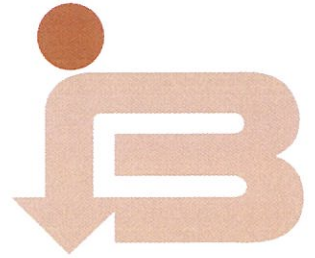


Ingenieurbüro für Baugrunduntersuchungen und Altlastenerkundung



Ing.-Büro Jürgen Markau, Marwitzer Straße 29, 14612 Falkensee

SC Bau- & Energiemanagement (SC BuE)
Johannesstift Diakonie Services GmbH
Herr Carsten Klinke
Siemensdamm 50
13629 Berlin

Dipl.-Ing. (FH) Jan Markau
Beratender Ingenieur für
Erd- und Grundbau BBIK

Marwitzer Straße 29
14612 Falkensee

Telefon 03322 / 29 81-0
Telefax 03322 / 29 81-51

jm@ib-markau.de
www.ib-markau.de

Falkensee, 24.11.2025

Bauvorhaben: **Neubau Schulcampus**
 13589 Berlin-Spandau, Stadtrandstraße
Projekt-Nr.: **135/2025/B-1**
hier: **Ergebnis der ausgeführten Rammkernsondierungen RKS 12**
 bis RKS 14 sowie Ermittlung des zeHGW

Sehr geehrter Herr Klinke,

als Anlage übersenden wir Ihnen die Auswertungen der für o. g. Bauvorhaben von unserem Ingenieurbüro auftragsgemäß am 10.10.2025 an den vorgegebenen Ansatzpunkten ausgeführten Rammkernsondierungen RKS 12 bis RKS 14.

Erkundung des Baugrundes

Zur Erkundung des Baugrundes wurden durch unser Ingenieurbüro Mitte Oktober 2025 drei Rammkernsondierungen (RKS 12 bis RKS 14) bis in einer Tiefe von 4,00 m unter GOK abgeteuft und kennzeichnende, gestörte Bodenproben aus dem Bohrgut entnommen.

Die gestörten Bodenproben wurden spezifiziert und das Ergebnis als Aufschlussprofile dargestellt (Anlage 2).

Ausgewählte, gestörte Bodenproben wurden bodenphysikalisch auf Ihre Kornverteilung nach DIN ISO/TS 17892-4 und ihren organischen Anteilen nach DIN 18128 untersucht (Anlage 3).

Die Sondieransatzpunkte sind auf einem Lage- und Aufschlussplan dargestellt (Anlage 1).

Ergebnis der Rammkernsondierungen (RKS)

Detaillierte Angaben zu Bodenhauptart, Beimengungen und Bodengruppen sowie die etwaige Höhenzuordnung sind den Aufschlussprofilen in der Anlage 2 zu entnehmen.

Die Auswertung der Aufschlüsse und der Laborergebnisse ergab, dass im oberen Bereich eine schwach humose bis humose Auffüllung aus Feinsand mit mittelsandigen bis stark mittelsandigen sowie schwach schluffigen und meist schwach grobsandigen Anteilen, teilweise durchsetzt mit Bauschutt, vorhanden ist. Die Schichtstärke dieser Auffüllung wurde im Bereich der Rammkernsondierungen RKS 12 bis RKS 14 mit ca. 0,60 m ... 3,25 m gemessen. Im Bereich der Rammkernsondierung RKS 14 wurde oberflächlich eine Befestigung aus RC-Material mit einer Schichtstärke von ca. 0,25 m angetroffen.

Darunter wurden bis zur Endteufe der Rammkernsondierungen von 4,00 m Fein- bis Mittelsande mit zum Teil schwach schluffigen und schwach grobsandigen Beimengungen erkundet.

Das gesamte geförderte Bohrgut wies bis auf Bauschutt in der Auffüllung keine weiteren organoleptischen oder visuellen Auffälligkeiten auf.

Durchlässigkeitsbeiwerte k_f aus der Korngrößenverteilung

Aus den Rammkernsondierungen (RKS 12 bis RKS 14) wurden gestörte Bodenproben entnommen und ausgewählte Proben bodenphysikalisch untersucht.

Dabei wurden zur weiteren Klassifizierung des Bodens und zur korrelativen Bestimmung der Durchlässigkeitsbeiwerte von den Bodenproben die Kornverteilungen nach DIN EN ISO 17892-4 bestimmt (Anlage 3).

