



Prüfgesellschaft für Straßen- und Tiefbau mbH & Co. KG  
Ernest-Solvay-Straße 1 • 06406 Bernburg

• Anerkannte Prüfstelle nach **RAP Stra** für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau

	A	BB	D	F	G	H	I
0: Baustoffeingangsprüfungen			D0				
1: Eignungsprüfungen	A1					H1	I1
2: Fremdüberwachungen							I2
3: Kontrollprüfungen	A3	BB3	D3	F3	G3	H3	I3

- Anerkennung für Eignungs- und Fremdüberwachungsprüfungen nach TL G SoB-StB
- Vertragslabor des BAU-ZERT Ost e.V.
- Bauaufsichtliche Anerkennung als Zertifizierungs- und Überwachungsstelle für Gesteinskörnungen mit Alkaliempfindlichkeit nach der Alkali-Richtlinie nach Landesbauordnung (Kennziffer: SAN 04)
- Anerkannte Prüfstelle der DB AG zur Gütesicherung
- Gesellschafter der bupZert GmbH
- MEMBER of the **euro lab**
- Mitgliedschaft in der FGVSVI
- Mitglied im Verband der Straßenbaulaboratorien e.V.
- Mitglied im **bup** – Bundesverband unabhängiger Institute für bautechnische Prüfungen e.V.

**Kies- und Steinwerk Boerner  
GmbH & Co. KG  
Am Saale-Dreieck 3**

**39240 Calbe OT Schwarz**

**Prüfzeugnis nach TL SoB-StB (Schichten ohne Bindemittel)**

Prüfzeugnis Nr.:	38/M/0291-SoB/18	Datum:	20.08.2018
Antragsteller:	Kies- und Steinwerk Boerner GmbH & Co. KG Am Saale-Dreieck 3 39240 Calbe OT Schwarz		
Werk:	Schwarz	Gesteinsart:	Saale-Sand/-Kies (ungebr.) Saale-Sand/-Kies (gebr.)

**Angaben über die Probenahme:**

Ort:	Schwarz
Teilnehmer:	22.05.2018: Frau Kallies (Schwenk TZ), Herr Kehl (BAU-ZERT e.V.) Der Probentransport zur PST erfolgte am 22.05.2018.
Bemerkungen:	<b>Erstprüfung nach TL SoB-StB-ungebrochener Kies: 38/M0070/06 vom 15.02.2006.</b> <b>Erstprüfung nach TL SoB-StB-gebrochener Kies: 38/M0369/09 vom 09.11.2009.</b>
Prüfauftrag:	I/2018

Zweck: **WPK extern**  
**RUND-/BRECHKORN**

Nr.	Sortennummer	Gesteinskörnung [mm]		Datum der Probenahme	Entnahmestelle	Anwendungsbereich
1	R 1	0/32	FSS/R1	22.05.2018	Halde	oL FSS, SfM
2	B 05	0/32	FSS/B2	22.05.2018	Halde	oL FSS, SfM
3						

Bemerkungen: Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände.  
oL FSS = obere Lage der Frostschuttschicht  
SfM = Schicht aus frostunempfindlichem Material

