

Beratende Ingenieure für Umweltgeotechnik und Grundbau GmbH

Weisbachstraße 6  
09599 Freiberg / Sachs.

Tel. (03731) 26 010  
Fax. (03731) 260 123

Anlage: 13576-09-19/01

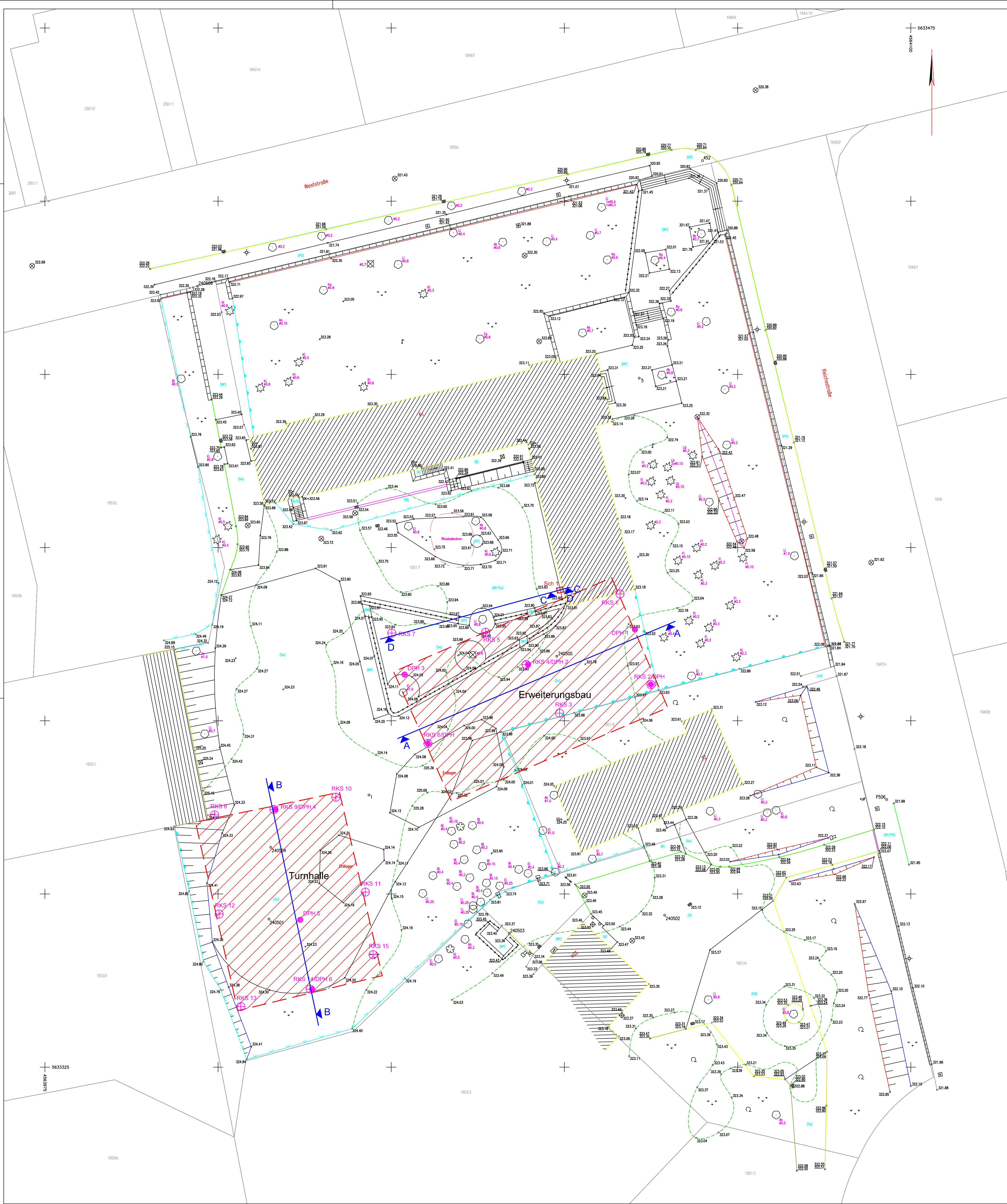
Maßstab: 1 : 10 000

Gez.: 16.10.2019 Gepr.: Zander  
Bauer

BV Grundschule Weststraße 19 in Chemnitz  
Baugrundgutachten

Territoriale Einordnung





Legende

Symbole:

Grenzpunkt, aufgemessen

Nadelbaum

Laubbaum

Obstbaum

Baumstumpf

Hinweisschild

Fahnenmast

Wasserschacht, rechteckig

Abwasserschacht, rund

Abwasserschacht, rechteckig

Einlauf

Kabelschacht

Schaltkasten

Laterne

Gasschieber

Polygonpunkt

AP

Schraffuren:

Maschenzaun

Holzzaun

Eisenzaun

Wiese

Hecke

Laubbaum, nicht aufgem.

Befestigungsarten:

(A) Asphalt

(B) Beton

(So) Schotter

(ub) unbefestigt

(PB) Betonplatten

(PG) Granitplatten

(BP) Betonpflaster

(GP) Granitpflaster

BIUG Legende:

geplante Neubebauung  
(Eintragung aus Unterlagen des AG übernehmen)


Schnittspurlinie


RKS 2 Rammkernsondierung

DPH 1 Rammsondierung

Sch 1 Schurf

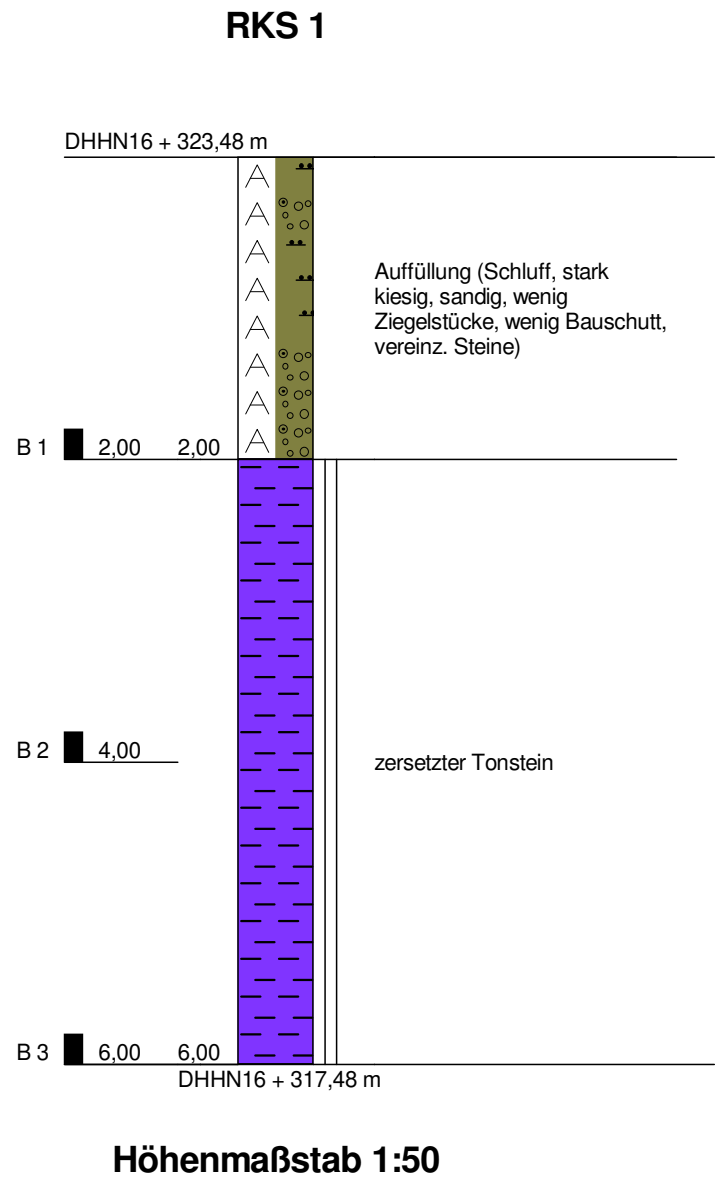
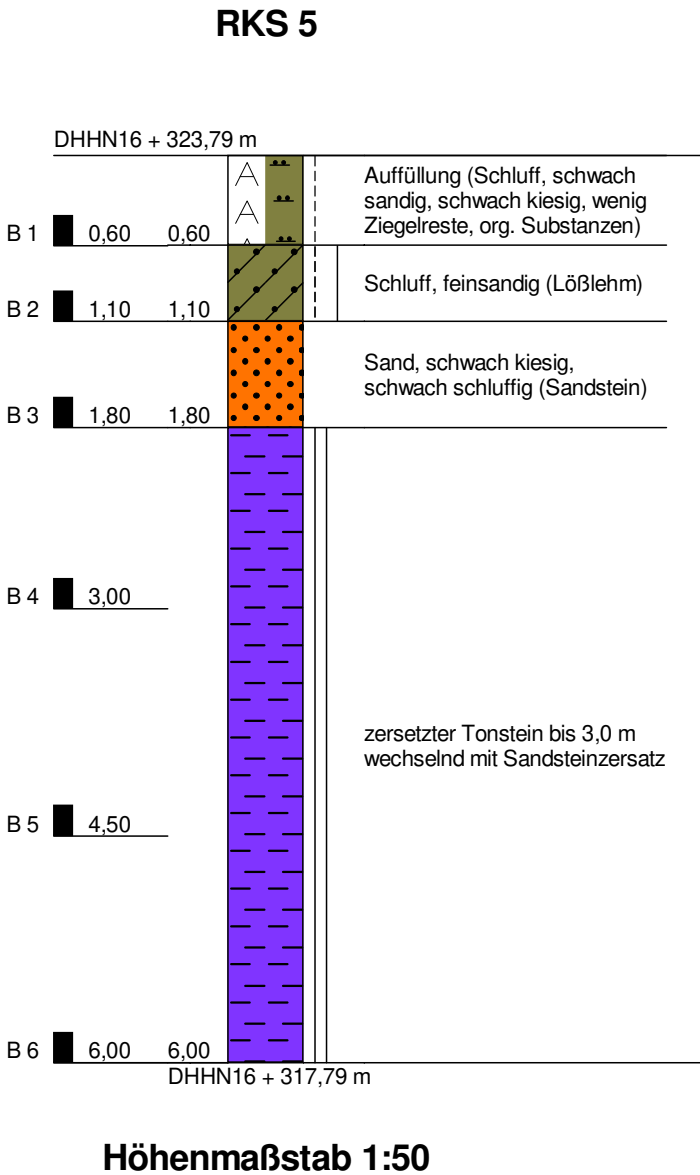
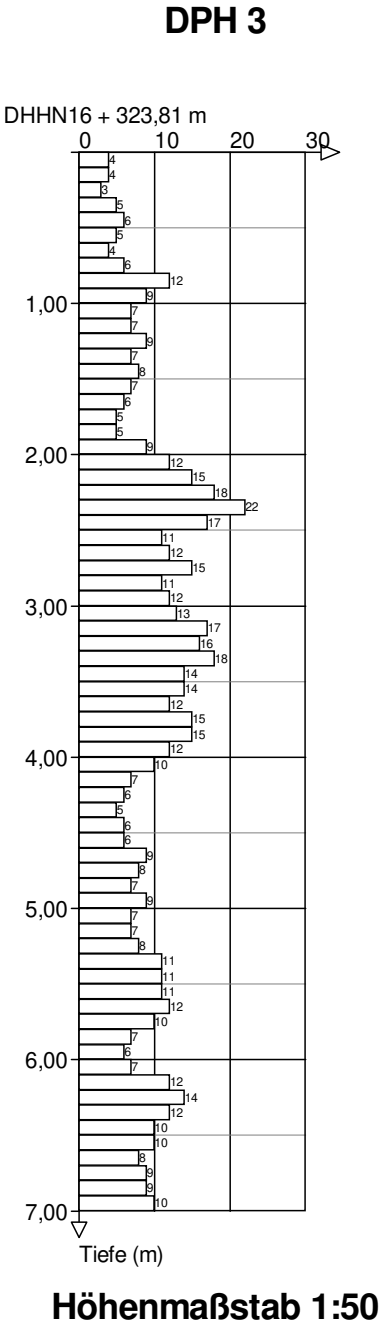
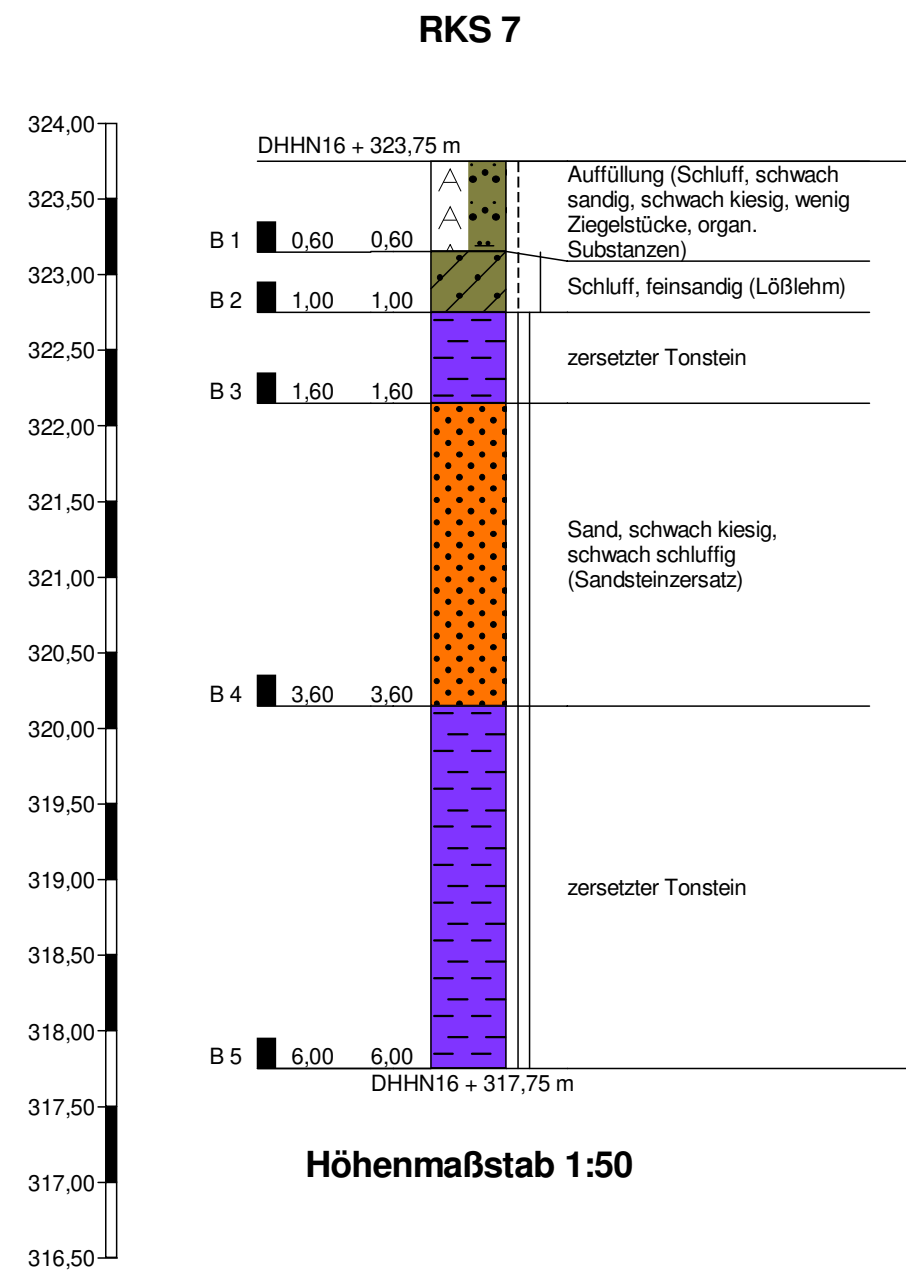
Die Darstellung der Grenzen dient nur zur Übersicht. Zur Maßentnahme sind sie nicht geeignet.

		Beratende Ingenieure für Umweltgeotechnik und Grundbau GmbH Weitsbachstraße 6 09599 Freiberg / Sachs.		Tel. (03731) 26 010 Fax. (03731) 260 123	
Anlage: 13576-09-19/02		BV Grundschule Weststraße 19 in Chemnitz Baugrundgutachten			
Maßstab: 1 : 250					
Gez.: Bauer 16.10.2019		Gepr.: Zander		Lageplan mit Aufschlüssen	

alle Höhenangaben bezogen auf HN Koordinaten RD/83				<div> make_int VERMESSUNGSGESELLSCHAFT mbH</div> <div>gemessen, bearbeitet und archiviert bei</div> <div>09337 Hohenstein-Ernstthal Conrad-Glaube-Str. 13 Tel. 03723/42347</div>
CHEMNITZ				
Format	Weststraße 19 Lage- und Höhenplan mit Grenzen			
790x700				
Maßstab	1: 250			
Blatt 1	Zeichnungs-Nr.			
	Datum	Name	Unterschrift	
aufgenommen	07/14+05/19	Hr. Lumpe, Hr. Opitz		
bearbeitet	07/14+05/19	Hr. Beier, Fr. Gatzmeier		
geprüft				