Tabelle 1: Baugrundeigenschaften

Schicht / Bezeichnung	Bodengruppe nach DIN 18196	Bezeichnung nach DIN 4022	Kornanteil < 0,063 mm [%]	k _r -Wert [m/s]
1. Schicht schwach schluffige Auffüllung	A, SU / OH A, OH	A,fS,ms,u',h' A,fS,ms*,gs',u',h	7,7 - 9,5	5,8 - 6,7 x 10 ⁻⁵ (Beyer)
2. Schicht schwach schluffiger Feinsand	SU	fS,ms',u'	12,8	9,4 x 10 ⁻⁶ (Mallet & Paquant)
3. Schicht schluffarmer Mittel- sand	SE	mS,fs,gs'	1,0 - 1,2	2,3 - 2,5 x 10 ⁻⁴ (Beyer)

Hydrogeologische Gegebenheiten

Während der Aufschlussarbeiten Mitte Oktober 2025 wurde bis zur Endteufe der Rammkernsondierungen von 4,00 m unter GOK kein Grund- bzw. Schichtwasserandrang bemerkt.

Entsprechend des Geoportal Berlins ist der zeHGW (zu erwartender Höchstgrundwasserstand) bei ca. 31,70 m ü. NHN (ca. -1,50 m ... -2,00 m unter GOK) festgelegt.


Der Standort des Neubaus in der Stadtrandstraße, befindet sich in der Schutzzone III A des Wasserschutzgebietes Spandau.

Für Rückfragen und Erläuterungen stehen wir Ihnen gern zur Verfügung.

Mit freundlichem Gruß


Dipl.-Ing. (FH) J. Markau
Beratender Ingenieur für
Erd- und Grundbau BBIK




Dipl.-Geol. (Univ.) M. Geick
Bearbeiter

Anlagen (A)	Seiten
A1 Lage- und Aufschlussplan, M 1:300	1
A2 Schichtenprofile Nr. RKS 12 bis RKS 14, M 1:50	3
A3 Bodenphysikalische Laborergebnisse	
A3.1 Kornverteilungen nach DIN ISO/TS 17892-4	5
A3.2 Glühverlust nach DIN 18128	2

Anlage 1



RKS 12



DOK Schad
0 00 = 33 71

RKS 14



RKS 6
OK Gelände = -0.53 u. DOK = 33.68
UK Aufüllung = -1.55 u. OKG = 32.13

SRS 6

RKS 3

OK Gelände = -0.79 u. DOK = 32.92
UK Aufüllung = -2.76 u. OKG = 30.22

SRS 3

RKS 4

OK Gelände = -0.46 u. DOK = 33.23
UK Aufüllung = -3.05 u. OKG = 30.18

SRS 4

RKS 5

OK Gelände = -0.09 u. DOK = 33.62
UK Aufüllung = -1.60 u. OKG = 31.82

SRS 5

RKS 13



Quelle: Lageplan (17.07.2025), zugesandt durch SC BuE - Johannesstift Diakonie Services GmbH



Ing.-Büro Jürgen Markau
Marwitzer Straße 29
14612 Falkensee
Tel. 03322/2981-0 Fax-51

Projekt: Neubau Schulcampus Berlin-Spandau, Stadtrandstr.
Projektnr.: 135/2025/B-1
Anlage: 1
Maßstab: 1:300
Datum: 10.10.2025
Bearbeiter: M. Geick

Lage- und Aufschlussplan

Anlage 2



Ing.-Büro Jürgen Markau	Projekt: Neubau Schulcampus Berlin-Spandau, Stadtrandstr.
Marwitzer Straße 29	Projektnr.: 135/2025/B-1
14612 Falkensee	Anlage: 2, Seite 1
Tel. 03322/2981-0 Fax-51	Maßstab: 1: 50

RKS 12

Ansatzpunkt: 33.51 m ü. NHN
0.00m

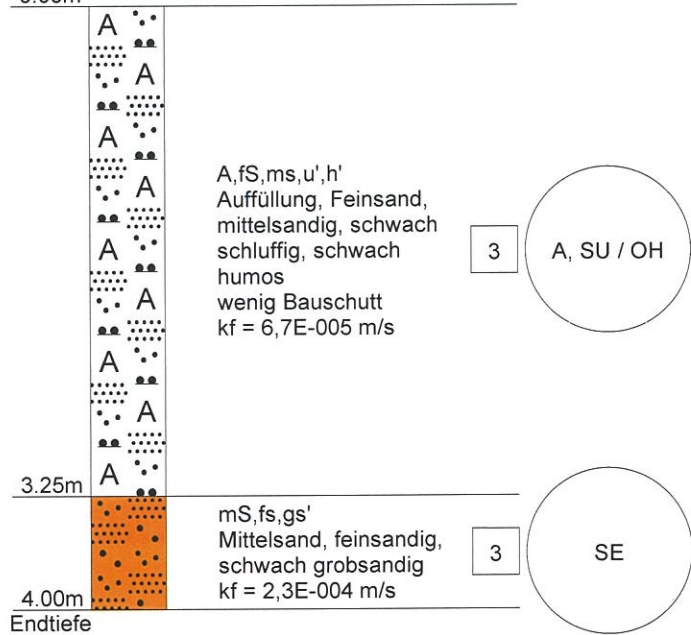
▽ 33.00m

▽ 32.00m

▽ 31.00m

▽ 30.00m

Kein Wasser
(10.10.2025)