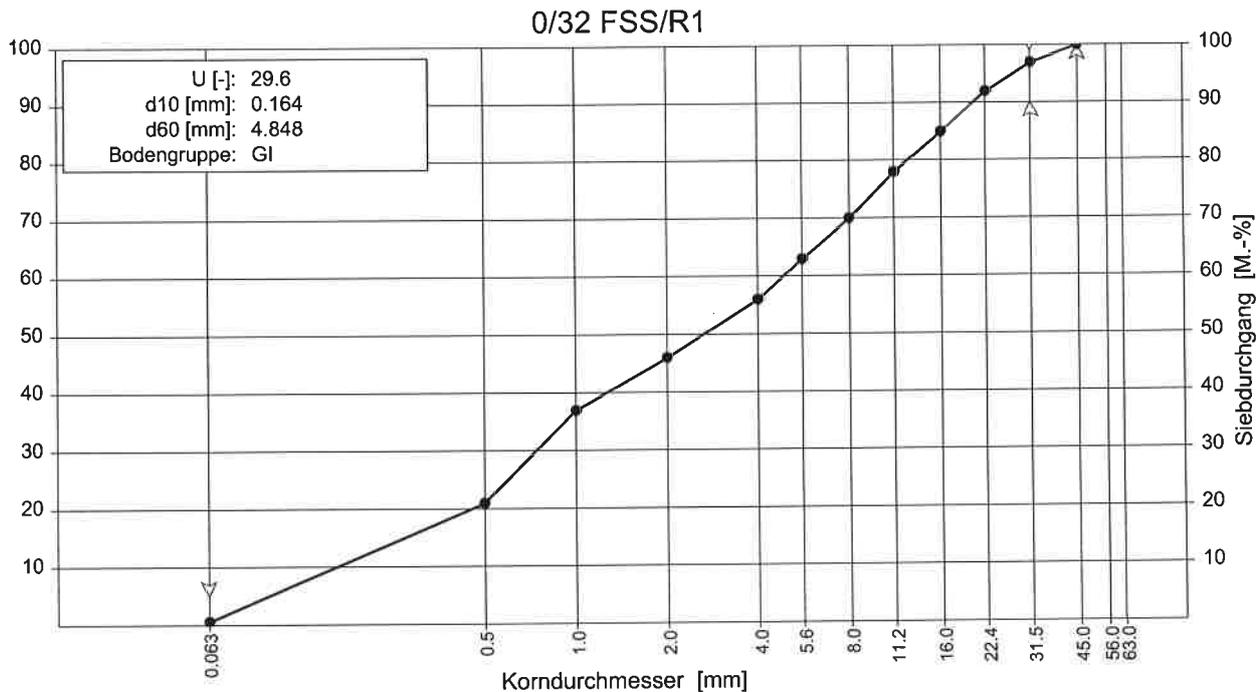
Verteiler:	Hersteller (1 x Original, 1 x PDF)	BAU-ZERT e.V. (1 x PDF)		
Lieferabsicht:	Sachsen-Anhalt*			

\*) Einreichung an Landesämter erfolgt durch BAU-ZERT Ost e.V.

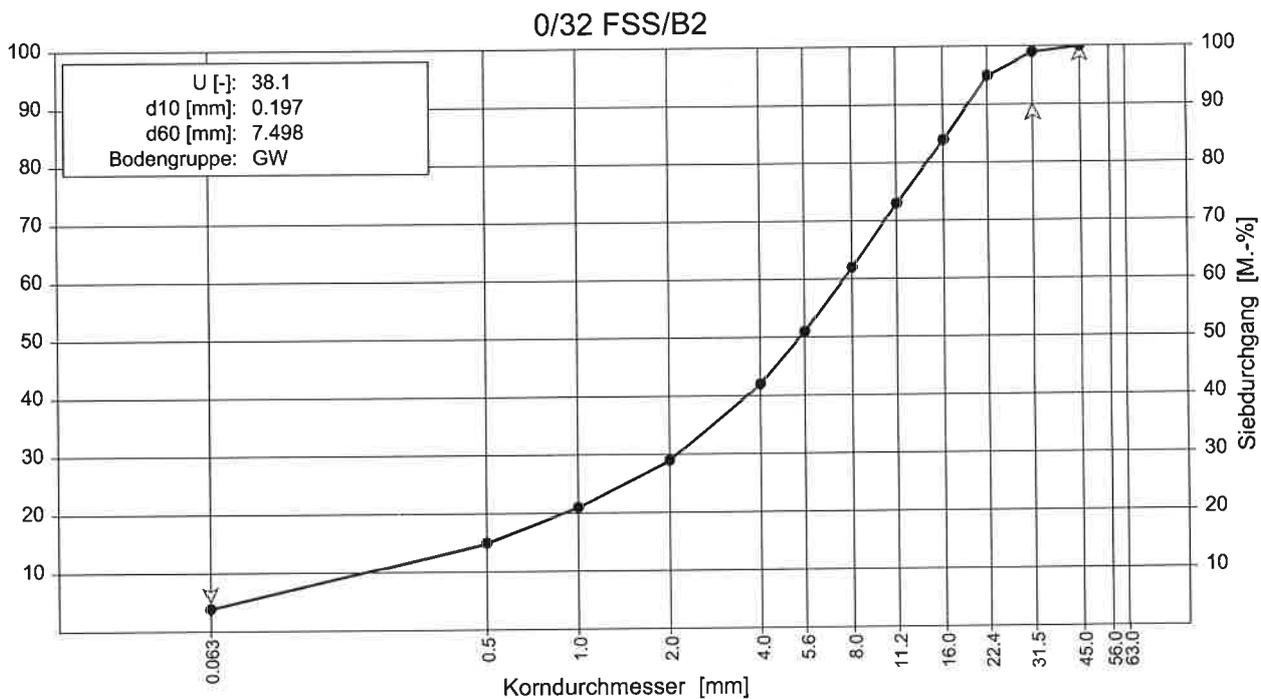
Das Prüfzeugnis umfasst 9 Seiten.