Profile der Ramm- und Rammkernsondierungen

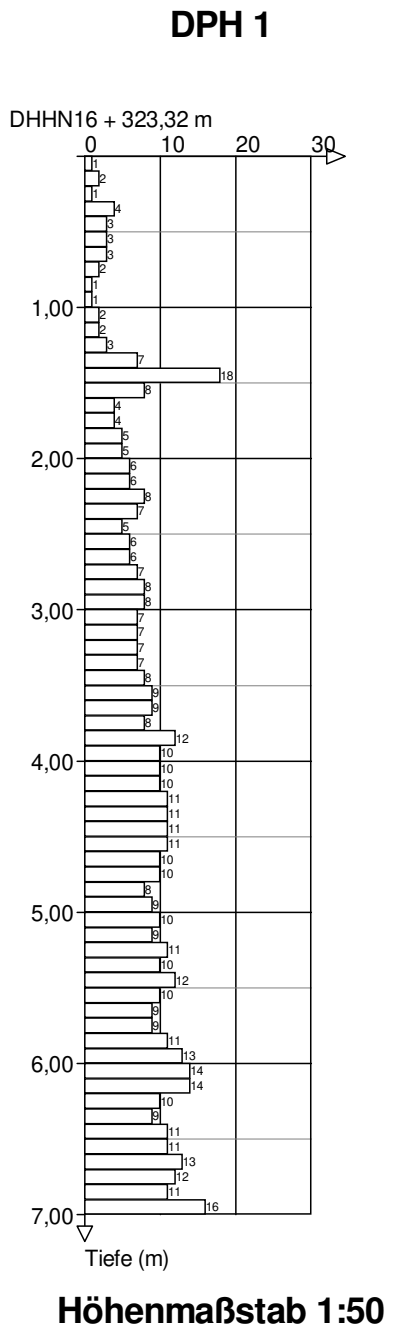
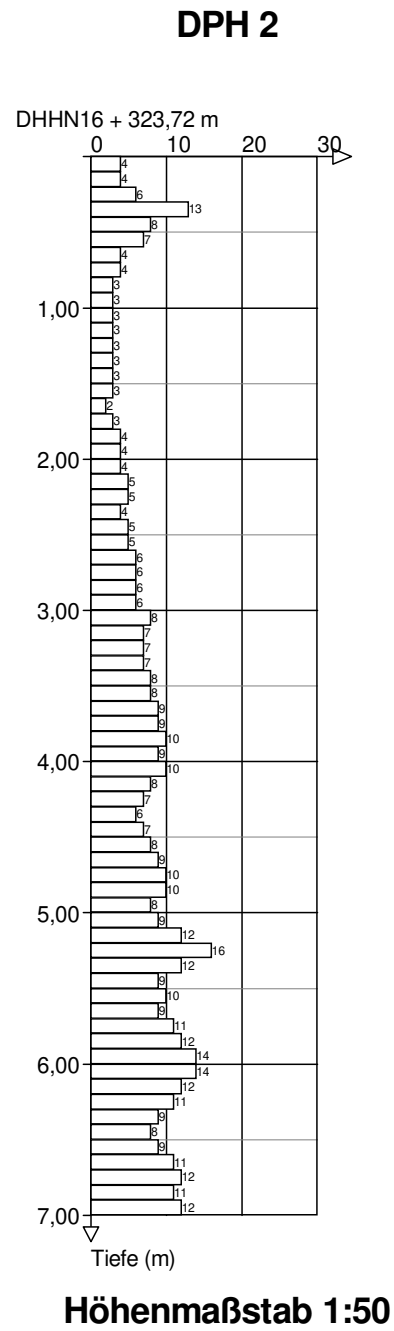
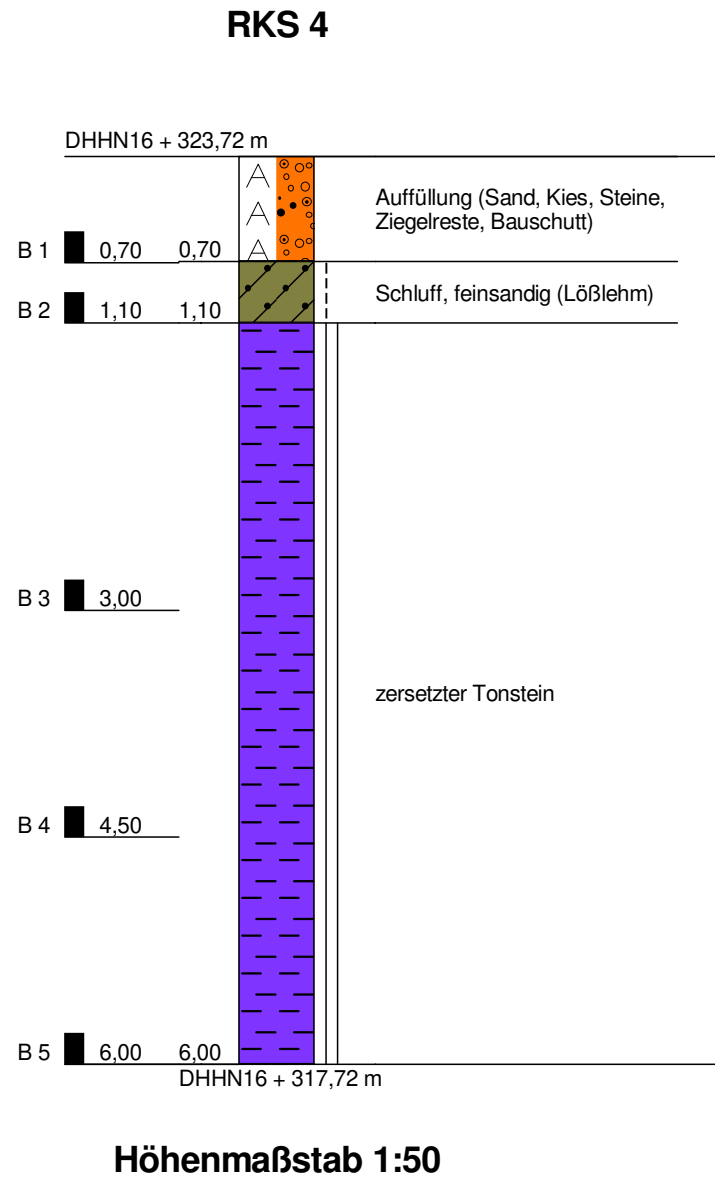
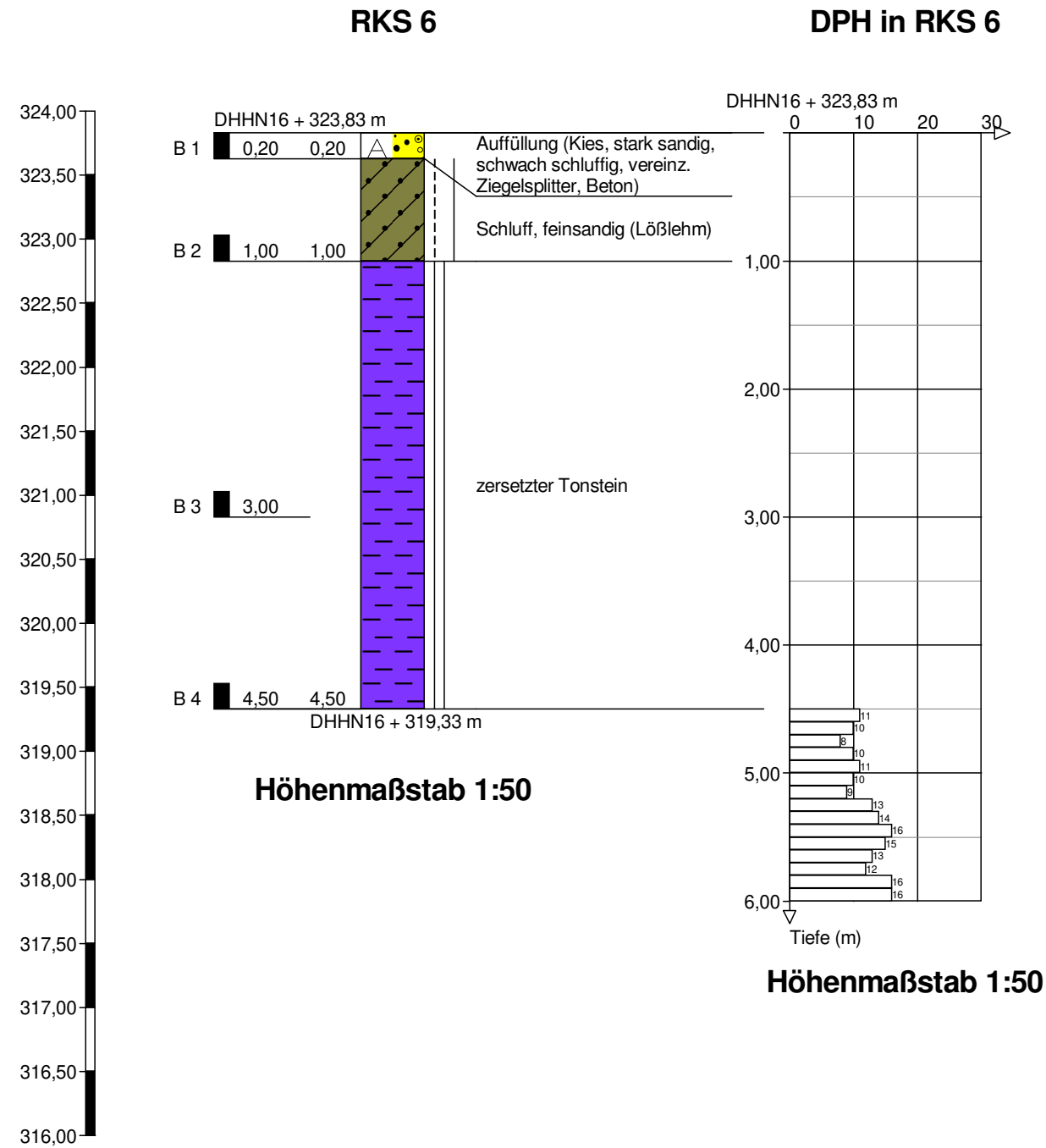


**BIUG GmbH**  
Weisbachstraße 6  
09599 Freiberg  
Tel.: 03731-26010

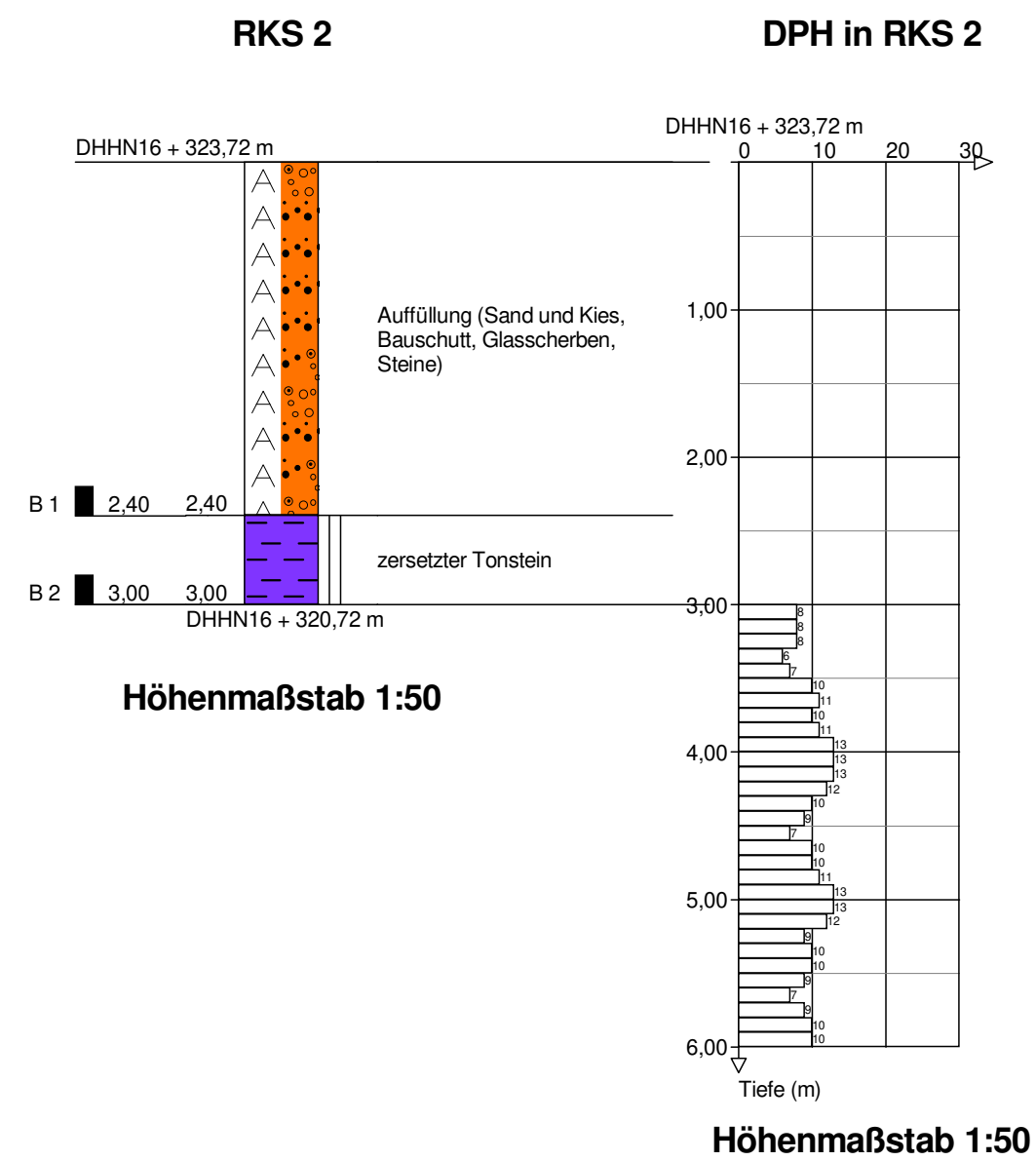
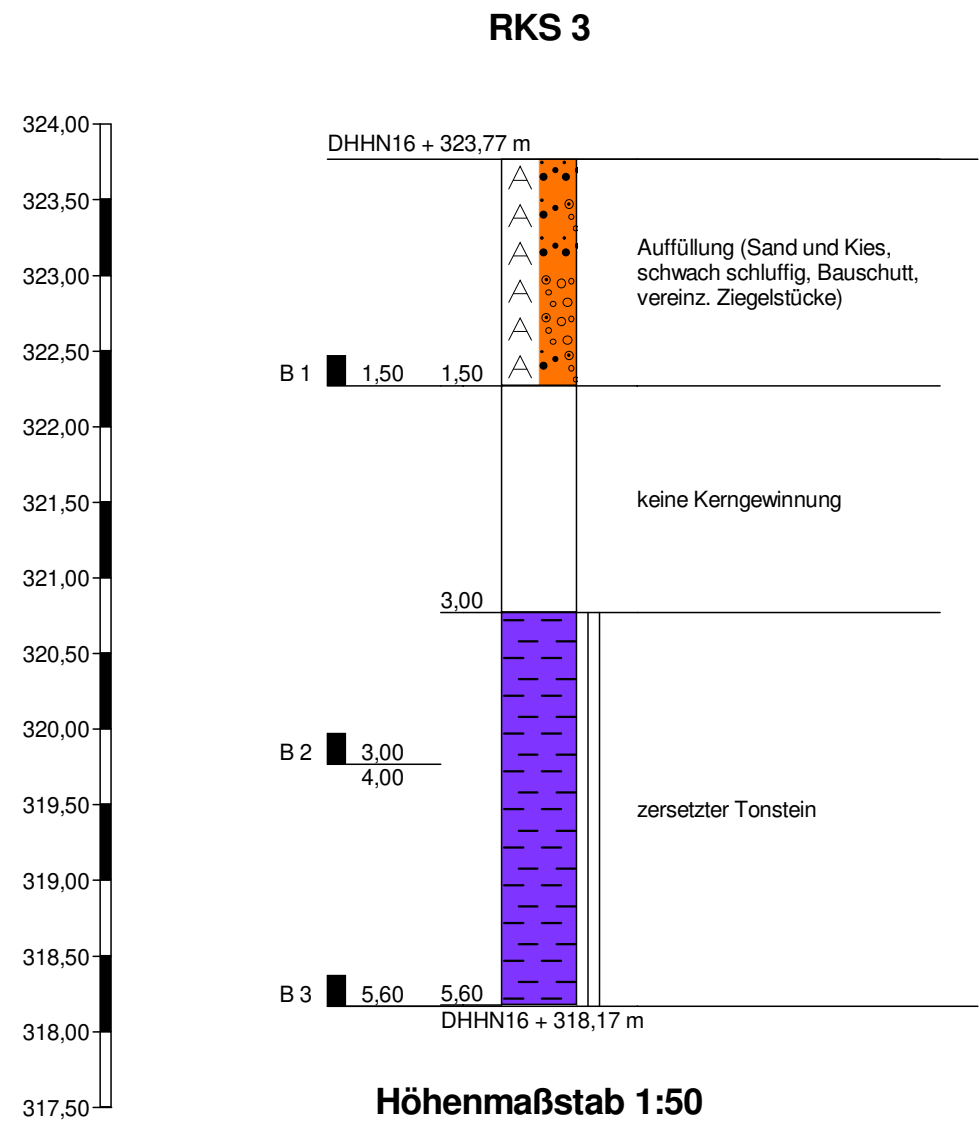
Profilschnitt - Bohrprofile nach DIN  
4023

Anlage: 13576-09-19/03, Blatt 01  
Projekt: BV Grundschule Weststraße 19 in  
Chemnitz  
Auftraggeber:  
Bearb.: Bau/Zander Datum: 17.10.2019

Profile der Ramm- und Rammkernsondierungen



Profile der Ramm- und Rammkernsondierungen



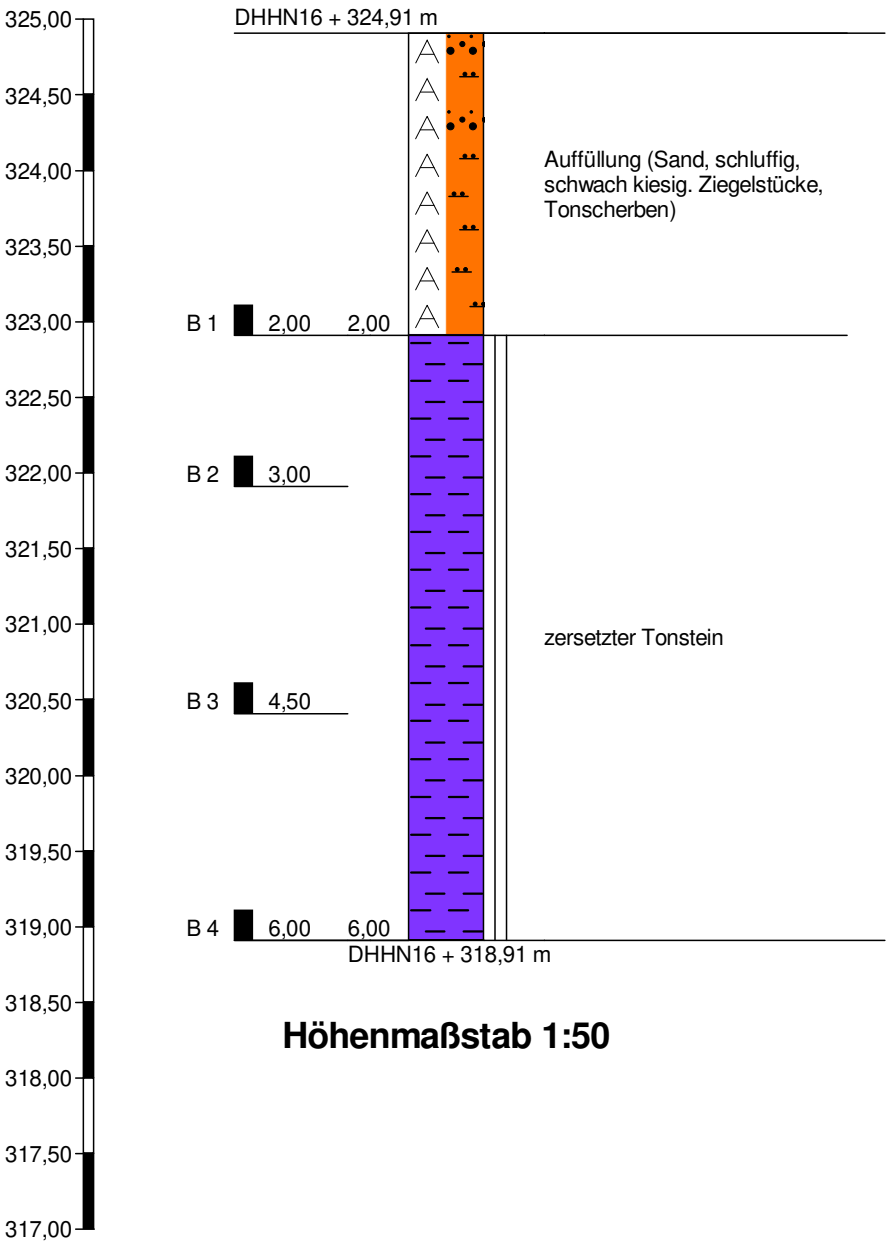
BIUG GmbH  
Weisbachstraße 6  
09599 Freiberg  
Tel.: 03731-26010

Profilschnitt - Bohrprofile nach DIN  
4023

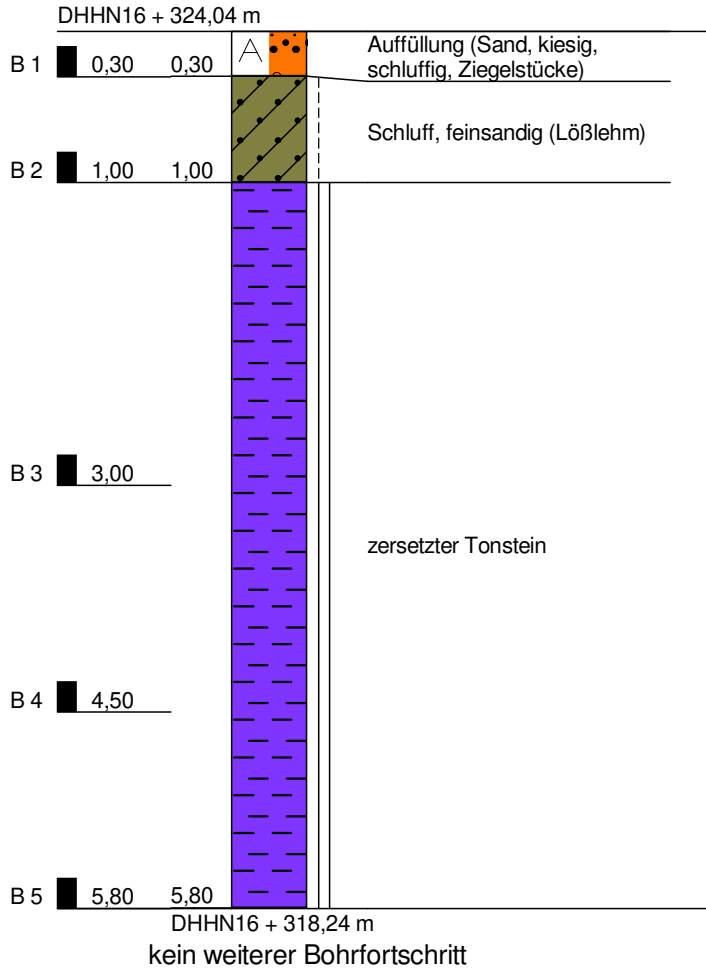
Anlage: 13576-09-19/03, Blatt 03  
Projekt: BV Grundschule Weststraße 19 in  
Chemnitz  
Auftraggeber:  
Bearb.: Bau/Zander Datum: 17.10.2019