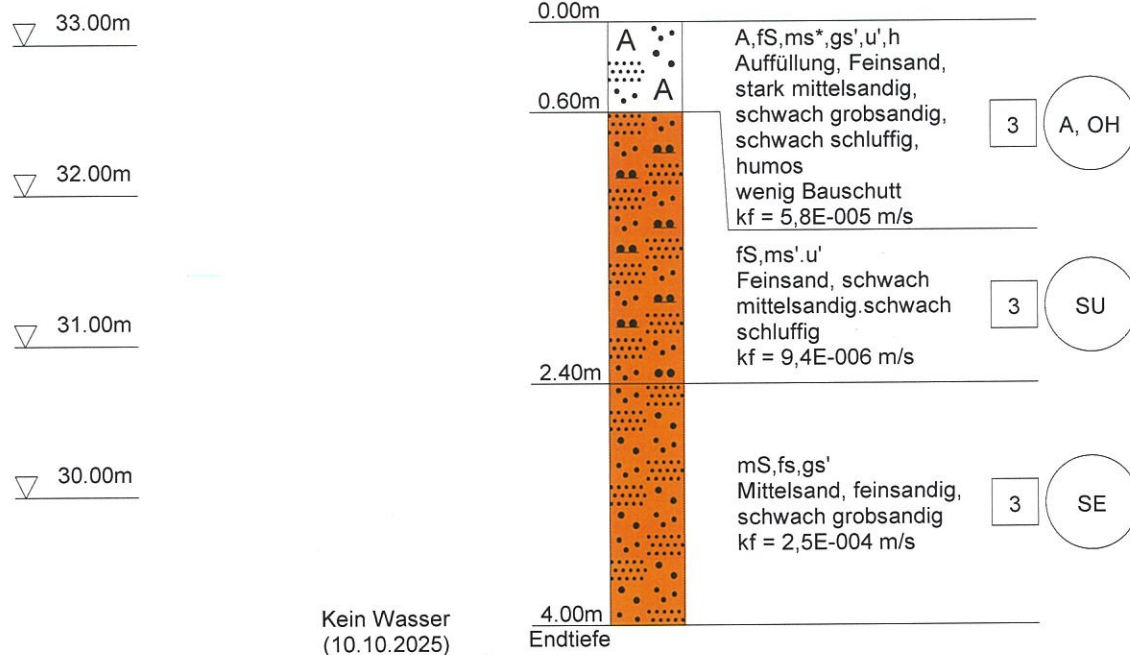




Ing.-Büro Jürgen Markau	Projekt: Neubau Schulcampus Berlin-Spandau, Stadtrandstr.
Marwitzer Straße 29	Projektnr.: 135/2025/B-1
14612 Falkensee	Anlage: 2, Seite 2
Tel. 03322/2981-0 Fax-51	Maßstab: 1: 50

RKS 13

Ansatzpunkt: 33.14 m ü. NHN

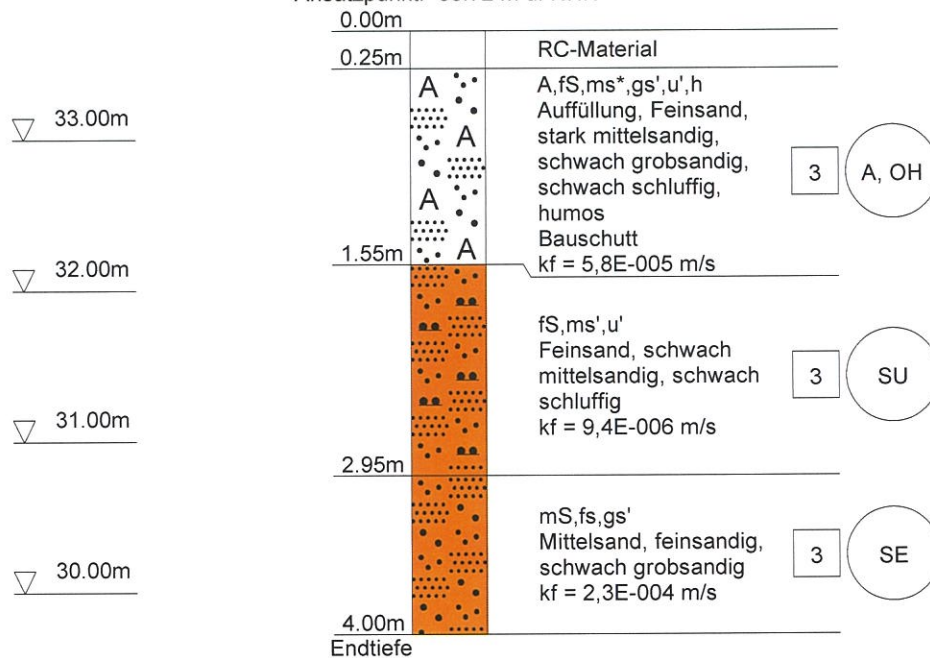




Ing.-Büro Jürgen Markau	Projekt: Neubau Schulcampus Berlin-Spandau, Stadtrandstr.
Marwitzer Straße 29	Projektnr.: 135/2025/B-1
14612 Falkensee	Anlage: 2, Seite 3
Tel. 03322/2981-0 Fax-51	Maßstab: 1: 50

