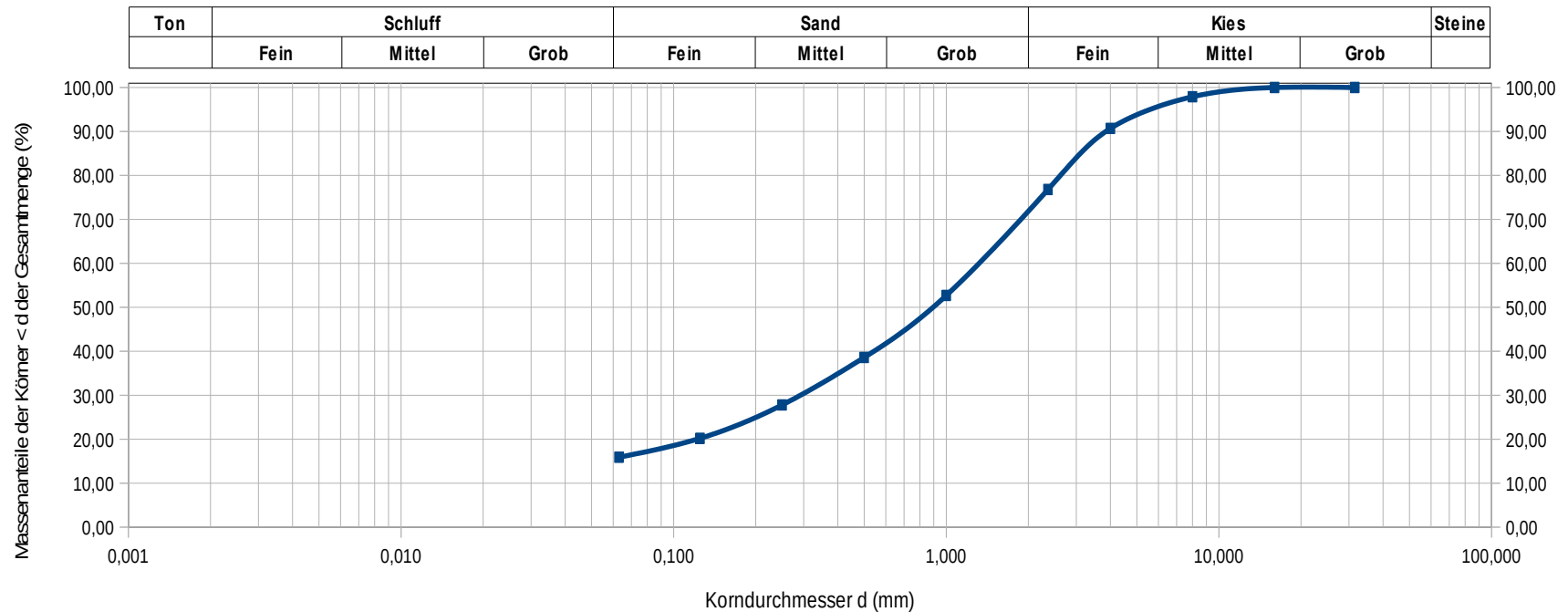
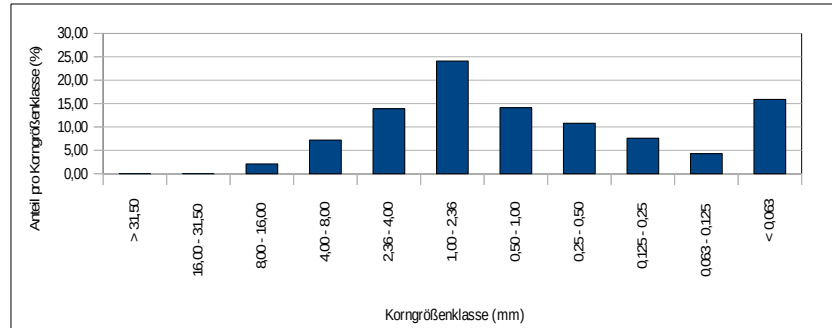
Korngröße in mm	Siebdurchgang in %	Korngrößenklasse in mm	Anteil in %
31,500	100,00	> 31,50	0,00
16,000	100,00	16,00 - 31,50	0,00
8,000	96,40	8,00 - 16,00	3,60
4,000	87,20	4,00 - 8,00	9,20
2,360	76,00	2,36 - 4,00	11,20
1,000	62,00	1,00 - 2,36	14,00
0,500	52,40	0,50 - 1,00	9,60
0,250	42,60	0,25 - 0,50	9,80
0,125	33,50	0,125 - 0,25	9,10
0,063	28,20	0,063 - 0,125	5,30
		< 0,063	28,20