Profile der Ramm- und Rammkernsondierungen

RKS 8

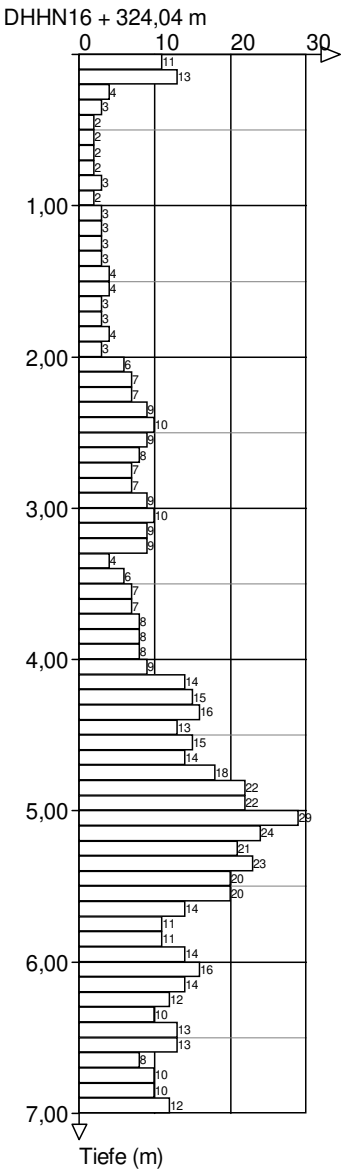


RKS 9



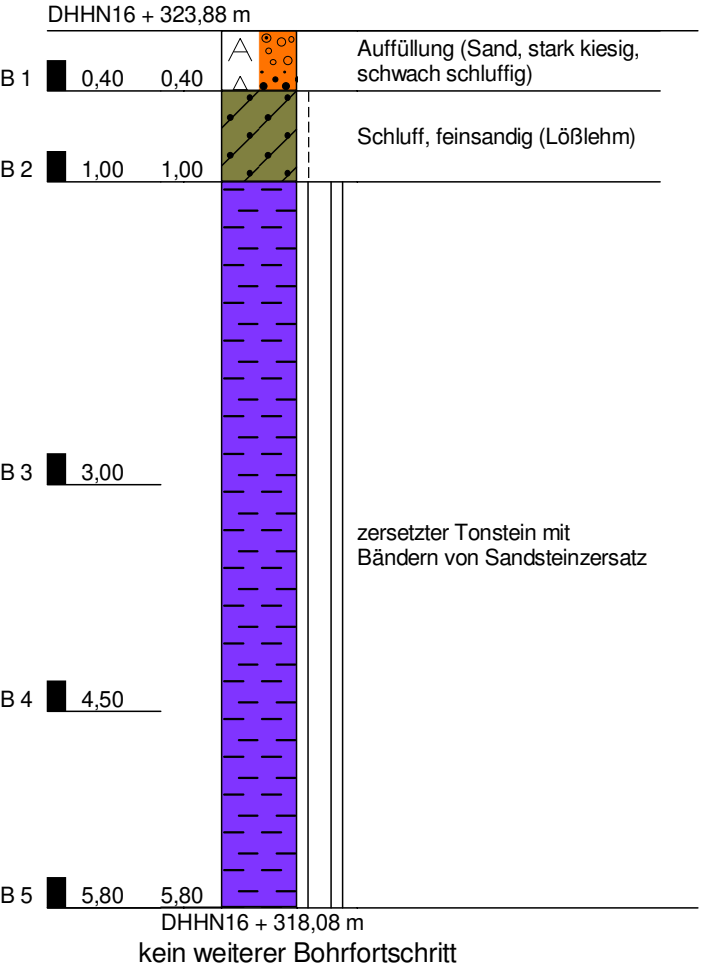
Höhenmaßstab 1:50

DPH 4



Höhenmaßstab 1:50

RKS 10



Höhenmaßstab 1:50

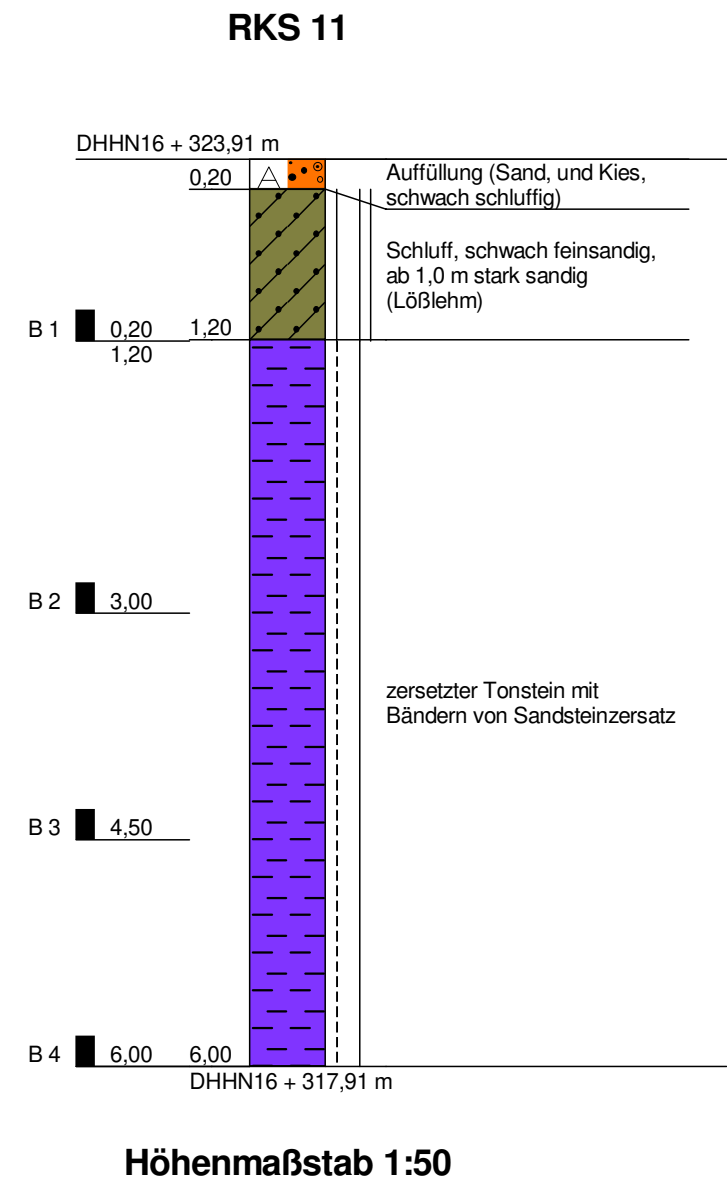
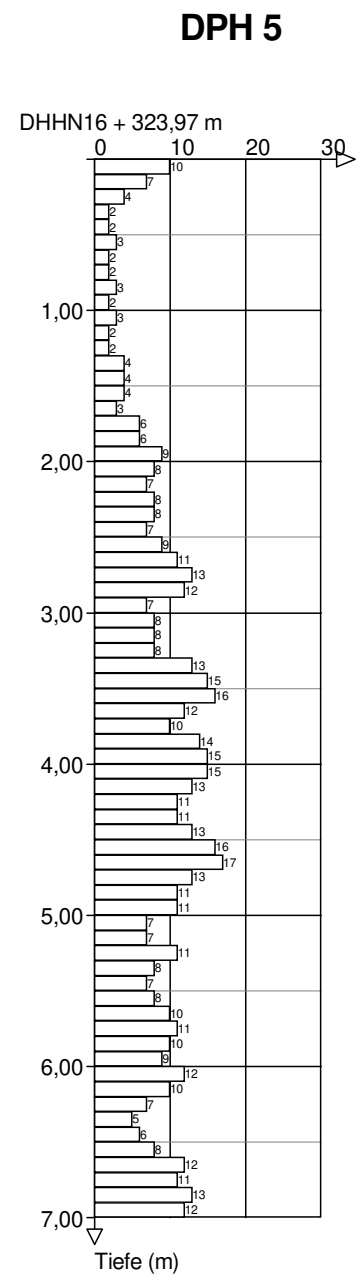
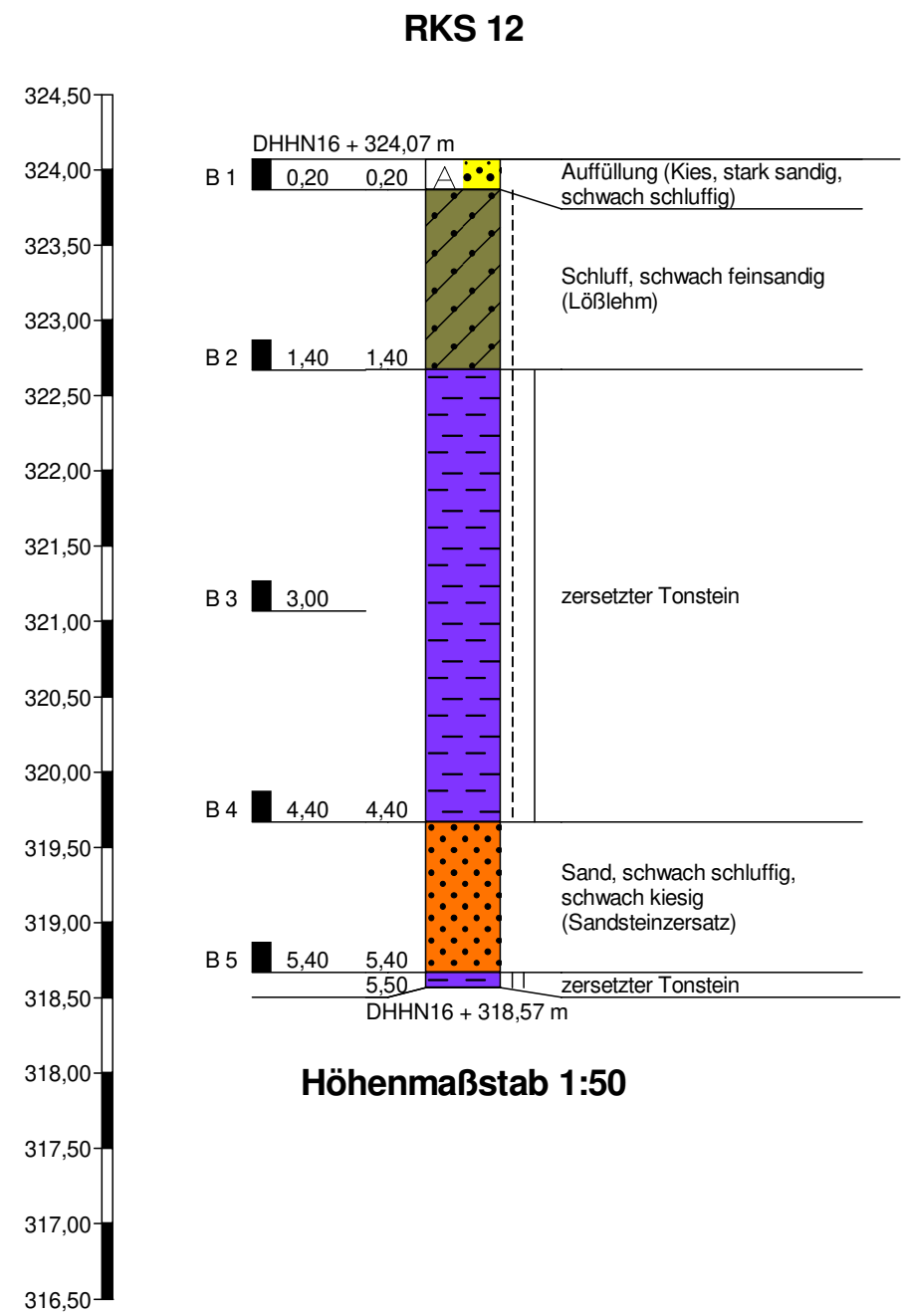


BIUG GmbH  
Weisbachstraße 6  
09599 Freiberg  
Tel.: 03731-26010

Profilschnitt - Bohrprofile nach DIN  
4023

Anlage: 13576-09-19/03, Blatt 04  
Projekt: BV Grundschule Weststraße 19 in  
Chemnitz  
Auftraggeber:  
Bearb.: Bau/Zander Datum: 17.10.2019

Profile der Ramm- und Rammkernsondierungen



**BIUG GmbH**  
Weisbachstraße 6  
09599 Freiberg  
Tel.: 03731-26010

Profilschnitt - Bohrprofile nach DIN  
4023

Anlage: 13576-09-19/03, Blatt 05

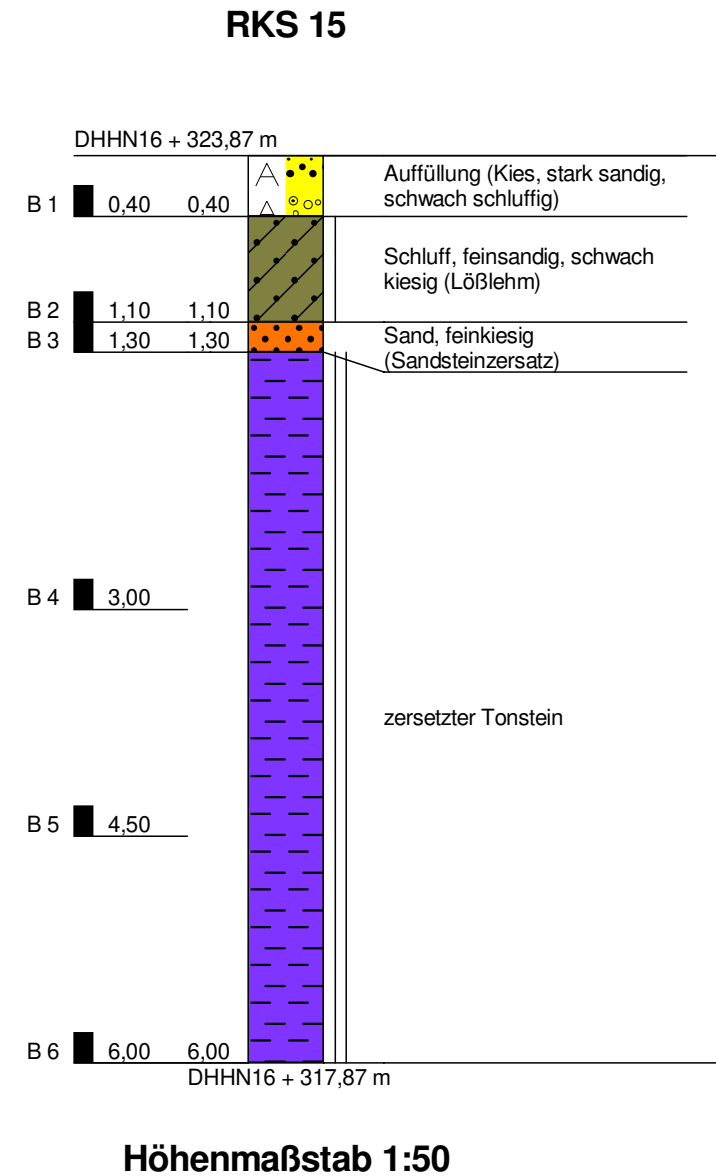
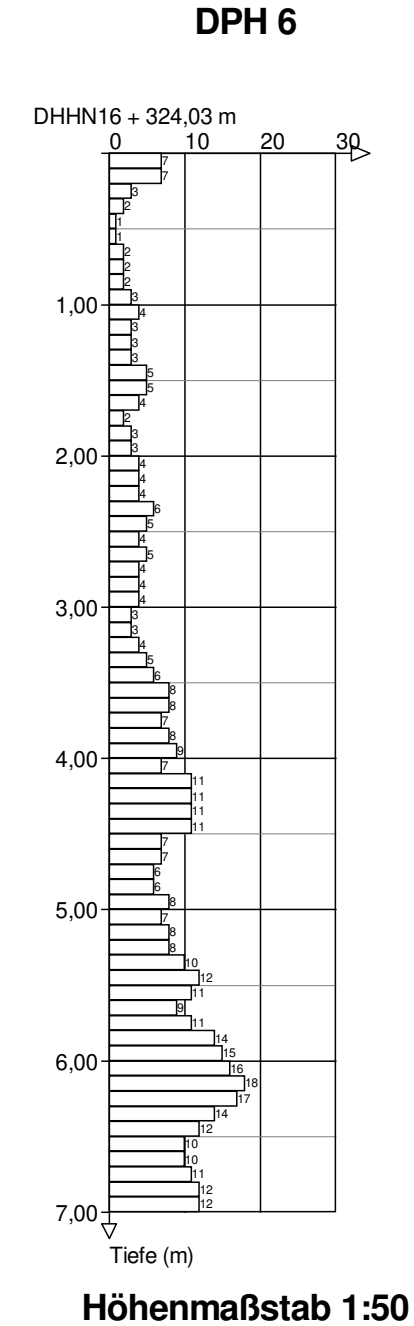
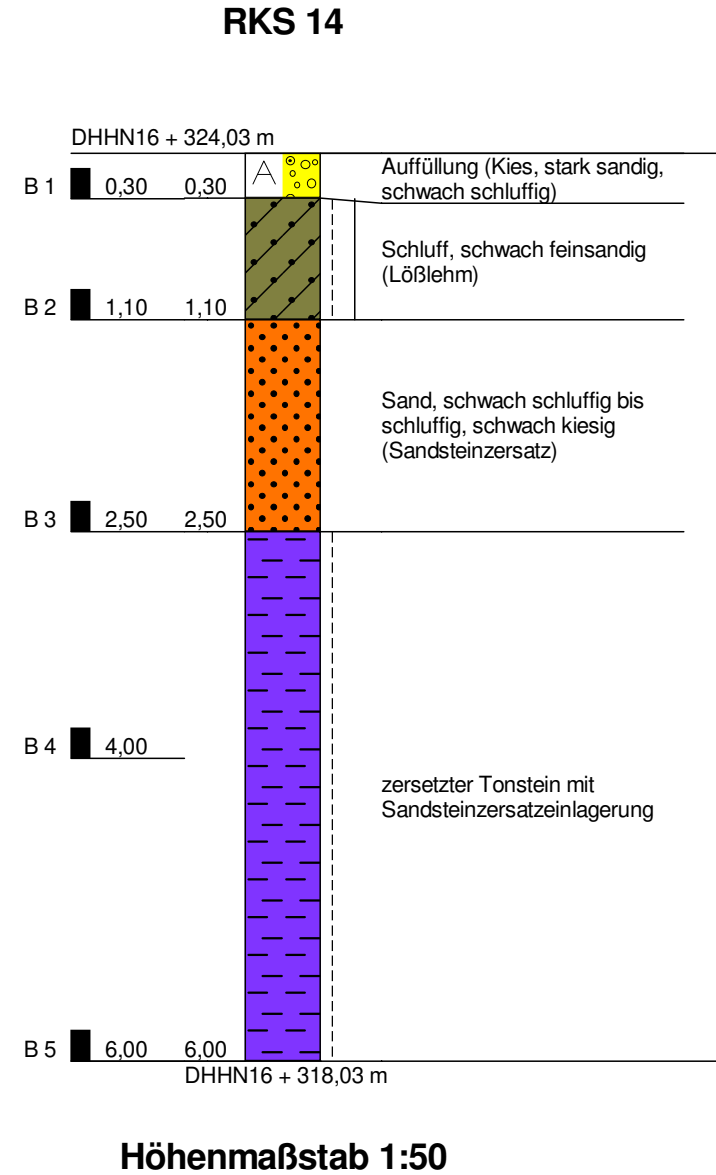
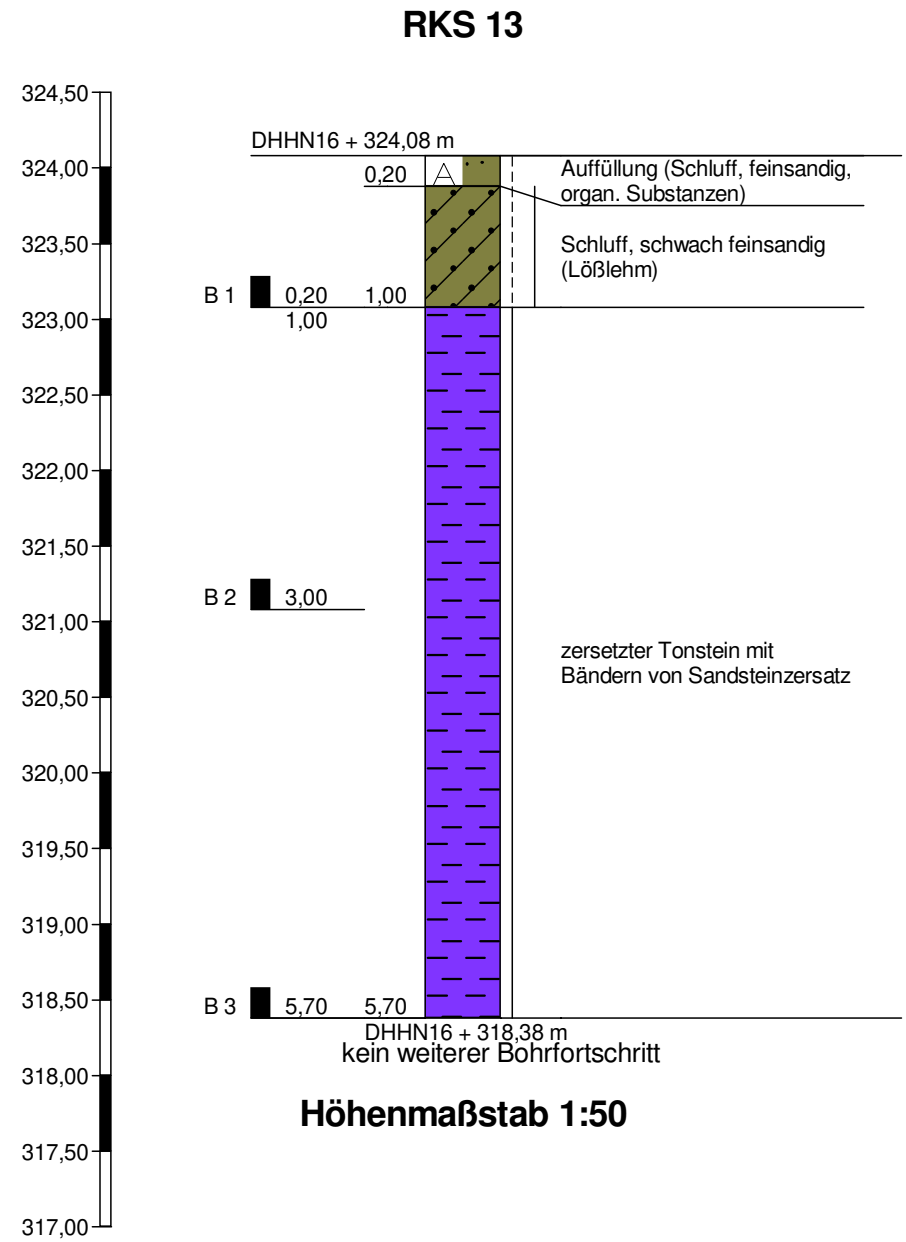
Projekt: BV Grundschule Weststraße 19 in  
Chemnitz