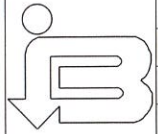
RKS 14

Ansatzpunkt: 33.72 m ü. NHN



Anlage 3

Anlage 3.1



Ing.-Büro Jürgen Markau
Marwitzer Straße 29
14612 Falkensee
Tel. 03322/2981-0 Fax-51

Kornverteilung

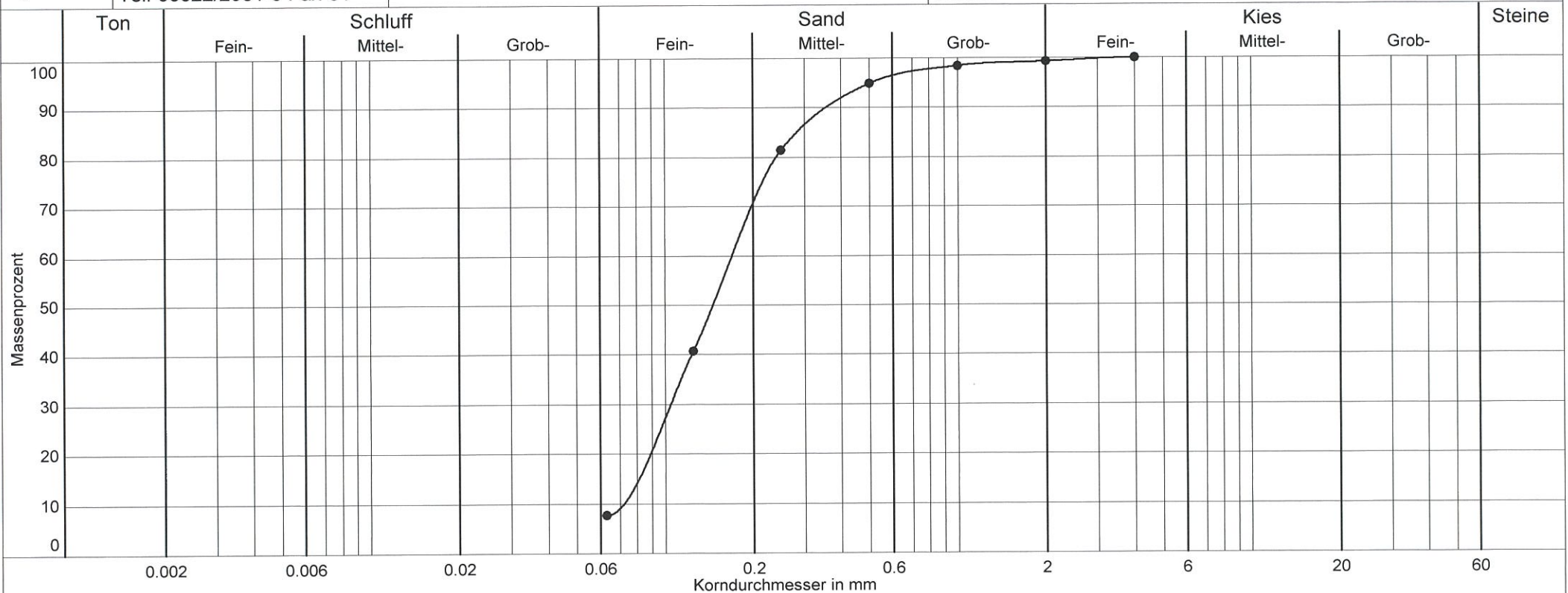
DIN ISO/TS 17892-4

Projekt: Neubau Schulcampus Berlin-Spandau, Stadtrandstr.