**Geometrische Anforderungen**

Gesteinskörnungen (d/D)		[mm]		0/32 FSS/R1				0/32 FSS/B2			
		DIN EN 933-1		Kategorie		DIN EN 933-1		Kategorie			
		Soll	Ist	Soll	Ist	Soll	Ist	Soll	Ist		
<b>Korngrößenverteilung</b>											
<b>Gehalt an Feinanteil (&lt; 0,063 mm)</b>											
Minimal	[M.-%]	-	0.6	LFNR	LFNR	-	3.9	LFNR	LFNR		
Maximal	[M.-%]	≤5		UF <sub>5</sub>	UF <sub>5</sub>	≤5		UF <sub>5</sub>	UF <sub>5</sub>		
<b>Korngrößenverteilung</b>		Rückst. ∑				Rückst. ∑					
Siebgröße [mm]	[M.-%]										
< 0.5	[M.-%]	21.0	21			14.6	15				
0.5 - 1.0	[M.-%]	15.6	37			5.9	21				
1.0 - 2.0	[M.-%]	8.9	46			8.4	29				
2.0 - 4.0	[M.-%]	10.8	56			13.5	42				
4.0 - 5.6	[M.-%]	6.5	63			8.9	51				
5.6 - 8.0	[M.-%]	7.4	70			10.7	62				
8.0 - 11.2	[M.-%]	7.5	78			11.2	73				
11.2 - 16.0	[M.-%]	7.7	85			10.9	84				
16.0 - 22.4	[M.-%]	6.8	92			10.4	95				
22.4 - 31.5	[M.-%]	4.7	97			4.2	99				
31.5 - 45.0	[M.-%]	3.1	100			1.3	100				
<b>Überkorn</b>		Soll	Ist			Soll	Ist				
bis Siebgröße	D [mm]	31.5		OC <sub>90</sub>	OC <sub>90</sub>	31.5		OC <sub>90</sub>	OC <sub>90</sub>		
	[M.-%]	90-99	97			90-99	99				
bis Siebgröße	1,4 D [mm]	45.0				45.0					
	[M.-%]	100	100			100	100				
<b>Zwischensiebanforderungen / SDV</b>		Soll	Ist			Soll	Ist				
bei Siebgröße	2.0 [mm]	15-75	46			15-75	29				
bei Siebgröße	16.0 [mm]	47-87	85			47-87	84				
<b>Plattigkeitskennzahl</b>	<b>DIN EN 933-3</b>	Ist		Prüfdatum 08.2018		Ist		Prüfdatum 08.2018			
	[M.-%]	11		Fl <sub>50</sub>	Fl <sub>20</sub>	10		Fl <sub>50</sub>	Fl <sub>20</sub>		
<b>Kornformkennzahl</b>	<b>DIN EN 933-4</b>	Ist		Prüfdatum 08.2018		Ist		Prüfdatum 08.2018			
	[M.-%]	12		Sl <sub>50</sub>	Sl <sub>20</sub>	11		Sl <sub>50</sub>	Sl <sub>20</sub>		
<b>Bruchflächigkeit</b>	<b>DIN EN 933-5</b>	Ist				Ist					
Gebrochene Oberfläche (> 90)	[M.-%]	—	—	—	—	81	98	C <sub>50/30</sub>	C <sub>95/1</sub>		
Gebrochene Oberfläche (50 - 90)	[M.-%]	—	—			17	2				
Gebrochene Oberfläche (10 - 50)	[M.-%]	—	—			2	0				
Gebrochene Oberfläche (< 10)	[M.-%]	—	—			0	0				



Das untersuchte Baustoffgemisch entspricht hinsichtlich der Korngrößenverteilung den Anforderungen gemäß TL SoB-StB an ein Baustoffgemisch für Frostschutzschichten.