Auftraggeber:

Bearb.: Bau/Zander

Datum: 17.10.2019

Profile der Ramm- und Rammkernsondierungen



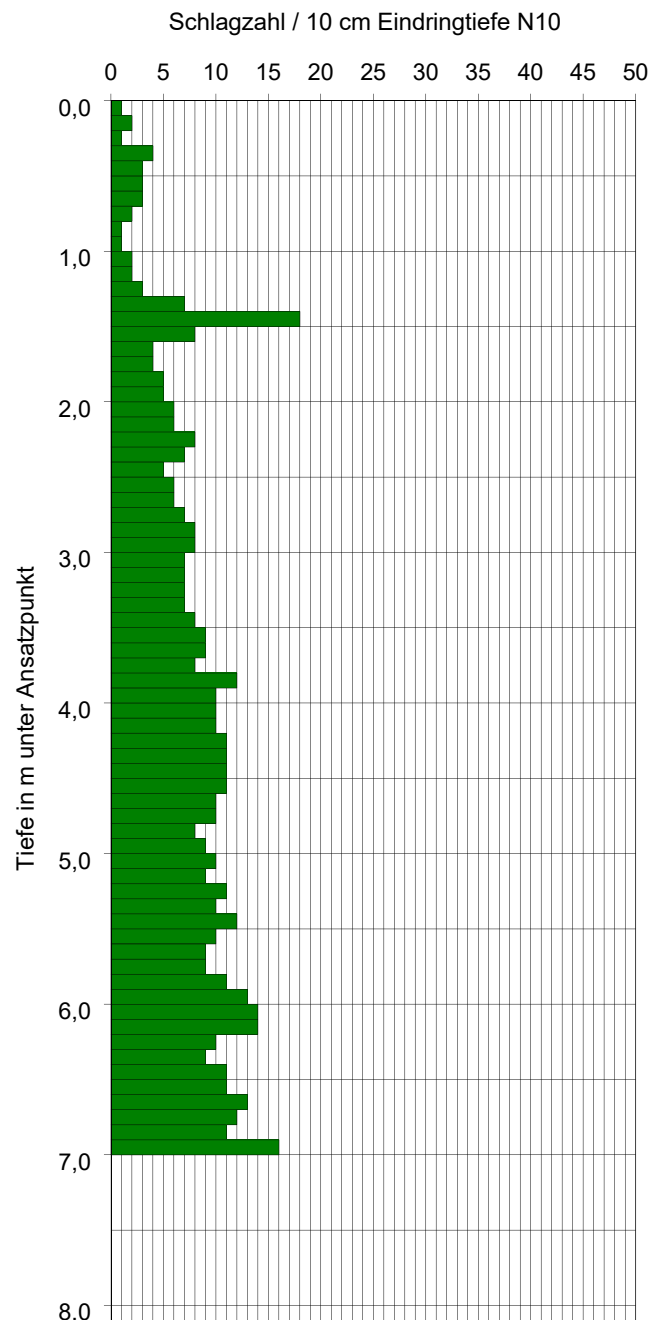




Beratende Ingenieure für  
Umweltgeotechnik und Grundbau GmbH  
Freiberg - Senftenberg - Zeitz

### Rammsondierung nach DIN 4094

Objekt: BV Grundschule Weststraße 19 in Chemnitz Baugrundgutachten			
Ansatzpunkt: DPH 1		Sondierart: DPH	
Bemerkungen:		Datum: 07.10.2019	
Tiefe	N <sub>10</sub>	Tiefe	N <sub>10</sub>
0,10	1	4,10	10
0,20	2	4,20	10
0,30	1	4,30	11
0,40	4	4,40	11
0,50	3	4,50	11
0,60	3	4,60	11
0,70	3	4,70	10
0,80	2	4,80	10
0,90	1	4,90	8
1,00	1	5,00	9
**)		**)	
1,10	2	5,10	10
1,20	2	5,20	9
1,30	3	5,30	11
1,40	7	5,40	10
1,50	18	5,50	12
1,60	8	5,60	10
1,70	4	5,70	9
1,80	4	5,80	9
1,90	5	5,90	11
2,00	5	6,00	13
**)		**)	
2,10	6	6,10	14
2,20	6	6,20	14
2,30	8	6,30	10
2,40	7	6,40	9
2,50	5	6,50	11
2,60	6	6,60	11
2,70	6	6,70	13
2,80	7	6,80	12
2,90	8	6,90	11
3,00	8	7,00	16
**)		**)	
3,10	7	7,10	
3,20	7	7,20	
3,30	7	7,30	
3,40	7	7,40	
3,50	8	7,50	
3,60	9	7,60	
3,70	9	7,70	
3,80	8	7,80	
3,90	12	7,90	
4,00	10	8,00	
**)		**)	
m unter Ansatzpunkt			
**) Drehbarkeit des Gestänges: L leicht; M mittel; S schwer			
Koordinaten:		RW:	HW:
		Höhe: 323,32 m HN	

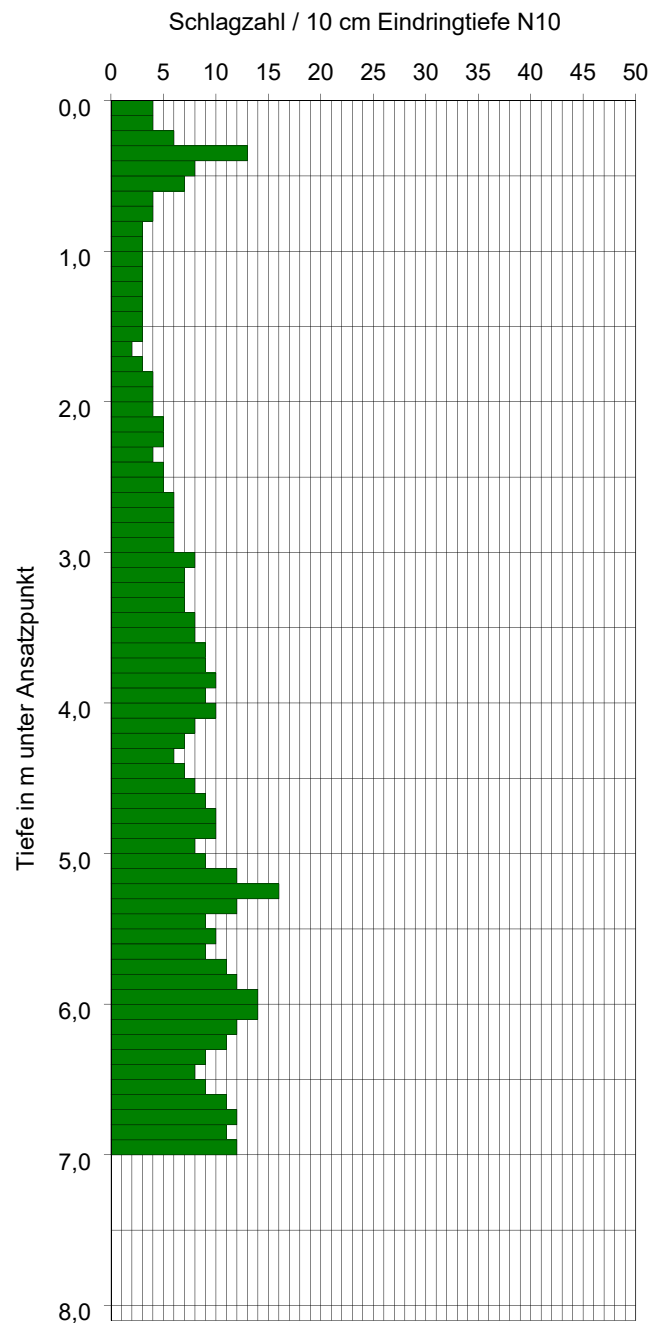




Beratende Ingenieure für  
Umweltgeotechnik und Grundbau GmbH  
Freiberg - Senftenberg - Zeitz

### Rammsondierung nach DIN 4094

Objekt: BV Grundschule Weststraße 19 in Chemnitz Baugrundgutachten			
Ansatzpunkt: DPH 2		Sondierart: DPH	
Bemerkungen:		Datum: 07.10.2019	
Tiefe	N <sub>10</sub>	Tiefe	N <sub>10</sub>
0,10	4	4,10	10
0,20	4	4,20	8
0,30	6	4,30	7
0,40	13	4,40	6
0,50	8	4,50	7
0,60	7	4,60	8
0,70	4	4,70	9
0,80	4	4,80	10
0,90	3	4,90	10
1,00	3	5,00	8
**)		**)	
1,10	3	5,10	9
1,20	3	5,20	12
1,30	3	5,30	16
1,40	3	5,40	12
1,50	3	5,50	9
1,60	3	5,60	10
1,70	2	5,70	9
1,80	3	5,80	11
1,90	4	5,90	12
2,00	4	6,00	14
**)		**)	
2,10	4	6,10	14
2,20	5	6,20	12
2,30	5	6,30	11
2,40	4	6,40	9
2,50	5	6,50	8
2,60	5	6,60	9
2,70	6	6,70	11
2,80	6	6,80	12
2,90	6	6,90	11
3,00	6	7,00	12
**)		**)	
3,10	8	7,10	
3,20	7	7,20	
3,30	7	7,30	
3,40	7	7,40	
3,50	8	7,50	
3,60	8	7,60	
3,70	9	7,70	
3,80	9	7,80	
3,90	10	7,90	
4,00	9	8,00	
**)		**)	
m unter Ansatzpunkt			
**) Drehbarkeit des Gestänges: L leicht; M mittel; S schwer			
Koordinaten:		RW:	HW:
		Höhe: 323,72 m HN	

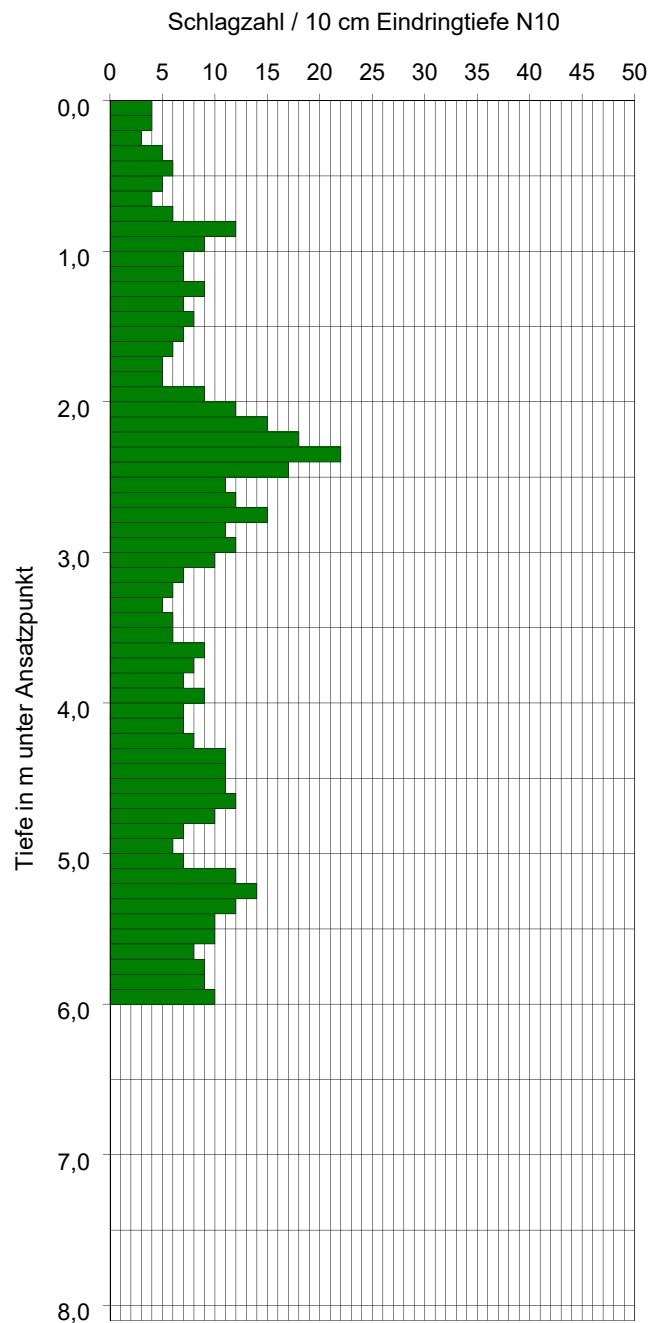




Beratende Ingenieure für  
Umweltgeotechnik und Grundbau GmbH  
Freiberg - Senftenberg - Zeitz

### Rammsondierung nach DIN 4094

Objekt: BV Grundschule Weststraße 19 in Chemnitz Baugrundgutachten			
Ansatzpunkt: DPH 3		Sondierart: DPH	
Bemerkungen:		Datum: 07.10.2019	
Tiefe	N <sub>10</sub>	Tiefe	N <sub>10</sub>
0,10	4	4,10	7
0,20	4	4,20	7
0,30	3	4,30	8
0,40	5	4,40	11
0,50	6	4,50	11
0,60	5	4,60	11
0,70	4	4,70	12
0,80	6	4,80	10
0,90	12	4,90	7
1,00	9	5,00	6
**)		**)	
1,10	7	5,10	7
1,20	7	5,20	12
1,30	9	5,30	14
1,40	7	5,40	12
1,50	8	5,50	10
1,60	7	5,60	10
1,70	6	5,70	8
1,80	5	5,80	9
1,90	5	5,90	9
2,00	9	6,00	10
**)		**)	
2,10	12	6,10	
2,20	15	6,20	
2,30	18	6,30	
2,40	22	6,40	
2,50	17	6,50	
2,60	11	6,60	
2,70	12	6,70	
2,80	15	6,80	
2,90	11	6,90	
3,00	12	7,00	
**)		**)	
3,10	10	7,10	
3,20	7	7,20	
3,30	6	7,30	
3,40	5	7,40	
3,50	6	7,50	
3,60	6	7,60	
3,70	9	7,70	
3,80	8	7,80	
3,90	7	7,90	
4,00	9	8,00	
**)		**)	
m unter Ansatzpunkt			
**) Drehbarkeit des Gestänges: L leicht; M mittel; S schwer			
Koordinaten:		RW:	HW:
		Höhe: 323,81 m HN	



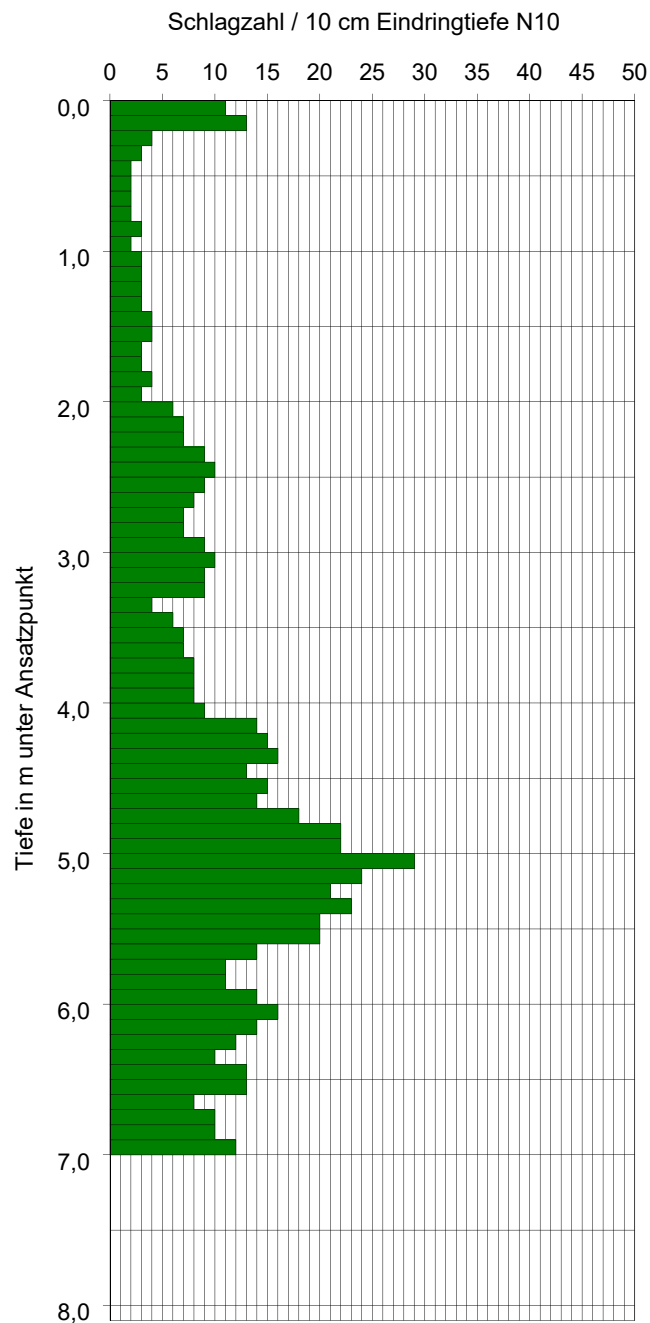




Beratende Ingenieure für  
Umweltgeotechnik und Grundbau GmbH  
Freiberg - Senftenberg - Zeitz