Projektnr.: 135/2025/B-1

Anlage: 3.1, Seite 1

Datum: 21.11.2025



Entnahmestelle	—●— RKS 12-1			
Entnahmetiefe [m unter GOK]	0,00 - 3,25			
Bodenart	fS,ms,u',h'			
Bodengruppe	SU / OH			
Bodenklasse	3			
kf nach Beyer	6.7E-005 m/s			
Ungleichförm. Cu	2.3			
Krümmungszahl Cc	0.9			
Kornfrakt. T/U/S/G	0.0/7.7/91.7/0.7 %			
Frostempfindlichkeitsklasse	F1			
Bemerkungen: Glühverlust = 1,9 %, wenig Bauschutt				



Ing.-Büro Jürgen Markau
Marwitzer Straße 29
14612 Falkensee
Tel. 03322/2981-0 Fax-51

Kornverteilung

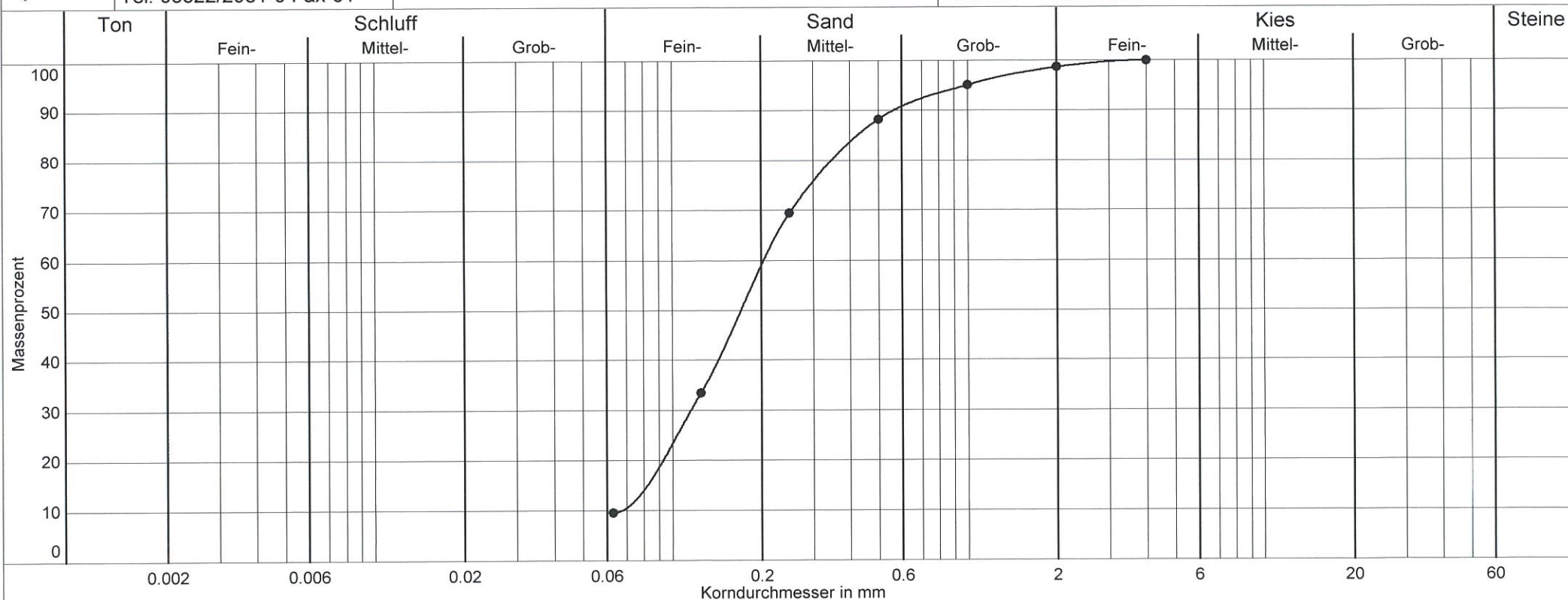
DIN ISO/TS 17892-4

Projekt: Neubau Schulcampus Berlin-Spandau, Stadtrandstr.

Projektnr.: 135/2025/B-1

Anlage: 3.1, Seite 2

Datum: 21.11.2025



Entnahmestelle	—●— RKS 13-1			
Entnahmetiefe [m unter GOK]	0,00 - 0,60			
Bodenart	fS,ms*,gs',u',h			
Bodengruppe	OH			
Bodenklasse	3			
kf nach Beyer	5.8E-005 m/s			
Ungleichförm. Cu	3.0			
Krümmungszahl Cc	1.0			
Kornfrakt. T/U/S/G	0.0/9.5/89.2/1.3 %			
Frostempfindlichkeitsklasse	F2			
Bemerkungen: Glühverlust = 4,8 %, wenig Bauschutt				



Ing.-Büro Jürgen Markau
Marwitzer Straße 29
14612 Falkensee
Tel. 03322/2981-0 Fax-51