Das untersuchte Baustoffgemisch entspricht hinsichtlich der Korngrößenverteilung den Anforderungen gemäß TL SoB-StB an ein Baustoffgemisch für Frostschutzschichten.

**Physikalische Anforderungen**

Physikalische Anforderungen		Gesteinskörnung [mm]/ Prüfdatum	Prüfkörnung [mm]	Einzelwert/e			Istwert	Soll	Ist	
<b>Rohdichte pp</b>										
DIN EN 1097-6, Anhang A	[Mg/m³]	0/32 FSS/R1 01.2018	0,063/31,5	2.640	2.640	i.M.	2.64	/	2.64	
<b>Optimaler Wassergehalt und Trockendichte (Proctor)</b>										
DIN EN 13286-2	[M.-%]	0/32 FSS/R1 08.2018	0/32	opt. Wassergehalt	6.6	korr.	6.5	/	6.5	
	[Mg/m³]			Trockendichte	2.03		2.04		2.04	
DIN EN 13286-2	[M.-%]	0/32 FSS/B2 08.2018	0/32	opt. Wassergehalt	8.0	-	8.0	/	8.0	
	[Mg/m³]			Trockendichte	2.03		2.03		2.03	
<b>Widerstand gegen Zertrümmerung (Los Angeles-Koeffizient)</b>										
DIN EN 1097-2, Abs. 5	[M.-%]	0/32 FSS/R1 08.2018	10/14	28.3			28	LA40	LA30	
DIN EN 1097-2, Abs. 5	[M.-%]	0/32 FSS/B2 08.2018	10/14	29.4			29	LA30	LA30	
<b>Widerstand gegen Zertrümmerung (Schlagzertrümmerungswert)</b>										
DIN EN 1097-2, Abs. 6	[M.-%]	0/32 FSS/R1 08.2018	8/12,5	23.81	23.90	23.99	i.M.	23.9	SZ35	SZ26
			Rohdichte pp [Mg/m³] 2.63		Kornform [M.-%] 12					
DIN EN 1097-2, Abs. 6	[M.-%]	0/32 FSS/B2 08.2018	8/12,5	23.66	23.50	23.71	i.M.	23.6	SZ26	SZ26
			Rohdichte pp [Mg/m³] 2.64		Kornform [M.-%] 11					
<b>Widerstand gegen Frostbeanspruchung</b>										
DIN EN 1367-1	[M.-%]	0/32 FSS/R1 09.2017	8/11,2	0.1	0.1	0.1	i.M.	0.1	F4	F1
			Prüflüssigkeit:	Wasser						

Prüfgesellschaft für Straßen- u. Tiefbau  
mbH & Co. KG  
Ernest-Solvay-Straße 1  
06406 Bernburg