### Rammsondierung nach DIN 4094

Objekt: BV Grundschule Weststraße 19 in Chemnitz Baugrundgutachten			
Ansatzpunkt: DPH 4		Sondierart: DPH	
Bemerkungen:		Datum: 08.10.2019	
Tiefe	N <sub>10</sub>	Tiefe	N <sub>10</sub>
0,10	11	4,10	9
0,20	13	4,20	14
0,30	4	4,30	15
0,40	3	4,40	16
0,50	2	4,50	13
0,60	2	4,60	15
0,70	2	4,70	14
0,80	2	4,80	18
0,90	3	4,90	22
1,00	2	5,00	22
**)		**)	
1,10	3	5,10	29
1,20	3	5,20	24
1,30	3	5,30	21
1,40	3	5,40	23
1,50	4	5,50	20
1,60	4	5,60	20
1,70	3	5,70	14
1,80	3	5,80	11
1,90	4	5,90	11
2,00	3	6,00	14
**)		**)	
2,10	6	6,10	16
2,20	7	6,20	14
2,30	7	6,30	12
2,40	9	6,40	10
2,50	10	6,50	13
2,60	9	6,60	13
2,70	8	6,70	8
2,80	7	6,80	10
2,90	7	6,90	10
3,00	9	7,00	12
**)		**)	
3,10	10	7,10	
3,20	9	7,20	
3,30	9	7,30	
3,40	4	7,40	
3,50	6	7,50	
3,60	7	7,60	
3,70	7	7,70	
3,80	8	7,80	
3,90	8	7,90	
4,00	8	8,00	
**)		**)	
m unter Ansatzpunkt			
**) Drehbarkeit des Gestänges: L leicht; M mittel; S schwer			
Koordinaten:		RW:	HW:
		Höhe: 324,04 m HN	

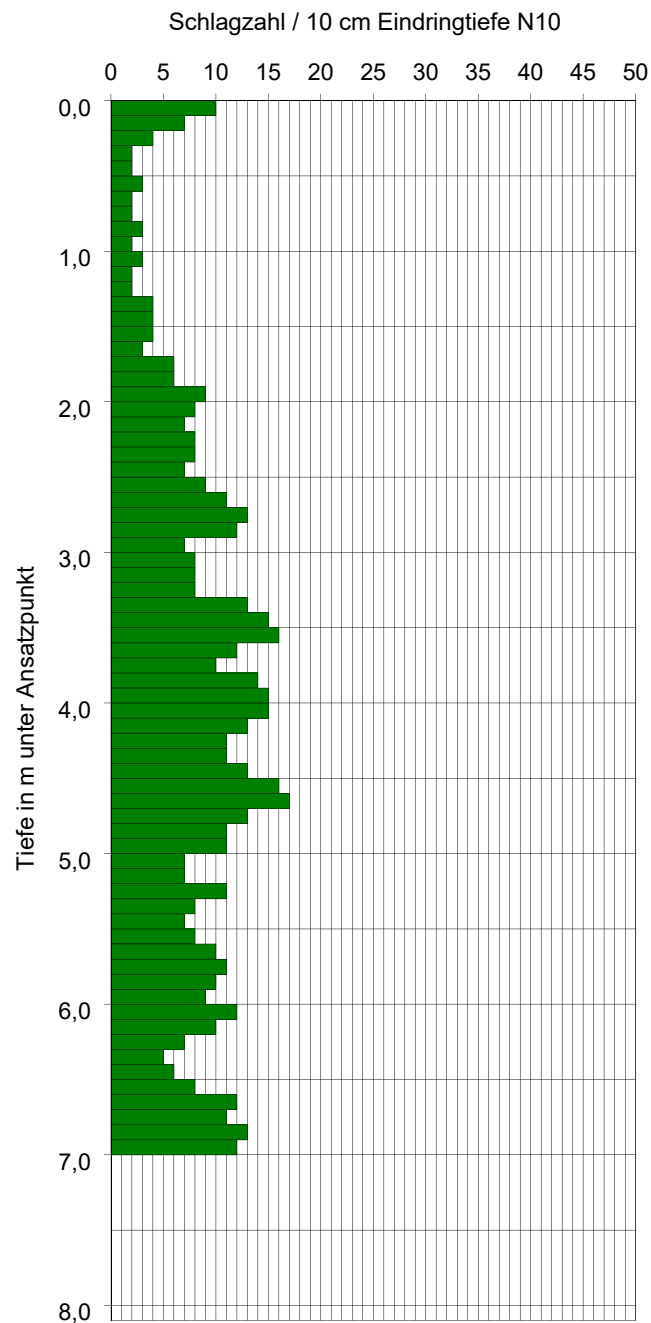




Beratende Ingenieure für  
Umweltgeotechnik und Grundbau GmbH  
Freiberg - Senftenberg - Zeitz

### Rammsondierung nach DIN 4094

Objekt: BV Grundschule Weststraße 19 in Chemnitz Baugrundgutachten			
Ansatzpunkt: DPH 5		Sondierart: DPH	
Bemerkungen:		Datum: 08.10.2019	
Tiefe	N <sub>10</sub>	Tiefe	N <sub>10</sub>
0,10	10	4,10	15
0,20	7	4,20	13
0,30	4	4,30	11
0,40	2	4,40	11
0,50	2	4,50	13
0,60	3	4,60	16
0,70	2	4,70	17
0,80	2	4,80	13
0,90	3	4,90	11
1,00	2	5,00	11
**)		**)	
1,10	3	5,10	7
1,20	2	5,20	7
1,30	2	5,30	11
1,40	4	5,40	8
1,50	4	5,50	7
1,60	4	5,60	8
1,70	3	5,70	10
1,80	6	5,80	11
1,90	6	5,90	10
2,00	9	6,00	9
**)		**)	
2,10	8	6,10	12
2,20	7	6,20	10
2,30	8	6,30	7
2,40	8	6,40	5
2,50	7	6,50	6
2,60	9	6,60	8
2,70	11	6,70	12
2,80	13	6,80	11
2,90	12	6,90	13
3,00	7	7,00	12
**)		**)	
3,10	8	7,10	
3,20	8	7,20	
3,30	8	7,30	
3,40	13	7,40	
3,50	15	7,50	
3,60	16	7,60	
3,70	12	7,70	
3,80	10	7,80	
3,90	14	7,90	
4,00	15	8,00	
**)		**)	
m unter Ansatzpunkt			
**) Drehbarkeit des Gestänges: L leicht; M mittel; S schwer			
Koordinaten:		RW:	HW:
		Höhe: 323,97 m HN	

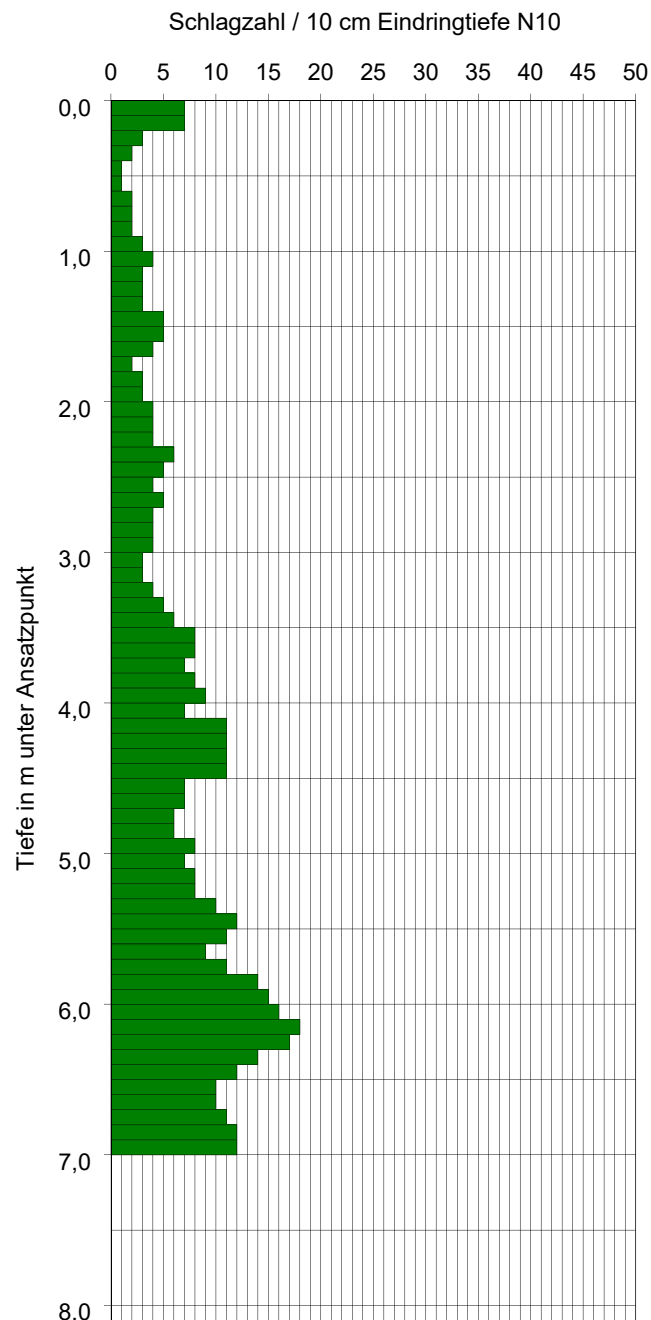




Beratende Ingenieure für  
Umweltgeotechnik und Grundbau GmbH  
Freiberg - Senftenberg - Zeitz

### Rammsondierung nach DIN 4094

Objekt: BV Grundschule Weststraße 19 in Chemnitz Baugrundgutachten			
Ansatzpunkt: DPH 6		Sondierart: DPH	
Bemerkungen:		Datum: 08.10.2019	
Tiefe	N <sub>10</sub>	Tiefe	N <sub>10</sub>
0,10	7	4,10	7
0,20	7	4,20	11
0,30	3	4,30	11
0,40	2	4,40	11
0,50	1	4,50	11
0,60	1	4,60	7
0,70	2	4,70	7
0,80	2	4,80	6
0,90	2	4,90	6
1,00	3	5,00	8
**)		**)	
1,10	4	5,10	7
1,20	3	5,20	8
1,30	3	5,30	8
1,40	3	5,40	10
1,50	5	5,50	12
1,60	5	5,60	11
1,70	4	5,70	9
1,80	2	5,80	11
1,90	3	5,90	14
2,00	3	6,00	15
**)		**)	
2,10	4	6,10	16
2,20	4	6,20	18
2,30	4	6,30	17
2,40	6	6,40	14
2,50	5	6,50	12
2,60	4	6,60	10
2,70	5	6,70	10
2,80	4	6,80	11
2,90	4	6,90	12
3,00	4	7,00	12
**)		**)	
3,10	3	7,10	
3,20	3	7,20	
3,30	4	7,30	
3,40	5	7,40	
3,50	6	7,50	
3,60	8	7,60	
3,70	8	7,70	
3,80	7	7,80	
3,90	8	7,90	
4,00	9	8,00	
**)		**)	
m unter Ansatzpunkt			
**) Drehbarkeit des Gestänges: L leicht; M mittel; S schwer			
Koordinaten:		RW:	HW:
		Höhe: 324,03 m HN	







Beratende Ingenieure für  
Umweltgeotechnik und Grundbau GmbH  
Freiberg - Senftenberg - Zeitz

### Rammsondierung nach DIN 4094

Objekt: BV Grundschule Weststraße 19 in Chemnitz			
Baugrundgutachten			
Ansatzpunkt: DPH in RKS 2		Sondierart: DPH	
Bemerkungen:		Datum: 07.10.2019	
Tiefe	N <sub>10</sub>	Tiefe	N <sub>10</sub>
0,10		4,10	13
0,20		4,20	13
0,30		4,30	12
0,40		4,40	10
0,50		4,50	9
0,60		4,60	7
0,70		4,70	10
0,80		4,80	10
0,90		4,90	11
1,00		5,00	13
**)		**)	
1,10		5,10	13
1,20		5,20	12
1,30		5,30	9
1,40		5,40	10
1,50		5,50	10
1,60		5,60	9
1,70		5,70	7
1,80		5,80	9
1,90		5,90	10
2,00		6,00	10
**)		**)	
2,10		6,10	
2,20		6,20	
2,30		6,30	
2,40		6,40	
2,50		6,50	
2,60		6,60	
2,70		6,70	
2,80		6,80	
2,90		6,90	
3,00		7,00	
**)		**)	
3,10	8	7,10	
3,20	8	7,20	
3,30	8	7,30	
3,40	6	7,40	
3,50	7	7,50	
3,60	10	7,60	
3,70	11	7,70	
3,80	10	7,80	
3,90	11	7,90	
4,00	13	8,00	
**)		**)	

Schlagzahl / 10 cm Eindringtiefe N<sub>10</sub>

0 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50

Tiefe in m unter Ansatzpunkt

0,0

1,0

2,0

3,0

4,0

5,0

6,0

7,0

8,0

m unter Ansatzpunkt

\*\*) Drehbarkeit des Gestänges: L leicht; M mittel; S schwer

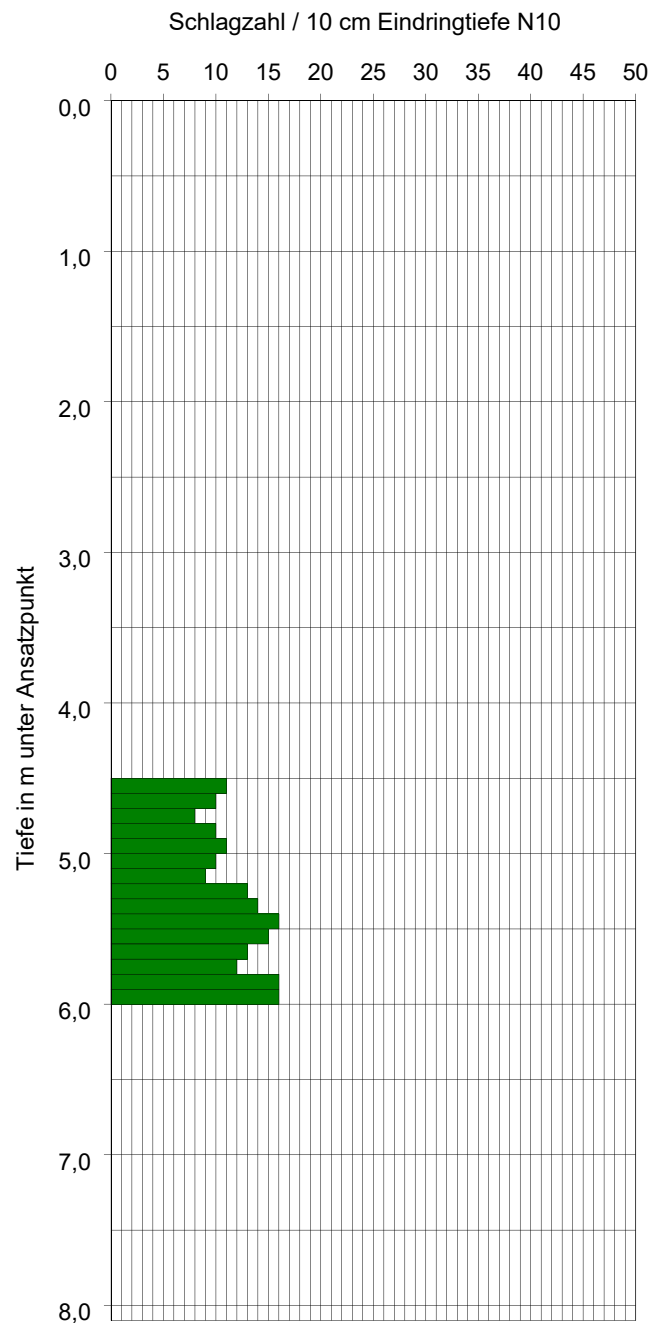
Koordinaten:	RW:	HW:	Höhe: 323,72 m HN
--------------	-----	-----	-------------------



Beratende Ingenieure für  
Umweltgeotechnik und Grundbau GmbH  
Freiberg - Senftenberg - Zeitz

### Rammsondierung nach DIN 4094

Objekt: BV Grundschule Weststraße 19 in Chemnitz			
Baugrundgutachten			
Ansatzpunkt: DPH in RKS 6		Sondierart: DPH	
Bemerkungen:		Datum: 07.10.2019	
Tiefe	N <sub>10</sub>	Tiefe	N <sub>10</sub>
0,10		4,10	
0,20		4,20	
0,30		4,30	
0,40		4,40	
0,50		4,50	
0,60		4,60	11
0,70		4,70	10
0,80		4,80	8
0,90		4,90	10
1,00		5,00	11
**)		**)	
1,10		5,10	10
1,20		5,20	9
1,30		5,30	13
1,40		5,40	14
1,50		5,50	16
1,60		5,60	15
1,70		5,70	13
1,80		5,80	12
1,90		5,90	16
2,00		6,00	16
**)		**)	
2,10		6,10	
2,20		6,20	
2,30		6,30	
2,40		6,40	
2,50		6,50	
2,60		6,60	
2,70		6,70	
2,80		6,80	
2,90		6,90	
3,00		7,00	
**)		**)	
3,10		7,10	
3,20		7,20	
3,30		7,30	
3,40		7,40	
3,50		7,50	
3,60		7,60	
3,70		7,70	
3,80		7,80	
3,90		7,90	
4,00		8,00	
**)		**)	
m unter Ansatzpunkt			
**) Drehbarkeit des Gestänges: L leicht; M mittel; S schwer			
Koordinaten:		RW:	HW: Höhe: 323,83 m HN



BIUG Beratende Ingenieure für Umweltgeotechnik und Grundbau GmbH  
Weisbachstraße 6 ; 09599 Freiberg/Sachsen Tel.: (03731) 26010; Fax.: (03731) 260123

## Bestimmung der Steifezahl aus schweren Rammsondierungen(DPH)

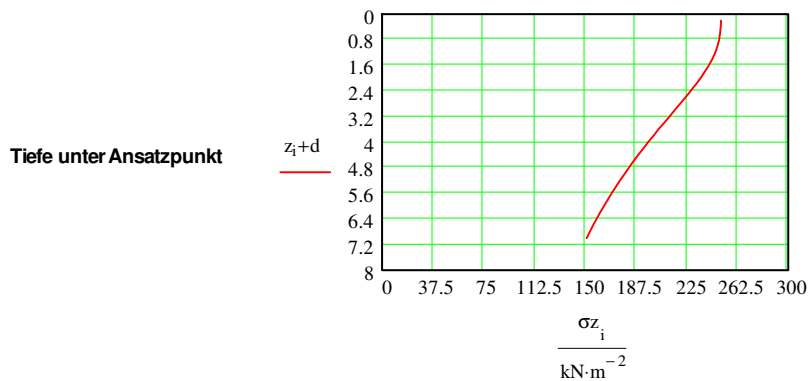
Objekt: Grundschule Weststraße 19 in Chemnitz