Kornverteilung

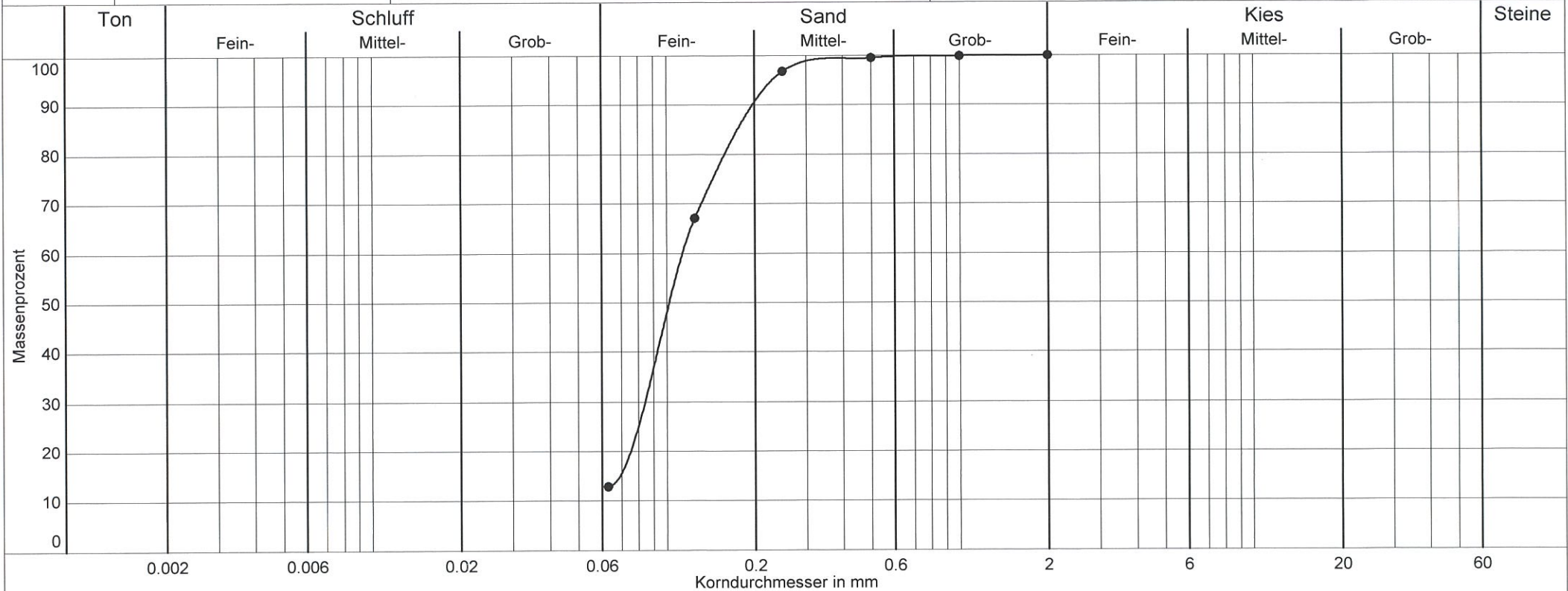
DIN ISO/TS 17892-4

Projekt: Neubau Schulcampus Berlin-Spandau, Stadtrandstr.

Projektnr.: 135/2025/B-1

Anlage: 3.1, Seite 3

Datum: 21.11.2025



Entnahmestelle	—●— RKS 13-2			
Entnahmetiefe [m unter GOK]	0,60 - 2,40			
Bodenart	fS,ms',u'			
Bodengruppe	SU			
Bodenklasse	3			
kf nach Beyer	-			
Ungleichförm. Cu	-			
Krümmungszahl Cc	-			
Kornfrakt. T/U/S/G	0.0/12.8/87.2/0.0 %			
Frostempfindlichkeitsklasse	F2			
Bemerkungen: kf (Mallet & Paquant) = 9,4E-006 m/s				



Ing.-Büro Jürgen Markau
Marwitzer Straße 29
14612 Falkensee
Tel. 03322/2981-0 Fax-51