# Proctorkurve nach DIN 13 286-2

0/32 FSS/R1

Werk Schwarz

Bearbeiter: Herr Julius

Datum: 25.05.2018

Prüfungsnummer: 0332/18

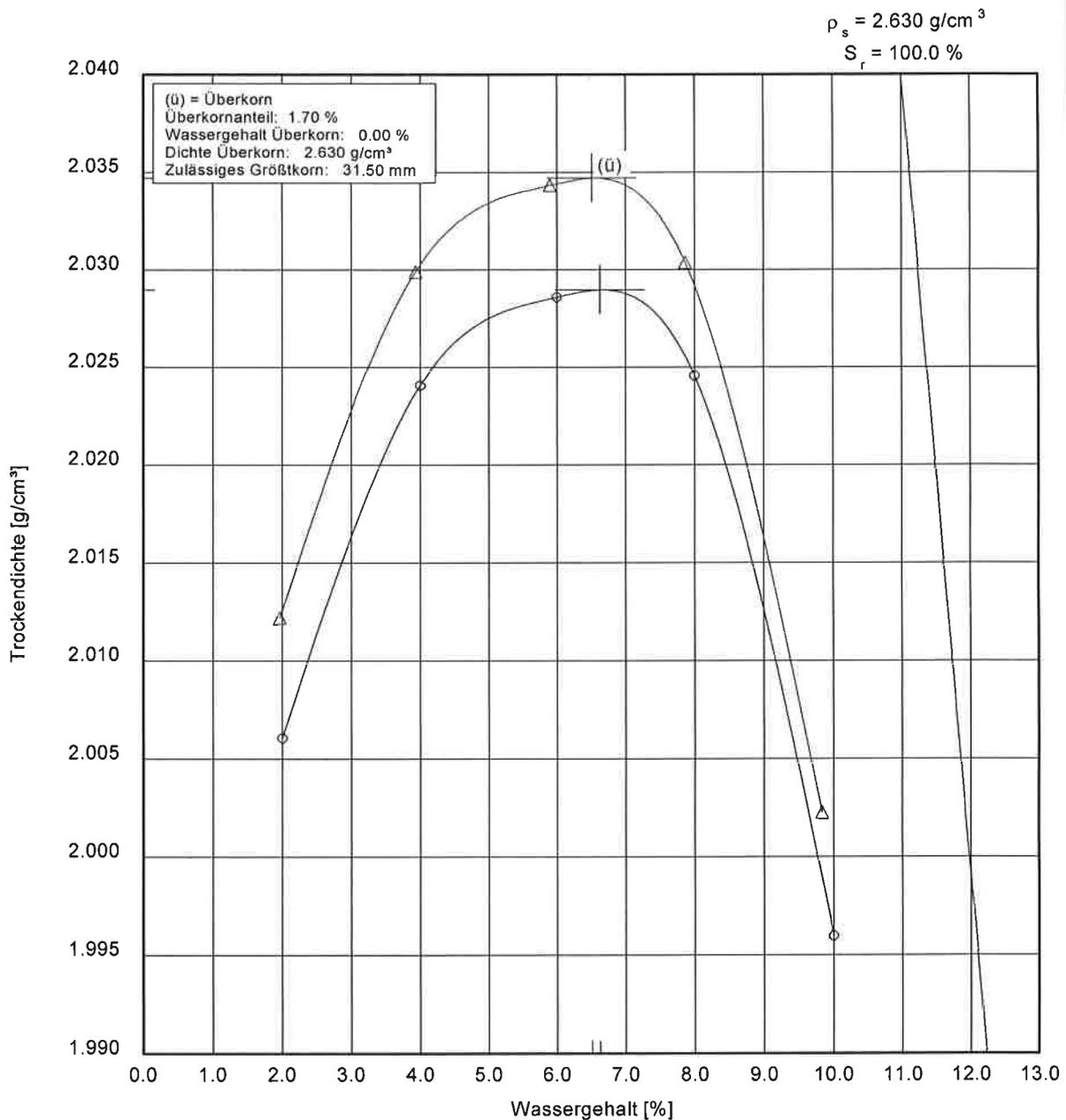
Entnahmestelle: Halde

Tiefe: unbekannt

Bodenart: 0/32 FSS/R1

Art der Entnahme: gestört

Probe entnommen am: 22.05.2018



100 % der Proctordichte  $\rho_{Pr} = 2.029 \text{ g/cm}^3$   
(ü) 100 % der Proctordichte  $\rho_{Pr} = 2.035 \text{ g/cm}^3$

Optimaler Wassergehalt  $w_{Pr} = 6.6 \%$   
Optimaler Wassergehalt  $w_{Pr} = 6.5 \%$

97.0 % der Proctordichte  $\rho_d = 1.968 \text{ g/cm}^3$   
(ü) 97.0 % der Proctordichte  $\rho_d = 1.974 \text{ g/cm}^3$

min/max Wassergehalt  $w = - / - \%$   
min/max Wassergehalt  $w = - / - \%$

95.0 % der Proctordichte  $\rho_d = 1.928 \text{ g/cm}^3$   
(ü) 95.0 % der Proctordichte  $\rho_d = 1.933 \text{ g/cm}^3$

min/max Wassergehalt  $w = - / - \%$   
min/max Wassergehalt  $w = - / - \%$

Prüfgesellschaft für Straßen- u. Tiefbau  
mbH & Co. KG  
Ernest-Solvay-Straße 1  
06406 Bernburg