Bestimmung der Korngrößenverteilung nach DIN 18123

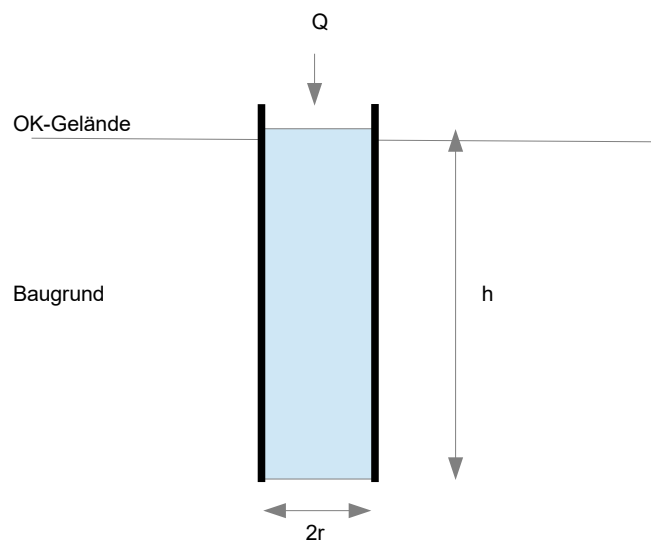
Auftrags-Nr.:	8/17029/Sc	Proben Nr.:	17029/11e	 Meißner Umwelttechnik GmbH 01662 Meißen, Ossietzkystr. 37a Tel.: 03521 463120 FAX: 03521 463121 e-Mail: mut-gmbh@t-online.de
Projekt:	Wohngebiet Meißen „Fürstenberg“ Baugrundvoruntersuchung	Datum:	30.06.22	
Auftraggeber:	Stadt Meißen	ausgeführt durch:	Feder	

Korngröße in mm	Siebdurchgang in %	Korngrößenklasse in mm	Anteil in %
31,500	100,00	> 31,50	0,00
16,000	100,00	16,00 - 31,50	0,00
8,000	97,90	8,00 - 16,00	2,10
4,000	90,70	4,00 - 8,00	7,20
2,360	76,80	2,36 - 4,00	13,90
1,000	52,70	1,00 - 2,36	24,10
0,500	38,60	0,50 - 1,00	14,10
0,250	27,80	0,25 - 0,50	10,80
0,125	20,20	0,125 - 0,25	7,60
0,063	15,90	0,063 - 0,125	4,30
		< 0,063	15,90



Versickerungsversuch im ausgebauten Bohrloch Open-End-Test (nach USBR Earth-Manual 1974)

Bauvorhaben: Wohnungsbaustandort Fürstenberg
Auftraggeber: Stadt Meißen
Aufschlußbezeichnung: RKS 10
Aufschlußtiefe: 2,70
Datum: 24.06.22
ausgeführt: Kretzschmar



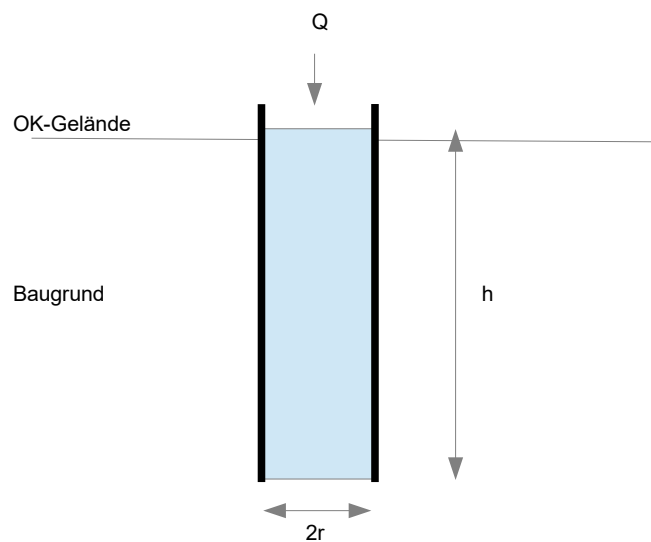
Eingangsparameter	Einheit	Aufschluß
Versickerertiefe unter GOK	m	ab 1,0
Bodenart		Sand, kiesig, Felsersatz
verbrauchte Wassermenge (q)	cm ³	16000
Versuchszeit (t)	s	600
Schüttmenge / Zeit (Q)	cm ³ /s	26,6
Innenradius Aufschluß (r)	cm	3,5
Druckhöhe (h)	cm	270

Berechnungsformel $kf, u = \frac{Q}{5,5 * r * h}$ cm/s

Ergebnis $kf, u = 5,12E-05$ m/s

Versickerungsversuch im ausgebauten Bohrloch
Open-End-Test (nach USBR Earth-Manual 1974)

Bauvorhaben: Wohnungsbaustandort Fürstenberg
Auftraggeber: Stadt Meißen
Aufschlußbezeichnung: RKS 11
Aufschlußtiefe: 3,20
Datum: 24.06.22
ausgeführt: Kretzschmar



Eingangsparameter	Einheit	Aufschluß
Versickerertiefe unter GOK	m	ab 1,0
Bodenart		Schluff, sandig, Felszersatz
verbrauchte Wassermenge (q)	cm ³	5700
Versuchszeit (t)	s	600
Schüttmenge / Zeit (Q)	cm ³ /s	9,5
Innenradius Aufschluß (r)	cm	3,5
Druckhöhe (h)	cm	300

Berechnungsformel $kf, u = \frac{Q}{5,5 * r * h}$ cm/s

Ergebnis **kf, u = 1,65E-05 m/s**