Kornverteilung

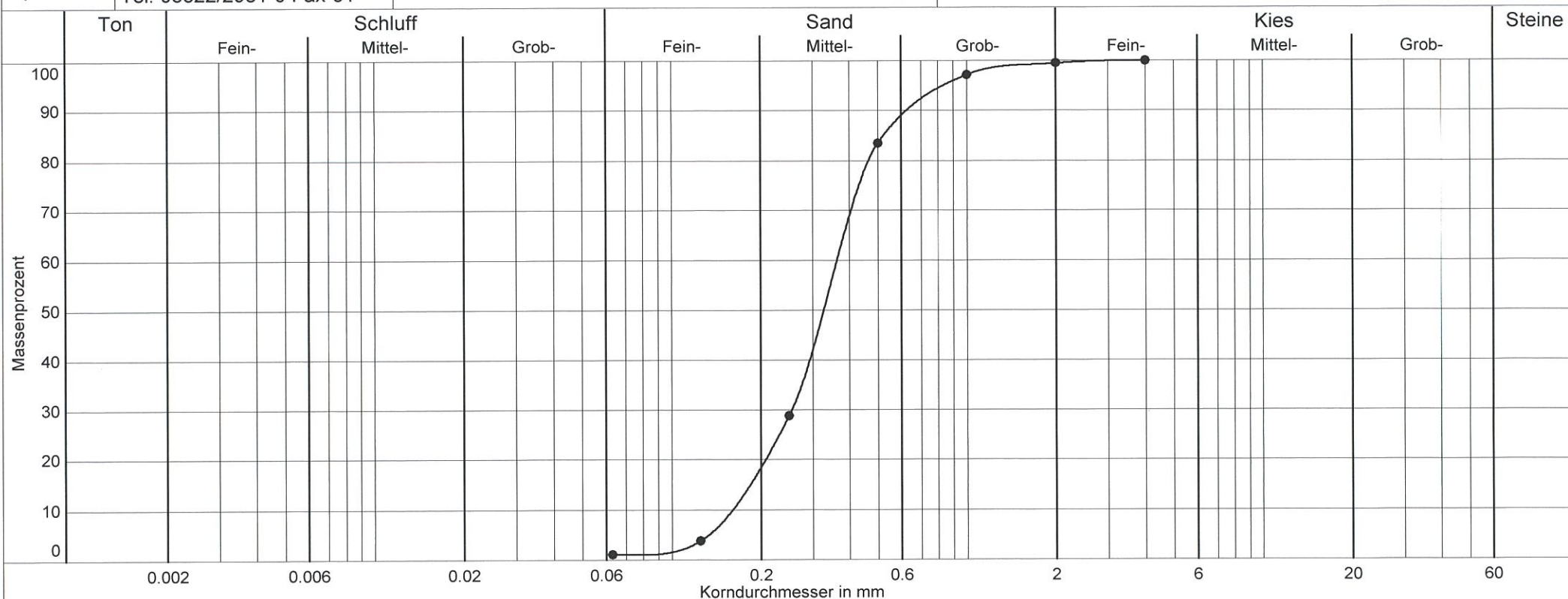
DIN ISO/TS 17892-4

Projekt: Neubau Schulcampus Berlin-Spandau, Stadtrandstr.

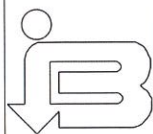
Projektnr.: 135/2025/B-1

Anlage: 3.1, Seite 4

Datum: 21.11.2025



Entnahmestelle	—●— RKS 13-3			
Entnahmetiefe [m unter GOK]	2,40 - 4,00			
Bodenart	mS,fs,gs¹			
Bodengruppe	SE			
Bodenklasse	3			
kf nach Beyer	2.5E-004 m/s			
Ungleichförm. Cu	2.3			
Krümmungszahl Cc	1.1			
Kornfrakt. T/U/S/G	0.0/1.2/98.3/0.5 %			
Frostempfindlichkeitsklasse	F1			
Bemerkungen:				



Ing.-Büro Jürgen Markau
Marwitzer Straße 29
14612 Falkensee
Tel. 03322/2981-0 Fax-51