# Proctorkurve nach DIN 13 286-2

0/32 FSS/B2

Werk Schwarz

Bearbeiter: Herr Julius

Datum: 31.05.2018

Prüfungsnummer: 0333/18

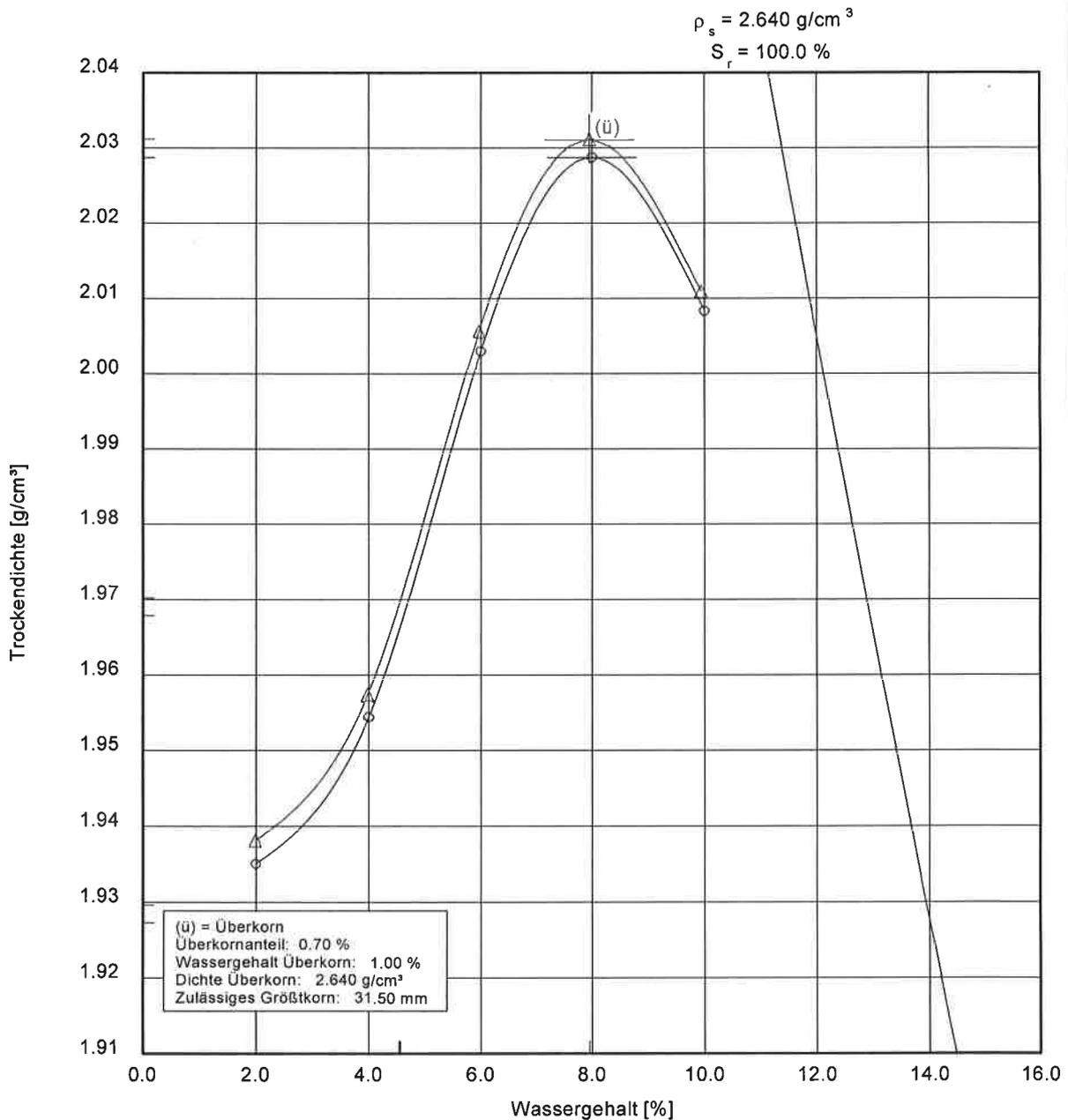
Entnahmestelle: Halde

Tiefe: unbekannt

Bodenart: 0/32 FSS/B2

Art der Entnahme: gestört

Probe entnommen am: 22.05.2018



100 % der Proctordichte  $\rho_{Pr} = 2.029 \text{ g/cm}^3$   
(ü) 100 % der Proctordichte  $\rho_{Pr} = 2.031 \text{ g/cm}^3$