Sondierung DPH 1

### Eingabewerte

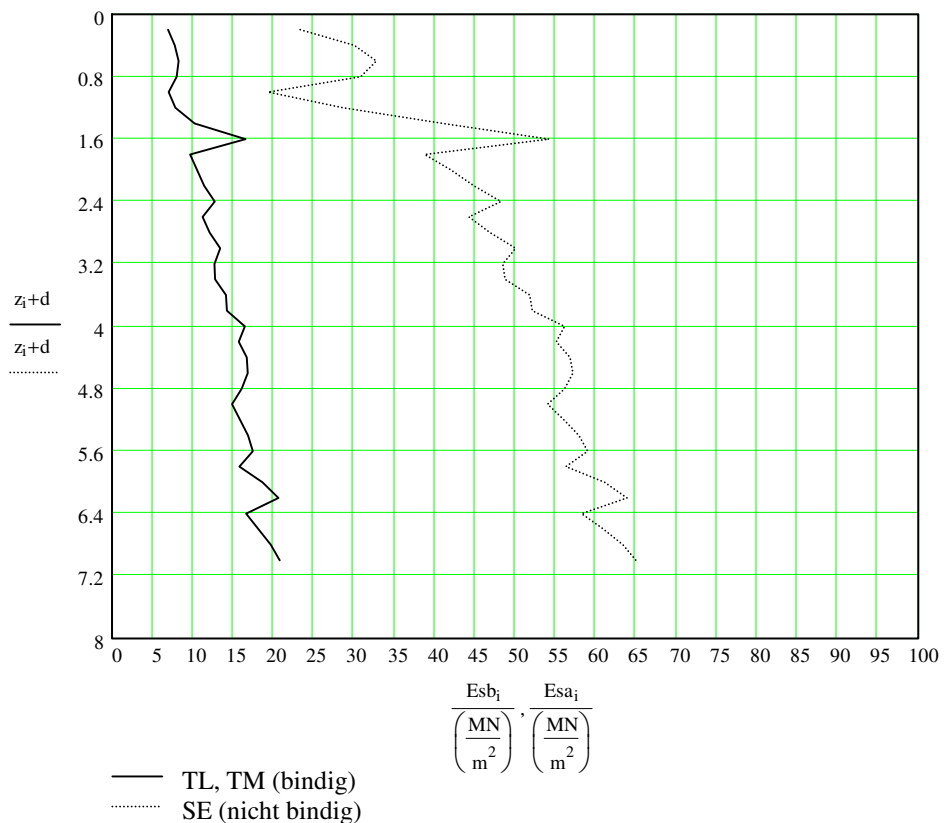
Fundamentlänge	$a_f = 35 \text{ m}$	Einbindetiefe des Fundamentes ab GOK	$d_{\text{ein}} = 0 \text{ m}$
Fundamentbreite	$b_f = 21 \text{ m}$	Abstand zwischen GOK und Ansatzpunkt der Sondierung	$d_2 = 0 \text{ m}$
Längenverhältnis	$\frac{a_f}{b_f} = 1.667$		
Belastung	$q = 250 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$	Grundwasserstand unter Ansatzpunkt	$h_w = 15 \text{ m}$

### Vertikale Spannung aus Belastung ( $\text{kN/m}^2$ ) mit zunehmender Tiefe



Steifezahl (tiefenabhängig) unter Berücksichtigung der Auflast und der Gründungstiefe

Tiefe unter Ansatzpunkt





BIUG Beratende Ingenieure für Umweltgeotechnik und Grundbau GmbH  
Weisbachstraße 6 ; 09599 Freiberg/Sachsen Tel.: (03731) 26010; Fax.: (03731) 260123

## Bestimmung der Steifezahl aus schweren Rammsondierungen(DPH)

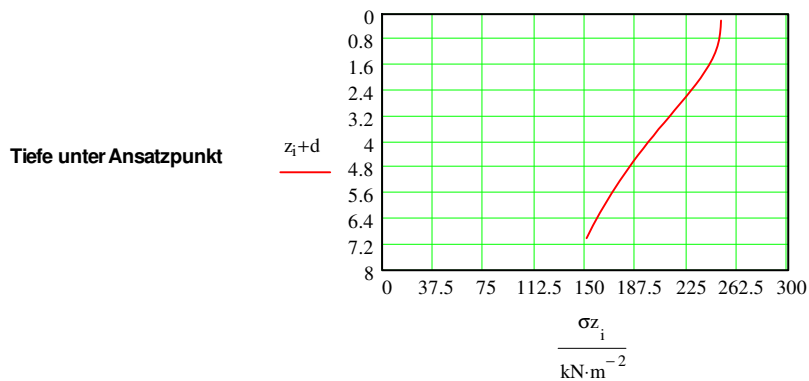
Objekt: Grundschule Weststraße 19 in Chemnitz

Sondierung DPH 2

### Eingabewerte

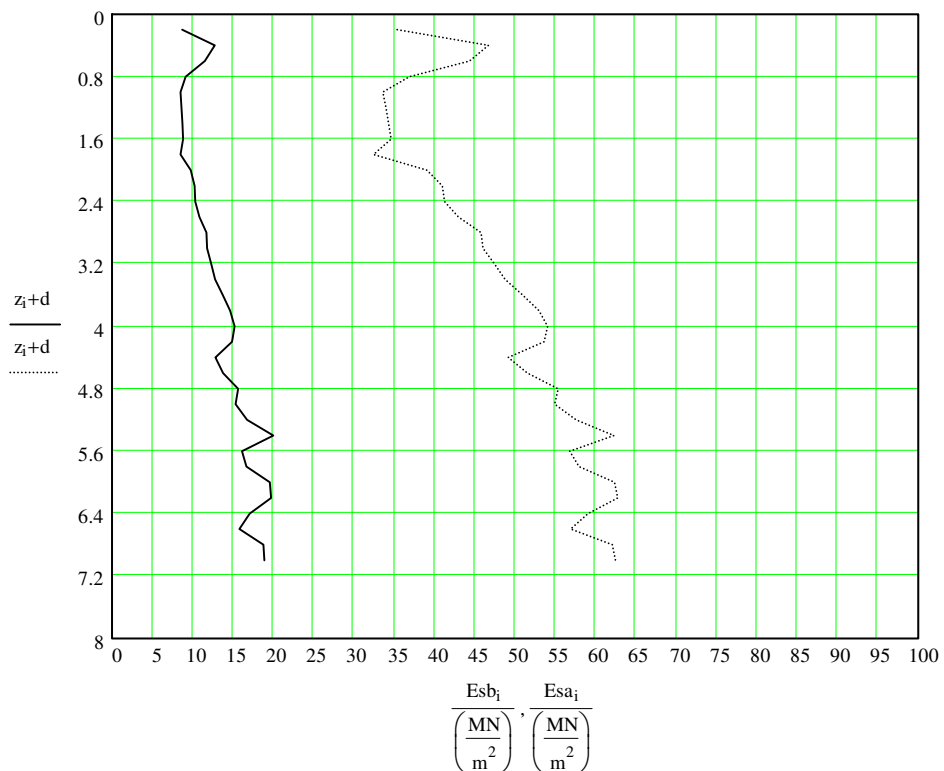
Fundamentlänge	$a_f = 35 \text{ m}$	Einbindetiefe des Fundamentes ab GOK	$d_{\text{ein}} = 0 \text{ m}$
Fundamentbreite	$b_f = 21 \text{ m}$	Abstand zwischen GOK und Ansatzpunkt der Sondierung	
Längenverhältnis	$\frac{a_f}{b_f} = 1.667$		$d_2 = 0 \text{ m}$
Belastung	$q = 250 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$	Grundwasserstand unter Ansatzpunkt	$h_w = 15 \text{ m}$

### Vertikale Spannung aus Belastung ( $\text{kN/m}^2$ ) mit zunehmender Tiefe



Steifezahl (tiefenabhängig) unter Berücksichtigung der Auflast und der Gründungstiefe

Tiefe unter Ansatzpunkt



— TL, TM (bindig)  
..... SE (nicht bindig)

BIUG Beratende Ingenieure für Umweltgeotechnik und Grundbau GmbH  
Weisbachstraße 6 ; 09599 Freiberg/Sachsen Tel.: (03731) 26010; Fax.: (03731) 260123

## Bestimmung der Steifezahl aus schweren Rammsondierungen(DPH)

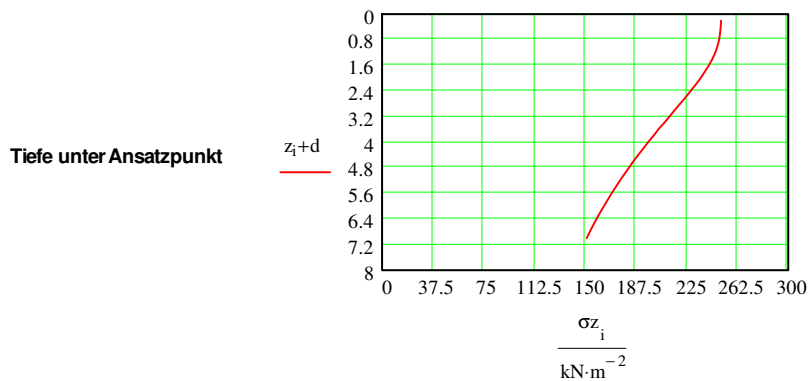
Objekt: Grundschule Weststraße 19 in Chemnitz

Sondierung DPH 3

### Eingabewerte

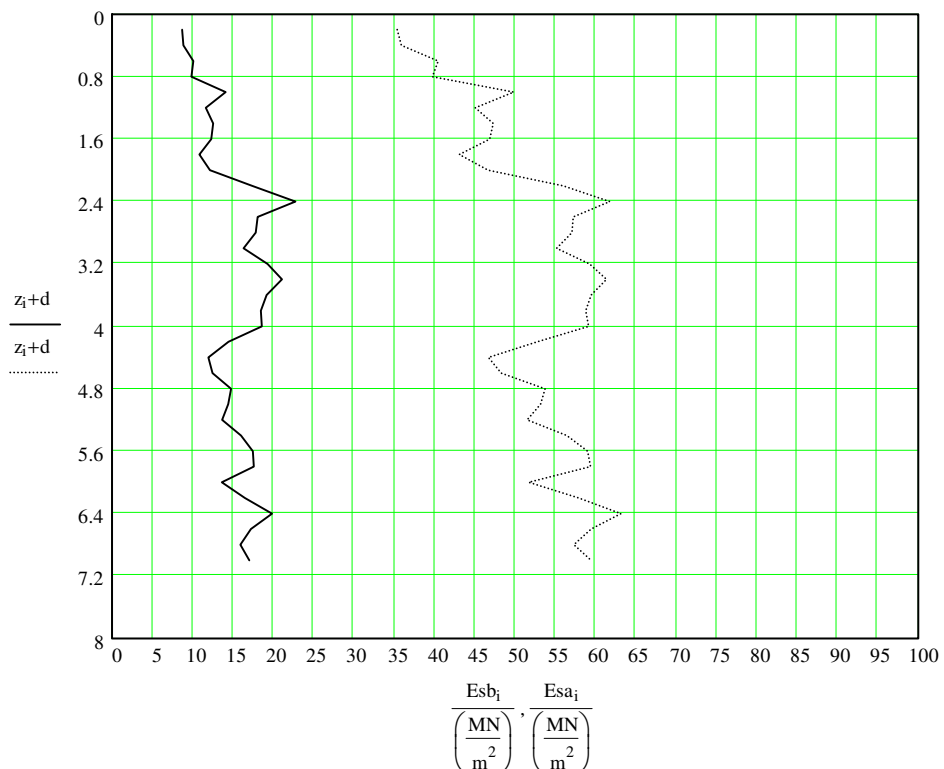
Fundamentlänge	$a_f = 35 \text{ m}$	Einbindetiefe des Fundamentes ab GOK	$d_{\text{ein}} = 0 \text{ m}$
Fundamentbreite	$b_f = 21 \text{ m}$	Abstand zwischen GOK und Ansatzpunkt der Sondierung	
Längenverhältnis	$\frac{a_f}{b_f} = 1.667$		$d_2 = 0 \text{ m}$
Belastung	$q = 250 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$	Grundwasserstand unter Ansatzpunkt	$h_w = 15 \text{ m}$

### Vertikale Spannung aus Belastung ( $\text{kN/m}^2$ ) mit zunehmender Tiefe



Steifezahl (tiefenabhängig) unter Berücksichtigung der Auflast und der Gründungstiefe

Tiefe unter Ansatzpunkt



— TL, TM (bindig)  
..... SE (nicht bindig)

BIUG Beratende Ingenieure für Umweltgeotechnik und Grundbau GmbH  
Weisbachstraße 6 ; 09599 Freiberg/Sachsen Tel.: (03731) 26010; Fax.: (03731) 260123

## Bestimmung der Steifezahl aus schweren Rammsondierungen(DPH)

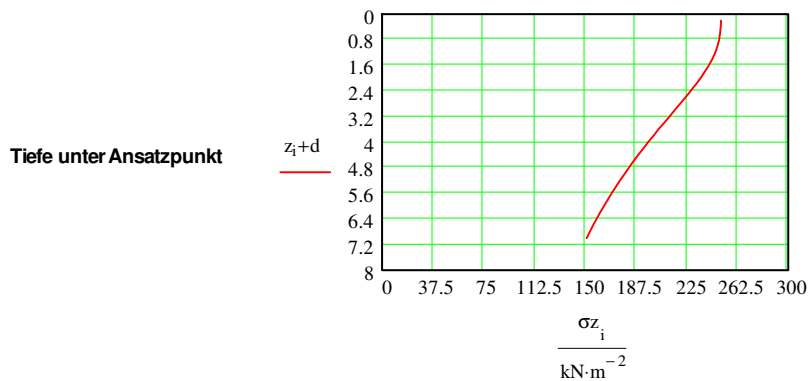
Objekt: Grundschule Weststraße 19 in Chemnitz

Sondierung DPH 4

### Eingabewerte

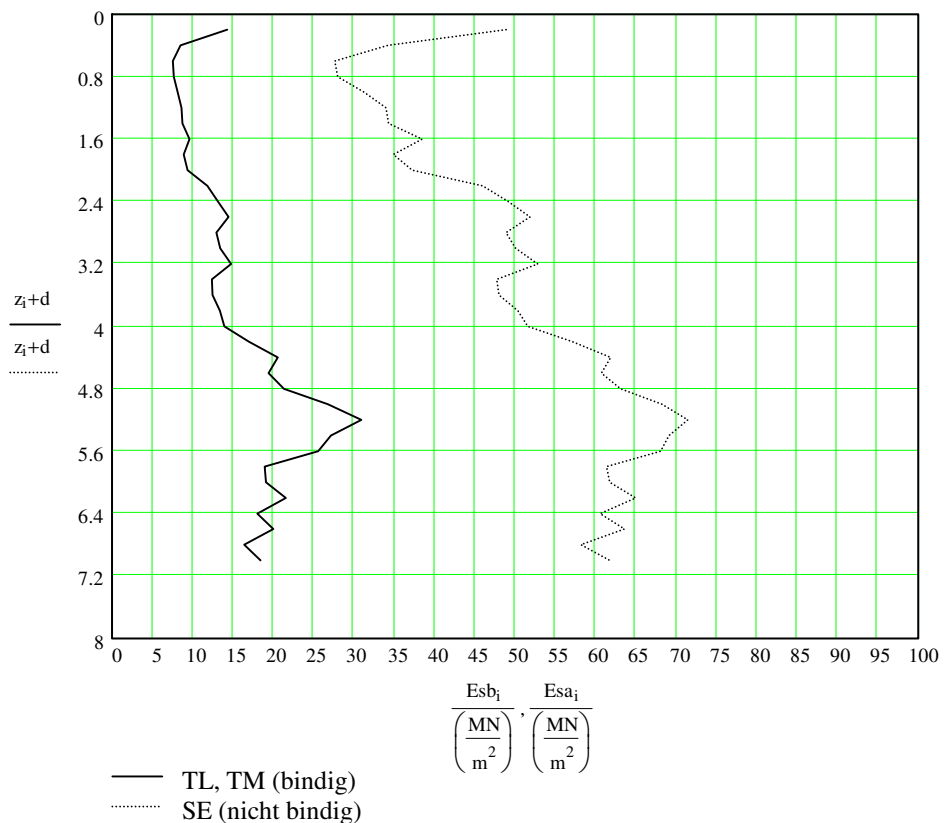
Fundamentlänge	$a_f = 35 \text{ m}$	Einbindetiefe des Fundamentes ab GOK	$d_{\text{ein}} = 0 \text{ m}$
Fundamentbreite	$b_f = 21 \text{ m}$	Abstand zwischen GOK und Ansatzpunkt der Sondierung	
Längenverhältnis	$\frac{a_f}{b_f} = 1.667$		$d_2 = 0 \text{ m}$
Belastung	$q = 250 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$	Grundwasserstand unter Ansatzpunkt	$h_w = 15 \text{ m}$

### Vertikale Spannung aus Belastung ( $\text{kN/m}^2$ ) mit zunehmender Tiefe

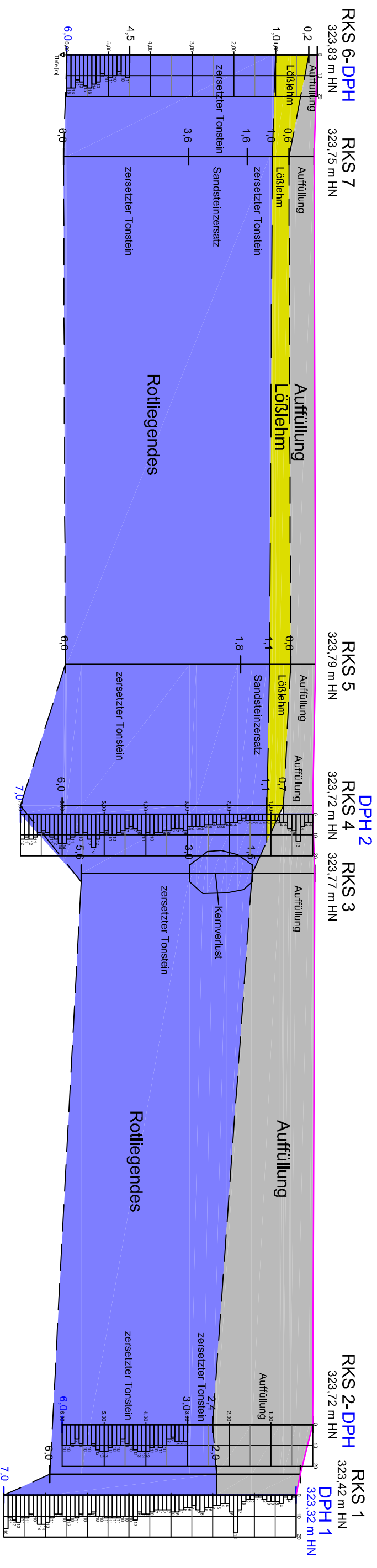


Steifezahl (tiefenabhängig) unter Berücksichtigung der Auflast und der Gründungstiefe

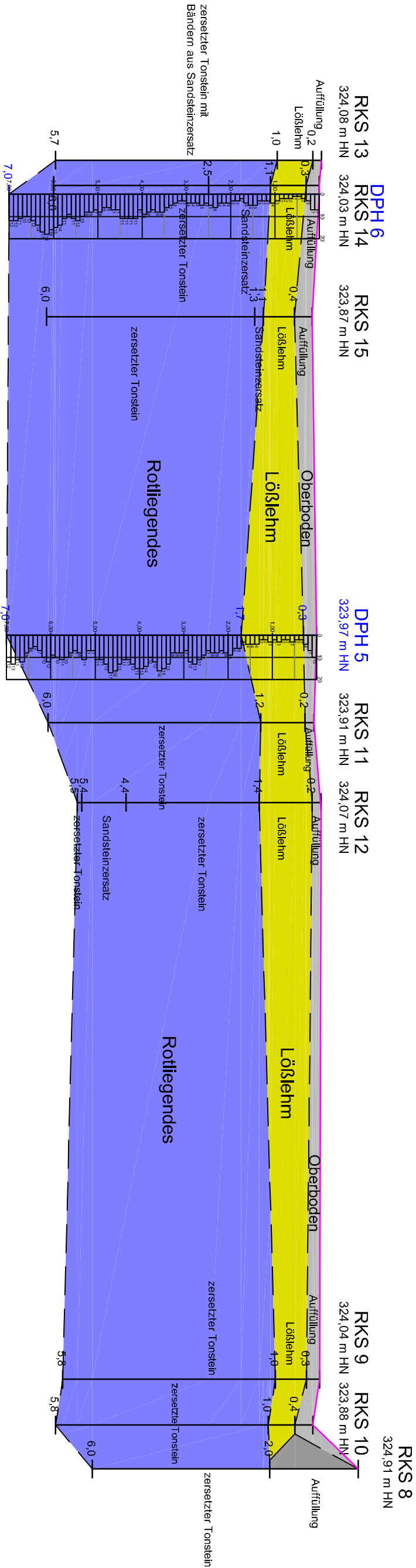
Tiefe unter Ansatzpunkt



## Schnitt A - A (Anbau an das Schulgebäude)



Schnitt B - B (Neubau Turnhalle)