Kornverteilung

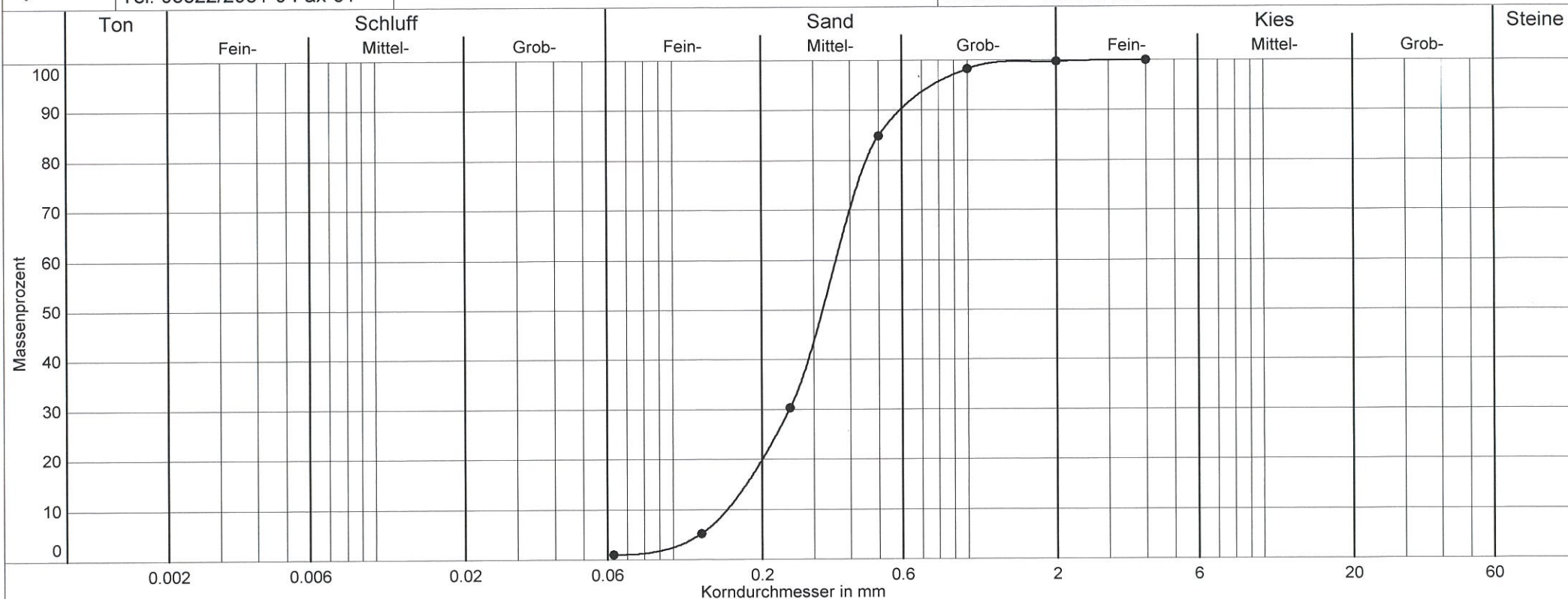
DIN ISO/TS 17892-4

Projekt: Neubau Schulcampus Berlin-Spandau, Stadtrandstr.

Projektnr.: 135/2025/B-1

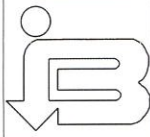
Anlage: 3.1, Seite 5

Datum: 21.11.2025



Entnahmestelle	—●— RKS 14-4			
Entnahmetiefe [m unter GOK]	2,95 - 4,00			
Bodenart	mS,fs,gs'			
Bodengruppe	SE			
Bodenklasse	3			
kf nach Beyer	2.3E-004 m/s			
Ungleichförm. Cu	2.3			
Krümmungszahl Cc	1.1			
Kornfrakt. T/U/S/G	0.0/1.0/98.7/0.3 %			
Frostemfindlichkeitsklasse	F1			
Bemerkungen:				

Anlage 3.2



Ing.-Büro Jürgen Markau	Projekt: Neubau Schulcampus Berlin-Spand., Stadtrandstr.
Marwitzer Straße 29	Projektnr.: 135/2025/B-1
14612 Falkensee	Anlage: 3.2, Seite 1
Tel. 03322/2981-0 Fax-51	Entnahmestelle: RKS 12-1
Glühverlust DIN 18 128	Entnahmetiefe: 0,00 - 3,25 m unter GOK
	Datum: 21.11.2025
	Bearbeiter: M. Geick

Behälter Nr.			1	2	3
Masse der ungeglühten Probe mit Behälter	$m_d + m_B$	g	17.73	17.45	19.13
Masse der geglühten Probe mit Behälter	$m_{gl} + m_B$	g	17.64	17.35	19.03
Masse des Behälter	m_B	g	12.45	12.38	13.88
Massenverlust $(m_d + m_B) - (m_{gl} + m_B)$	Δm_{gl}	g	0.09	0.10	0.10
Trockenmasse des Bodens vor dem Glühen $(m_d + m_B) - m_B$	m_d	g	5.28	5.07	5.25
Glühverlust $V_{gl} = \frac{\Delta m_{gl}}{m_d}$	V_{gl}	1	0.017	0.020	0.019
Glühverlust: Mittelwert	V_{gl}	1	0.019		



Ing.-Büro Jürgen Markau	Projekt: Neubau Schulcampus Berlin-Spand., Stadtrandstr.
Marwitzer Straße 29	Projektnr.: 135/2025/B-1
14612 Falkensee	Anlage: 3.2, Seite 2
Tel. 03322/2981-0 Fax-51	Entnahmestelle: RKS 13-1

Glühverlust

DIN 18 128

Entnahmetiefe: 0,00 - 0,60 m unter GOK
Datum: 21.11.2025
Bearbeiter: M. Geick

Behälter Nr.			1	2	3
Masse der ungeglühten Probe mit Behälter	$m_d + m_B$	g	18.91	18.93	19.54
Masse der geglühten Probe mit Behälter	$m_{gl} + m_B$	g	18.69	18.67	19.28
Masse des Behälter	m_B	g	13.85	13.82	14.31
Massenverlust $(m_d + m_B) - (m_{gl} + m_B)$	Δm_{gl}	g	0.22	0.26	0.26
Trockenmasse des Bodens vor dem Glühen	m_d	g	5.06	5.11	5.23
Glühverlust $V_{gl} = \frac{\Delta m_{gl}}{m_d}$	V_{gl}	1	0.043	0.051	0.050
Glühverlust: Mittelwert	V_{gl}	1	0.048		