Optimaler Wassergehalt  $w_{Pr} = 8.0 \%$   
Optimaler Wassergehalt  $w_{Pr} = 8.0 \%$

97.0 % der Proctordichte  $\rho_d = 1.968 \text{ g/cm}^3$   
(ü) 97.0 % der Proctordichte  $\rho_d = 1.970 \text{ g/cm}^3$

min/max Wassergehalt  $w = 4.6 / - \%$   
min/max Wassergehalt  $w = 4.5 / - \%$

95.0 % der Proctordichte  $\rho_d = 1.927 \text{ g/cm}^3$   
(ü) 95.0 % der Proctordichte  $\rho_d = 1.930 \text{ g/cm}^3$

min/max Wassergehalt  $w = - / - \%$   
min/max Wassergehalt  $w = - / - \%$

Zählprotokoll Geröllanalyse

Werk: Schwarz

(09/2017)

- |                                      |   |                         |  |
|--------------------------------------|---|-------------------------|--|
| 1. GK 25 (Nr., Name)                 | <u>4136, Nienburg</u>   | 2. Ort der Entnahme     | <u>Halde</u>   |
| 3. Lagerstätten-Nr.                  | <u></u>   | 4. Tag der Entnahme     | <u>12.06.2017</u>  |
| 5. Koordinaten                       | R.: <u></u><br>H.: <u></u>  | 6. Probenummer          | <u>0393/17</u>   |
| 8. Teufe (m)                         | <u></u>   | 7. Probenart            | <u>Kies</u>  |
| 10. Masse der untersuchten Probe (g) | <u>3047,6</u>   | 9. Fraktion             | <u>8/16 mm</u>   |
| 12. Lithologie                       | <u>fluviatile Kiessande</u><br><u>(Mittel- u. Niederterrasse)</u> | 11. Gezählte Gerölle    | <u>1296</u>  |
| 14. Bearbeiter                       | <u>Dipl. Geol. R. Peetz</u>                                       | 13. Stratigr. Zuordnung | <u>Quartär, Pleistozän</u><br><u>Saale- u. Weichsel-Kaltzeit</u> |

Gruppe(n)	Geröllkomponenten	Anzahl	Korn-%	Masse (g)	M.-%	Bemerkungen
1	Quarz	557	42,98	1416,20	46,47	
2	Kieselschiefer (schwarz, grau)	25	1,93	55,60	1,82	
3	Quarzit	27	2,08	77,00	2,53	
4	Grauwacke	66	5,09	177,50	5,82	
5	übrige paläozoische Sedimente (quarzit.+ phyllit. Schiefer, Tonschiefer)	225	17,36	436,70	14,33	
6	Sandstein <b>außer Gruppe 16</b> (einschl. sandiger Schluff-, Tonstein)	33	2,55	70,30	2,31	
7	Kalkstein (Mergelstein), einheimisch <b>außer Gruppe 15</b>	74	5,71	150,40	4,94	
8	Kalkstein (Dolomit), nordisch <b>außer Gruppe 15</b>	0	0,00	0,00	0,00	
9	Rhyolith, Andesite	132	10,19	312,30	10,25	
	basische Vulkanite	4	0,31	17,70	0,58	
10	Kristallin (Granit, Gneis), nordisch	113	8,72	247,90	8,13	
	Kristallin Mittelgebirge	0	0,00	0,00	0,00	
11	Feuerstein (dicht), alle Varietäten <b>außer Gruppe 12</b>	38	2,93	78,30	2,57	
	<b>Zwischensumme I</b>	<b>1294</b>	<b>99,85</b>	<b>3039,90</b>	<b>99,75</b>	
<b>Gruppe(n)</b>	<b>Besonders zu beachtende Gerölle</b>					
	Wasseraufnehmende, z.T. quellfähige anorganische Gerölle; z.T. alkalireaktiv	<b>Anzahl</b>	<b>Korn-%</b>	<b>Masse (g)</b>	<b>M.-%</b>	
12	Kreidekrustenführender u. poröser Feuerstein (Flint)	2	0,15	7,70	0,25	poröser Flint
13	Kieselkalke, Kieselkreide, Opalsandst.	0	0,00	0,00	0,00	
14	Kreide / Kreidekalke	0	0,00	0,00	0,00	
15	leichter u. poröser Kalk- u. Mergelstein	0	0,00	0,00	0,00	
16	Sedimentgest. mit lockerer Kornbindg. (z.B. Ton-, Schluff-, Sandsteine) u. quellfähige anorganische Bestandteile	0	0,00	0,00	0,00	
12 – 16	<b>Zwischensumme II</b>	<b>2</b>	<b>0,15</b>	<b>7,70</b>	<b>0,25</b>	
17	Braunkohle	0	0,00	0,00	0,00	
18	Inkohltes Holz, Xylit	0	0,00	0,00	0,00	
19	Brauneisenverkrustungen, Raseneisenerz	0	0,00	0,00	0,00	
20	Pyrit, Markasit	0	0,00	0,00	0,00	
17 – 20	<b>Zwischensumme III</b>	<b>0</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	
21	Sonstige	0	0,00	0,00	0,00	
	<b>Gesamtsumme</b>	<b>1296</b>	<b>100,00</b>	<b>3047,60</b>	<b>100,00</b>	