Berichtende Ingenieure für Umweltgeotechnik und Grundbau GmbH  
Weisbachstraße 6  
09599 Freiberg / Sachs.  
Tel. (03731) 26 010  
Fax. (03731) 260 123

Anlage: 13576-09-19/06, Blatt 02  
BV Grundschule Weststraße 19 in Chemnitz  
Baugrundgutachten

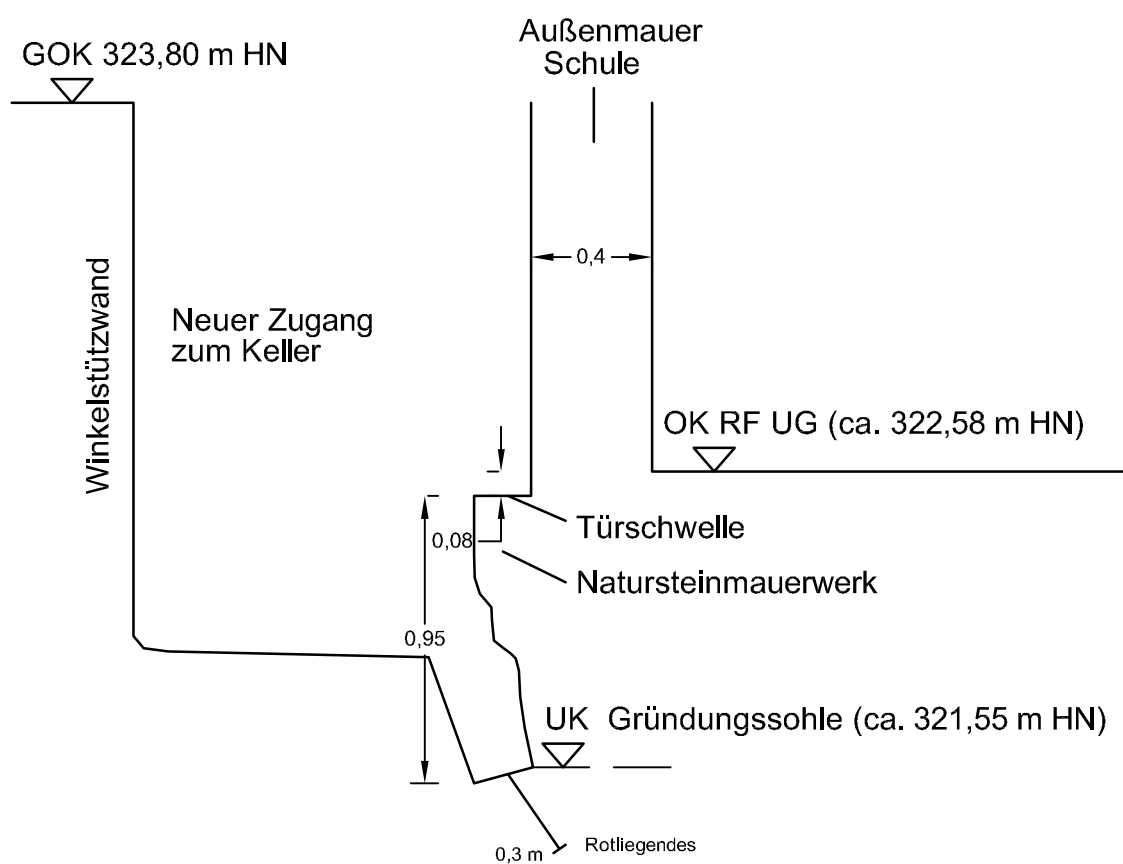
Maßstab: 1 : 100

Gez.: 17.10.2019 Gepr.: Zander  
Bauer

Schnitt B - B (Neubau Turnhalle)



## Schnitt C - C (Schurf)



Beratende Ingenieure für Umweltgeotechnik und Grundbau GmbH

Weisbachstraße 6  
09599 Freiberg / Sachs.

Tel. (03731) 26 010  
Fax. (03731) 260 123

Anlage: 13576-09-19/06, Blatt 03

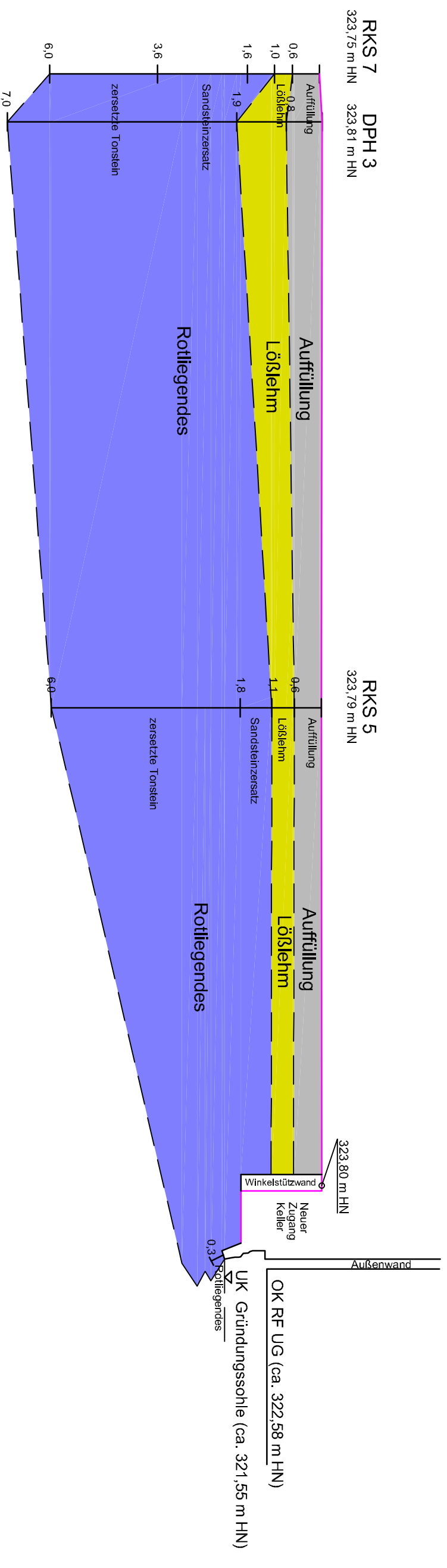
Maßstab: 1 : 250

Gez.: 17.10.2019 Gepr.: Zander  
Bauer

BV Grundschule Weststraße 19 in Chemnitz  
Baugrundgutachten

Schnitt C - C (Schurf)

## Schnitt D - D



**Beratelnde Ingenieure für Umweltingeotechnik und Grundbau GmbH**  
Weisbachstraße 6  
09599 Freiberg / Sachs.  
Tel. (03731) 26 010  
Fax. (03731) 260 123

Tel. (03731) 26 010  
Fax. (03731) 260 123

Anlage: 13576-09-19/06, Blatt 04

**BV Grundschule Weststraße 19 in Chemnitz**  
**Baugrundgutachten**

Maßstab: 1 : 100

Gez.: 23.10.2019 Gepr.: Zander  
Dauer:

Schnitt D - D

**Bestimmung der Zustandsgrenzen**

(Fließgrenze, Ausrollgrenze nach DIN 18 122, Blatt 1)

Auftragsnummer : 13576-09-19

Bauvorhaben : Grundschule Weststraße 19, Chemnitz

Ausgef. durch: Bauer

Datum: 23.10.2019

Entnahmestelle : RKS 4 bis 7

Tiefe : 0,2-1,0 m

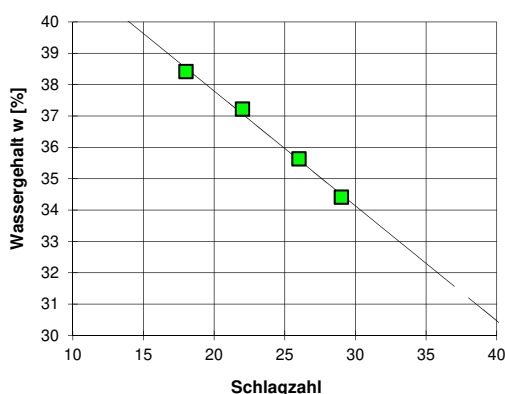
Bodenart : Lößlehm

Art der Entn.: gestört

Entn. am: 07.10.2019

Entn. durch:

	Fließgrenze				Ausrollgrenze		
Versuch Nummer	1	2	3	4	5	6	7
Zahl der Schläge	29	26	22	18	-	-	-
Feuchte Probe + Behälter (g)	36,12	37,91	36,01	36,07	54,27	54,84	41,52
Trockene Probe + Behälter (g)	34,74	36,00	34,00	34,03	52,71	53,52	40,03
Behälter (g)	30,73	30,64	28,60	28,72	46,12	47,83	33,57
Wasser (g)	1,38	1,91	2,01	2,04	1,56	1,32	1,49
Trockene Probe (g)	4,01	5,36	5,40	5,31	6,59	5,69	6,46
Wassergehalt (%)	34,41	35,63	37,22	38,42	23,67	23,20	23,07



Wassergehalt der Probe (%)	w =	15,26
Fließgrenze (%)	w <sub>L</sub> =	35,96
Ausrollgrenze (%)	w <sub>P</sub> =	23,31

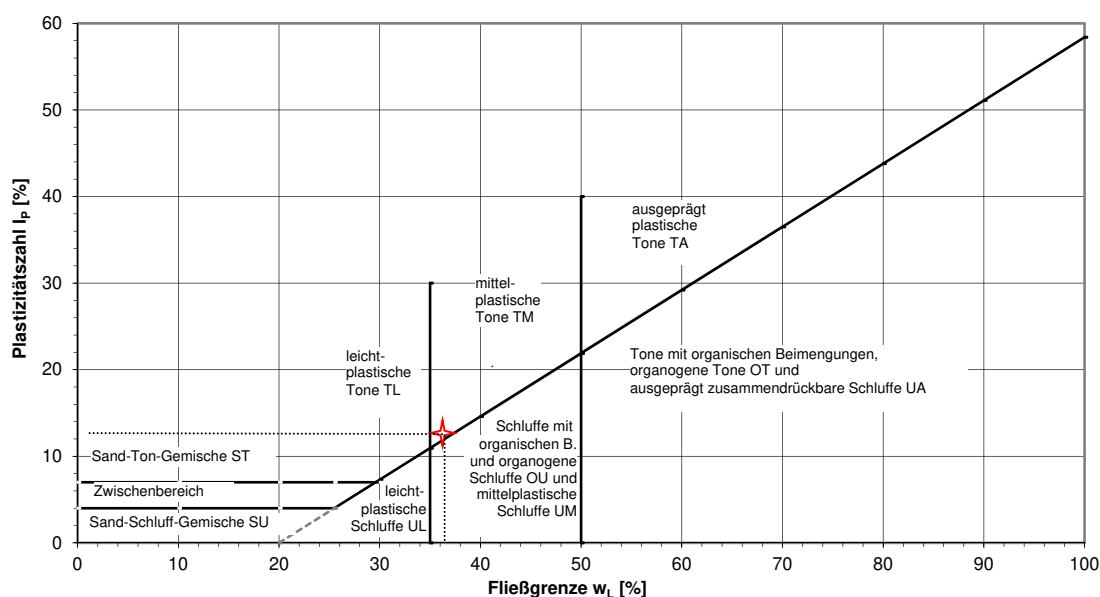
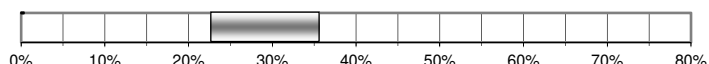
$$\text{Plastizitätszahl } I_p = w_L - w_p = 12,65 \quad \%$$

$$\text{Konsistenzzahl } I_c = \frac{w_L - w}{I_p} = 1,64$$

Die Konsistenz der Probe ist **fest**

Zustandsform:

w <sub>P</sub>		w <sub>L</sub>	
halbfest	steif	weich	breiig
1,0	0,75	0,5	0,0

Plastizitätsbereich (w<sub>L</sub> bis w<sub>P</sub>):

# Bestimmung der Zustandsgrenzen

(Fließgrenze, Ausrollgrenze nach DIN 18 122, Blatt 1)

Auftragsnummer : 13576-09-19

Bauvorhaben : Grundschule Weststraße 19, Chemnitz

Ausgef. durch: Bauer

Datum: 23.10.2019

Entnahmestelle : RKS 1/B2

Tiefe : 2,0-4,0 m

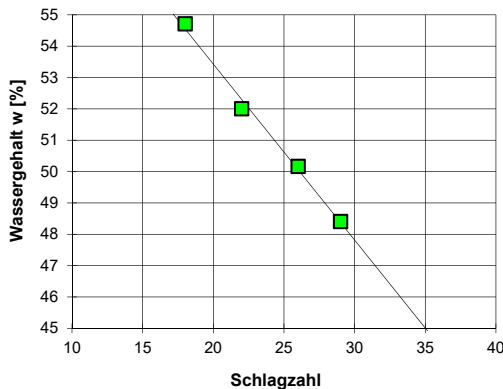
Bodenart : zersetzte Tonstein

Art der Entn.: gestört

Entn. am: 07.10.2019

Entn. durch:

	Fließgrenze				Ausrollgrenze		
Versuch Nummer	1	2	3	4	5	6	7
Zahl der Schläge	29	26	22	18	-	-	-
Feuchte Probe + Behälter (g)	38,16	39,42	39,22	39,50	41,89	40,30	50,71
Trockene Probe + Behälter (g)	35,12	36,40	35,46	36,25	40,17	38,75	49,11
Behälter (g)	28,84	30,38	28,23	30,31	34,54	33,70	43,83
Wasser (g)	3,04	3,02	3,76	3,25	1,72	1,55	1,60
Trockene Probe (g)	6,28	6,02	7,23	5,94	5,63	5,05	5,28
Wassergehalt (%)	48,41	50,17	52,01	54,71	30,55	30,69	30,30



Wassergehalt der Probe (%)	w =	15,91
Fließgrenze (%)	w <sub>L</sub> =	50,62
Ausrollgrenze (%)	w <sub>P</sub> =	30,52

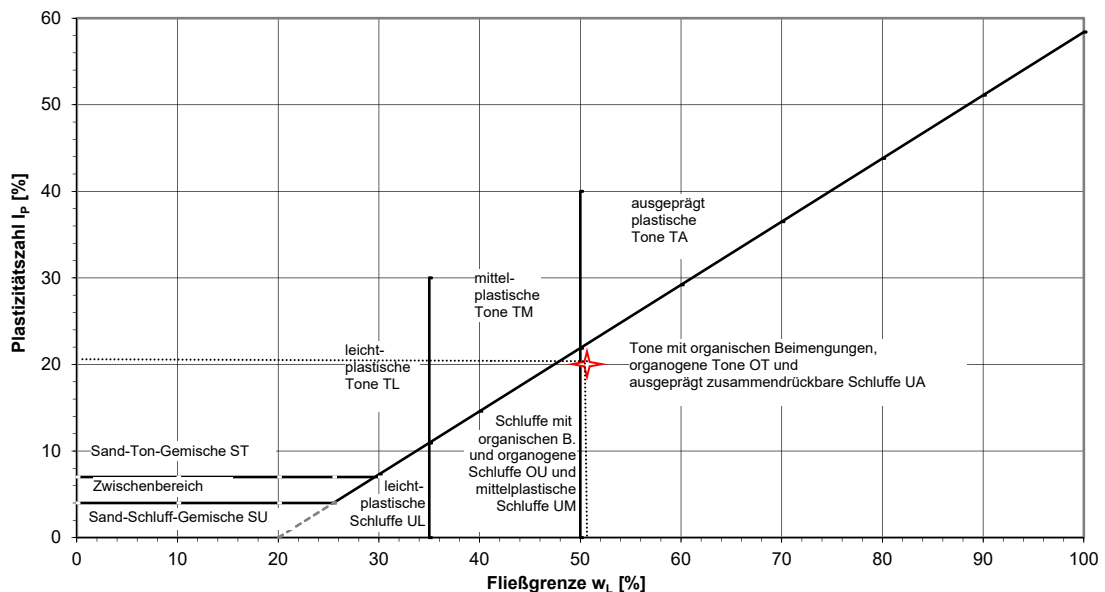
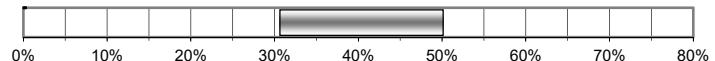
$$\text{Plastizitätszahl } I_p = w_L - w_p = 20,11 \quad \%$$

$$\text{Konsistenzzahl } I_c = \frac{w_L - w}{I_p} = 1,73$$

Die Konsistenz der Probe ist **fest**

Zustandsform:

halbfest	steif	weich	breiig	flüssig
1,0	0,75	0,5	0,0	

Plastizitätsbereich (w<sub>L</sub> bis w<sub>P</sub>):


# Bestimmung der Zustandsgrenzen

(Fließgrenze, Ausrollgrenze nach DIN 18 122, Blatt 1)

Auftragsnummer : 13576-09-19

Bauvorhaben : Grundschule Weststraße 19, Chemnitz

Ausgef. durch: Bauer

Datum: 23.10.2019

Entnahmestelle : RKS 12/B3

Tiefe : 1,4-3,2 m

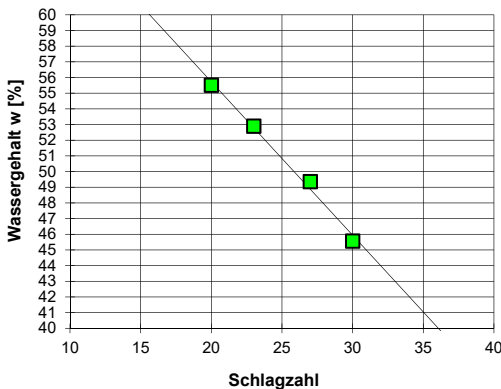
Bodenart : zersetzter Tonstein

Art der Entn.: gestört

Entn. am: 07.10.2019

Entn. durch:

	Fließgrenze				Ausrollgrenze		
Versuch Nummer	1	2	3	4	5	6	7
Zahl der Schläge	30	27	23	20	-	-	-
Feuchte Probe + Behälter (g)	39,66	34,62	34,27	36,17	40,08	44,86	37,16
Trockene Probe + Behälter (g)	37,09	32,69	32,08	33,50	38,68	43,17	35,62
Behälter (g)	31,45	28,78	27,94	28,69	34,04	37,65	30,64
Wasser (g)	2,57	1,93	2,19	2,67	1,40	1,69	1,54
Trockene Probe (g)	5,64	3,91	4,14	4,81	4,64	5,52	4,98
Wassergehalt (%)	45,57	49,36	52,90	55,51	30,17	30,62	30,92



Wassergehalt der Probe (%)	$w =$	21,33
Fließgrenze (%)	$w_L =$	50,83
Ausrollgrenze (%)	$w_P =$	30,57