**STOFFLICHE KENNZEICHNUNG**

Werk: Schwarz (gebr. Kies)

(03/2014)

- 1. Ort der Entnahme Schwarz
- 2. Tag der Entnahme 07.03.2014
- 3. Probenummer 0066/14
- 4. Probenart 0/45 FSS/B2
- 5. Fraktion 4/32 mm (aus 0/45)
- 6. Bearbeiter B.Sc. Ang. Geow. L. Rebel

Gruppe(n)	Geröllkomponenten	Anzahl	Korn-%	Masse (g)	Masse-%
1	Quarz			1550,0	38,67
2	Kieselschiefer (schwarz, grau)			166,8	4,16
3	Quarzit			291,2	7,26
4	Grauwacke			80,0	2,00
5	übrige paläozoische Sedimente (quarzit. Schiefer, Tonschiefer, phyllitische Schiefer)			174,0	4,34
6	Sandstein (einschl. sandiger Schluff-, Tonstein)			118,4	2,95
7	Kalkstein			248,2	6,19
8	Rhyolith, Andesite, (Porphyre, Porphyrite), basische Vulkanite			749,6	18,70
9	Kristallin			485,2	12,10
10	Feuerstein (alle Varietäten)			145,0	3,62
	<b>Zwischensumme</b>			<b>4008,4</b>	<b>100,0</b>
11	Sonstige			0,0	0,0
	<b>Gesamtsumme</b>			<b>4008,4</b>	<b>100,0</b>

**Allgemeine Angaben (Fremdüberwachung)**

<p><b>1 Prüfung</b></p> <p>1.1 Verantwortlicher/Durchführender der WPK (intern):</p> <p>1.2 Ort/Adresse des Labors für die WPK (intern):</p> <p>1.3 Wurde die Probenahme entsprechend den Anforderungen der DIN EN 932-1 durchgeführt?</p> <p>1.4 Werden alle verlangten Prüfungen der WPK (intern) im erforderlichen Prüfrhythmus durchgeführt?</p> <p>1.5 Werden die geforderten Aufzeichnungen der "WPK" ordnungsgemäß geführt?</p>	<p><b>Herr Sponfeldner</b> <b>Schwenk Technologiezentrum</b></p> <p>ja</p> <p>ja</p> <p>ja</p>
<p><b>2 Lieferschein</b></p> <p>2.1 Enthält der Lieferschein alle verlangten Angaben?</p> <p>2.2 Enthält der Lieferschein alle notwendigen Zeichen?</p>	<p>ja</p> <p>ja</p>
<p><b>3 Herstellwerk</b></p> <p>3.1 Entspricht die Lagerung der Gesteinskörnungen den Anforderungen?</p> <p>3.2 Werden die Silos, Halden, Boxen etc. gekennzeichnet?</p>	<p>ja</p> <p>ja</p>
<p><b>4 Sonstiges:</b> entfällt</p>	



*H. Neumann*  
**PST mbH & Co. KG**  
**Prüfstellenleiter**  
 Dipl.-Ing. H. Neumann