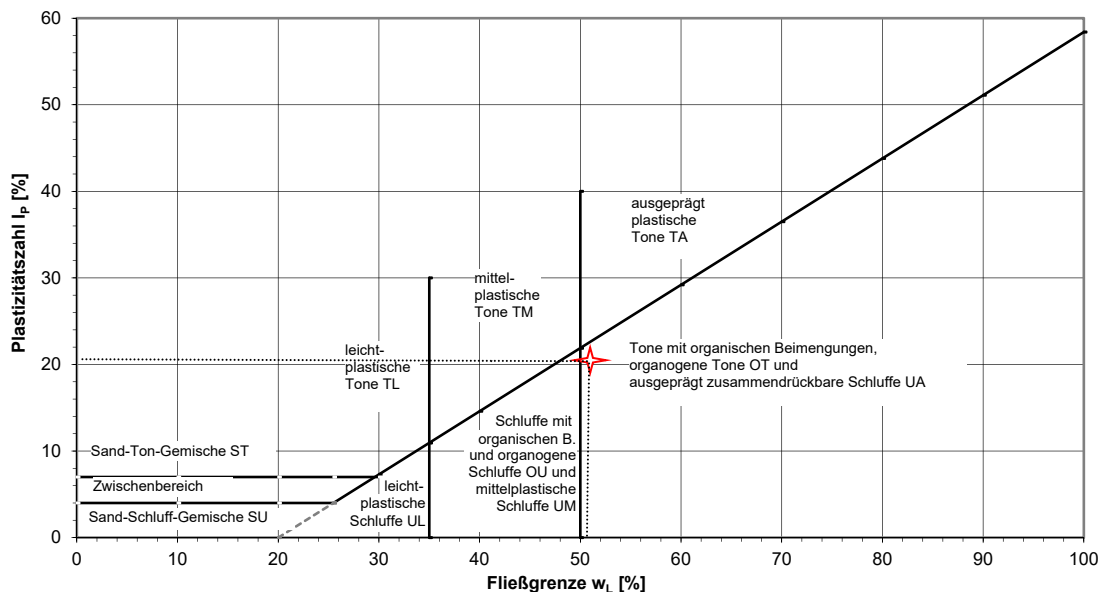
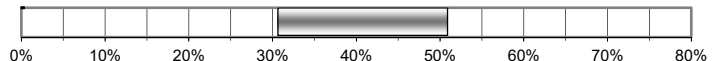
$$\text{Plastizitätszahl } I_p = w_L - w_p = 20,26 \quad \%$$

$$\text{Konsistenzzahl } I_c = \frac{w_L - w}{I_p} = 1,46$$

Die Konsistenz der Probe ist **fest**

Zustandsform:

$w_P$	halbfest	steif	weich	breiig	$w_L$	flüssig
	1,0	0,75	0,5	0,0		

Plastizitätsbereich ( $w_L$  bis  $w_P$ ):




# Bestimmung des Wassergehaltes - DIN 18121-1

## Ofentrocknung

Anlage: 13576-09-19/08

**Objekt:** Grundschule Weststraße 19 in Chemnitz

**Auftrag:** 13576-09-19 **Bearbeiter:** Bauer **Datum:** 21.10.19

Probe		MP 1							
<b>Massen</b>									
Behälter-Nr.		<b>51</b>	<b>11</b>						
Masse Behälter	[g]	31,71	30,78						
feuchte Probe + Beh.	[g]	66,14	53,05						
trockene Probe + Beh.	[g]	61,52	50,14						
Wasser	[g]	4,62	2,91						
trockene Probe	[g]	29,81	19,36						
<b>Wassergehalte</b>									
Wassergehalt	[%]	15,50	15,03						
mittl. Wassergehalt	[%]	<b>15,26</b>							

Probe		RKS 1 B2							
<b>Massen</b>									
Behälter-Nr.		<b>70</b>	<b>46</b>						
Masse Behälter	[g]	28,92	27,60						
feuchte Probe + Beh.	[g]	70,41	62,56						
trockene Probe + Beh.	[g]	64,79	57,70						
Wasser	[g]	5,62	4,86						
trockene Probe	[g]	35,87	30,10						
<b>Wassergehalte</b>									
Wassergehalt	[%]	15,67	16,15						
mittl. Wassergehalt	[%]	<b>15,91</b>							

Probe		RKS 12 B3							
<b>Massen</b>									
Behälter-Nr.		<b>59</b>	<b>47</b>						
Masse Behälter	[g]	28,68	27,64						
feuchte Probe + Beh.	[g]	51,67	62,29						
trockene Probe + Beh.	[g]	47,62	56,21						
Wasser	[g]	4,05	6,08						
trockene Probe	[g]	18,94	28,57						
<b>Wassergehalte</b>									
Wassergehalt	[%]	21,38	21,28						
mittl. Wassergehalt	[%]	<b>21,33</b>							

Bemerkungen	



Beratende Ingenieure für Umweltgeotechnik und Grundbau GmbH  
 Weisbachstraße 6 09599 Freiberg Tel.: 03731/26010 Fax: /260123  
 www.biug-geotechnik.de E-Mail: info@biug-geotechnik.de

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH · Meißner Ring 3 · 09599 Freiberg

 BIUG Beratende Ingenieure für  
 Umweltgeotechnik und Grundbau GmbH  
 Herr Hoffmann


Weisbachstr. 6

**09599 Freiberg****Prüfbericht-Nr.: 2019P44273 / 1**

<b>Auftraggeber</b>	BIUG Beratende Ingenieure für Umweltgeotechnik und Grundbau GmbH
<b>Eingangsdatum</b>	16.10.2019
<b>Projekt</b>	BV Grundschule Weststraße 19 in Chemnitz
<b>Material</b>	Boden
<b>Kennzeichnung</b>	siehe Tabelle
<b>Auftrag</b>	13576-09-19
<b>Verpackung</b>	Schraubdeckelglas
<b>Probenmenge</b>	siehe Tabelle
<b>Auftragsnummer</b>	1943209
<b>Probenahme</b>	durch den Auftraggeber
<b>Probentransport</b>	Kunde
<b>Labor</b>	GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
<b>Prüfbeginn / -ende</b>	16.10.2019 - 24.10.2019
<b>Methoden</b>	siehe letzte Seite
<b>Unteraufträge</b>	keine
<b>Bemerkung</b>	keine
<b>Probenaufbewahrung</b>	Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben drei Monate und Wasserproben vier Wochen aufbewahrt.

Freiberg, 24.10.2019



i. A. P. Jedlicka

Projektbearbeitung

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Seite 1 von 4 zu Prüfbericht-Nr.: 2019P44273 / 1

 GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH  
 Meißner Ring 3, 09599 Freiberg  
 Telefon +49 (0)3731 / 163083 - 0  
 Fax +49 (0)3731 / 163083 - 4  
 E-Mail freiberg@gba-group.de  
 www.gba-group.com

 HypoVereinsbank  
 IBAN DE45 2003 0000 0050 4043 92  
 SWIFT BIC HYVEDEMM300  
 Commerzbank Hamburg  
 IBAN DE67 2004 0000 0449 6444 00  
 SWIFT-BIC COBADEHHXXX

 Sitz der Gesellschaft:  
 Hamburg  
 Handelsregister:  
 Hamburg HRB 42774  
 USt-Id.Nr. DE 118 554 138  
 St.-Nr. 47/723/00196

 Geschäftsführer: Steffen Walter  
 Mark Piekereit, Ralf Murzen  
 Kai Plinke, Dr. Roland Bernerth  
 Dr. Elisabeth Lackner  
 Torben Giese  
 Dr. Dominik Obeloer


Prüfbericht-Nr.: 2019P44273 / 1

BV Grundschule Weststraße 19 in Chemnitz

Zuordnung gem. LAGA-Boden (M20, Fassung 2004) / Bodenart "Lehm / Schluff"

Auftrag		1943209	1943209	1943209	1943209
Probe-Nr.		001	002	003	004
Material		Boden	Boden	Boden	Boden
Probenbezeichnung		13576 - MP 1	13576 - MP 2	13576 - MP 3	13576 - MP 4
Probemenge		700 g	700 g	670 g	690 g
Probeneingang		16.10.2019	16.10.2019	16.10.2019	16.10.2019
Analysenergebnisse	Einheit				
Trockenrückstand	Masse-%	86,8 ---	86,6 ---	92,1 ---	84,6 ---
TOC	Masse-% TM	3,1 Z2	0,51 Z1(Z0)	0,92 Z1(Z0)	0,27 Z0
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TM	<100 Z0	<100 Z0	<100 Z0	<100 Z0
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	<50 Z0	<50 Z0	<50 Z0	<50 Z0
EOX	mg/kg TM	<1,0 Z0	<1,0 Z0	<1,0 Z0	<1,0 Z0
Arsen	mg/kg TM	160 >Z2	12 Z0	16 Z1	11 Z0
Blei	mg/kg TM	809 >Z2	40 Z0	59 Z0	23 Z0
Cadmium	mg/kg TM	9,7 Z2	1,1 Z1	0,67 Z0	0,16 Z0
Chrom ges.	mg/kg TM	20 Z0	24 Z0	21 Z0	24 Z0
Kupfer	mg/kg TM	110 Z1	32 Z0	43 Z1	19 Z0
Nickel	mg/kg TM	22 Z0	18 Z0	16 Z0	20 Z0
Quecksilber	mg/kg TM	0,16 Z0	<0,10 Z0	0,13 Z0	<0,10 Z0
Zink	mg/kg TM	1060 Z2	218 Z1	123 Z0	76 Z0
Eluat					
pH-Wert		8,4 Z0	6,9 Z0	8,5 Z0	5,5 Z2
Leitfähigkeit	µS/cm	178 Z0	27 Z0	254 Z1.2	<20 Z0
Chlorid	mg/L	1,0 Z0	0,65 Z0	0,82 Z0	1,8 Z0
Sulfat	mg/L	21 Z1.2	4,0 Z0	25 Z1.2	6,6 Z0
Arsen	µg/L	10 Z0	1,2 Z0	2,1 Z0	<0,50 Z0
Blei	µg/L	3,3 Z0	2,4 Z0	<1,0 Z0	<1,0 Z0
Cadmium	µg/L	<0,30 Z0	<0,30 Z0	<0,30 Z0	<0,30 Z0
Chrom ges.	µg/L	2,3 Z0	1,5 Z0	<1,0 Z0	<1,0 Z0
Kupfer	µg/L	4,4 Z0	4,8 Z0	9,1 Z0	1,4 Z0
Nickel	µg/L	2,1 Z0	2,2 Z0	2,8 Z0	3,0 Z0
Quecksilber	µg/L	<0,20 Z0	<0,20 Z0	<0,20 Z0	<0,20 Z0
Zink	µg/L	<10 Z0	31 Z0	<10 Z0	16 Z0

Prüfbericht-Nr.: 2019P44273 / 1

BV Grundschule Weststraße 19 in Chemnitz

Auftrag		1943209	1943209	1943209	1943209
Probe-Nr.		001	002	003	004
Material		Boden	Boden	Boden	Boden
Probenbezeichnung		13576 - MP 1	13576 - MP 2	13576 - MP 3	13576 - MP 4
Probemenge		700 g	700 g	670 g	690 g
Probeneingang		16.10.2019	16.10.2019	16.10.2019	16.10.2019
Analysenergebnisse	Einheit				
Summe PAK (EPA)	mg/kg TM	34,8 >Z2	n.n. Z0	1,28 Z0	n.n. Z0
Naphthalin	mg/kg TM	1,6 ---	<0,050 ---	<0,050 ---	<0,050 ---
Acenaphthylen	mg/kg TM	0,15 ---	<0,050 ---	<0,050 ---	<0,050 ---
Acenaphthen	mg/kg TM	1,1 ---	<0,050 ---	<0,050 ---	<0,050 ---
Fluoren	mg/kg TM	1,1 ---	<0,050 ---	<0,050 ---	<0,050 ---
Phenanthren	mg/kg TM	6,5 ---	<0,050 ---	0,13 ---	<0,050 ---
Anthracen	mg/kg TM	1,4 ---	<0,050 ---	<0,050 ---	<0,050 ---
Fluoranthren	mg/kg TM	5,0 ---	<0,050 ---	0,25 ---	<0,050 ---
Pyren	mg/kg TM	4,0 ---	<0,050 ---	0,20 ---	<0,050 ---
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	2,3 ---	<0,050 ---	0,11 ---	<0,050 ---
Chrysen	mg/kg TM	2,4 ---	<0,050 ---	0,10 ---	<0,050 ---
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TM	2,5 ---	<0,050 ---	0,12 ---	<0,050 ---
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TM	1,1 ---	<0,050 ---	0,12 ---	<0,050 ---
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	2,0 Z2	<0,050 Z0	0,11 Z0	<0,050 Z0
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	1,7 ---	<0,050 ---	0,081 ---	<0,050 ---
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TM	0,35 ---	<0,050 ---	<0,050 ---	<0,050 ---
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TM	1,6 ---	<0,050 ---	0,061 ---	<0,050 ---

**Prüfbericht-Nr.: 2019P44273 / 1**
**BV Grundschule Weststraße 19 in Chemnitz**
**Angewandte Verfahren und Bestimmungsgrenzen (BG)**

Parameter	BG	Einheit	Methode
Trockenrückstand	0,40	Masse-%	DIN ISO 11465: 1996-12 <sup>a</sup> 4
TOC	0,050	Masse-% TM	DIN EN 13137: 2001-12 (als Einfachbest.) <sup>a</sup> 5
Kohlenwasserstoffe	100	mg/kg TM	DIN EN ISO 16703: 2011-09 <sup>a</sup> i.V.m. LAGA KW/04: 2009-12 <sup>a</sup> 5
mobiler Anteil bis C22	50	mg/kg TM	DIN EN ISO 16703: 2011-09 <sup>a</sup> i.V.m. LAGA KW/04: 2009-12 <sup>a</sup> 5
EOX	1,0	mg/kg TM	DIN 38414-17: 2017-01 <sup>a</sup> 5
Arsen	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 <sup>a</sup> 5
Blei	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 <sup>a</sup> 5
Cadmium	0,10	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 <sup>a</sup> 5
Chrom ges.	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 <sup>a</sup> 5
Kupfer	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 <sup>a</sup> 5
Nickel	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 <sup>a</sup> 5
Quecksilber	0,10	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 <sup>a</sup> 5
Zink	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 <sup>a</sup> 5
Eluat			DIN EN 12457-4: 2003-01 <sup>a</sup> 4
pH-Wert			DIN EN ISO 10523: 2012-04 <sup>a</sup> 4
Leitfähigkeit	20	µS/cm	DIN EN 27888: 1993-11 <sup>a</sup> 4
Chlorid	0,60	mg/L	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 <sup>a</sup> 5
Sulfat	0,50	mg/L	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 <sup>a</sup> 5
Arsen	0,50	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 5
Blei	1,0	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 5
Cadmium	0,30	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 5
Chrom ges.	1,0	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 5
Kupfer	1,0	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 5
Nickel	1,0	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 5
Quecksilber	0,20	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 5
Zink	10	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 5
Summe PAK (EPA)		mg/kg TM	berechnet 5
Naphthalin	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 5
Acenaphthylen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 5
Acenaphthen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 5
Fluoren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 5
Phenanthren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 5
Anthracen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 5
Fluoranthren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 5
Pyren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 5
Benz(a)anthracen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 5
Chrysen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 5
Benzo(b)fluoranthren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 5
Benzo(k)fluoranthren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 5
Benzo(a)pyren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 5
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 5
Dibenz(ah)anthracen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 5
Benzo(g,h,i)perylene	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 5

Die mit <sup>a</sup> gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren. Die Bestimmungsgrenzen können matrixbedingt variieren.

Untersuchungslabor: 4GBA Freiberg 5GBA Pinneberg



## BV Grundschule Weststraße 19 in Chemnitz

### Koordinatenliste Rammkern- und Rammsondierungen

Punkt	Rechtswert	Hochwert
RKS 1	4564058,02	5633393,32
RKS 2	4564062,49	5633380,24
RKS 3	4564049,28	5633376,11
RKS 4	4564044,46	5633383,14
RKS 5	4564038,62	5633387,80
RKS 6	4564030,28	5633371,74
RKS 7	4564025,07	5633387,65
RKS 8	4563999,49	5633361,42
RKS 9	4564008,05	5633362,20
RKS 10	4564017,00	5633363,97
RKS 11	4564021,24	5633350,27
RKS 12	4564000,14	5633347,11
RKS 13	4564003,27	5633333,76
RKS 14	4564013,28	5633336,27
RKS 15	4564022,36	5633341,25
DPH in RKS 2	4564062,49	5633380,24
DPH in RKS 6	4564030,28	5633371,74
DPH 1	4564060,17	5633388,20
DPH 2	4564044,77	5633383,14
DPH 3	4564026,92	5633381,68
DPH 4	4564008,23	5633362,20
DPH 5	4564011,86	5633346,28
DPH 6	4564013,56	5633336,27

Koordinatensystem RD/83

# Ergebnisse der an den Bodenmischproben durchgeführten chemischen Untersuchungen im Vergleich mit Bewertungskriterien

Parameter	Einheit	13576 - MP 1	13576 - MP 2	13576 - MP 3	13576 - MP 4	TR Boden [U23]				Deponieverordnung [U24]	
<b>Feststoff</b>						<b>Z0 / Z0* (Lehm/ Schluff)</b>	<b>Z1</b>		<b>Z2</b>	<b>DK I</b>	<b>DK II</b>
Arsen	mg/kg TS	160	12	16	11	15	45		150		
Blei	mg/kg TS	809	40	59	23	70 / 140	210		700		
Cadmium	mg/kg TS	9,7	1,1	0,67	0,16	1	3		10		
Chrom, ges.	mg/kg TS	20	24	21	24	60 / 120	180		600		
Kupfer	mg/kg TS	110	32	43	19	40 / 80	120		400		
Nickel	mg/kg TS	22	18	16	20	50 / 100	150		500		
Quecksilber	mg/kg TS	0,16	<0,10	0,13	<0,10	0,5 / 1,0	1,5		5		
Zink	mg/kg TS	1.060	218	123	76	150 / 300	450		1.500		
TOC	Masse - %	3,1	0,51	0,92	0,27	0,5 (1,0) <sup>1</sup>	1,5		5	1	3
MKW, ges.	mg/kg TS	<100	<100	<100	<100	100 / 400	300		1.000		
MKW, bis C <sub>22</sub>	mg/kg TS	<50	<50	<50	<50	100 / 200					
EOX	mg/kg TS	<1	<1	<1	<1	1	3		10		
PAK (EPA)	mg/kg TS	33,2	k. S.	1,28	k. S.	3	3 (9) <sup>2</sup>		30		
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	2,0	<0,05	0,11	<0,05	0,3 / 0,6	0,9		3		
<b>Eluat</b>						<b>Z0 / Z0*</b>	<b>Z1.1</b>	<b>Z1.2</b>	<b>Z2</b>	<b>DK I</b>	<b>DK II</b>
pH-Wert		8,4	6,9	8,5	5,5	6,5 – 9,5	6,5 – 9,5	6 – 12	5,5 – 12	5,5 - 13	5,5 – 13
Leitfähigkeit	µS/cm	178	27	254	<20	250	250	1.500	2.000		
Arsen	µg/l	10	1,2	2,1	<0,5	14	14	20	60	200	200
Blei	µg/l	3,3	2,4	<1	<1	40	40	80	200	200	1.000
Cadmium	µg/l	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	1,5	1,5	3	6	50	100
Chrom, ges.	µg/l	2,3	1,5	<1	<1	12,5	12,5	25	60		
Kupfer	µg/l	4,4	4,8	9,1	1,4	20	20	60	100	1.000	5.000
Nickel	µg/l	2,1	2,2	2,8	3,0	15	15	20	70	200	1.000
Quecksilber	µg/l	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	< 0,5	< 0,5	1	2	5	20
Zink	µg/l	<10	31	<10	16	150	150	200	600	2.000	5.000
Chlorid	mg/l	1,0	0,65	0,82	1,8	30	30	50	100	1.500	1.500
Sulfat	mg/l	21	4,0	25	6,6	20	20	50	200	2.000	2.000

k. S. keine Summenbildung möglich, da alle Einzelparameter unter der Bestimmungsgrenze des Analyseverfahrens liegen  
fett + rot: Überschreitung des Geltungsbereichs der LAGA TR Boden

<sup>1</sup> Bei einem C:N-Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse -%.

<sup>2</sup> Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.