

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

**SCHWENK Sand & Kies Nord
GmbH & Co. KG
Am Saale-Dreieck 3**

39240 Calbe (Saale) OT Schwarz

• 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.

Prüfzeugnis nach TL SoB-StB (Schichten ohne Bindemittel)

Prüfzeugnis Nr.:	38/M/0015.1-SoB/19	Datum:	22.01.2019
Antragsteller:	SCHWENK Sand & Kies Nord GmbH & Co. KG Am Saale-Dreieck 3 39240 Calbe (Saale) OT Schwarz		
Werk:	Schwarz	Gesteinsart:	Saale-Sand/-Kies (ungebr.) Saale-Sand/-Kies (gebr.)

Angaben über die Probenahme:

Ort:	Schwarz
Probenehmer:	Herr Sponfeldner (Werk)
Anwesender Überwachungsbeauftragter:	Herr Kehl (BAU-ZERT e.V.)
Bemerkungen:	Der Probentransport zur PST erfolgte am 08.11.2018. Erstprüfung nach TL SoB-StB-ungebrochener Kies: 38/M0070/06 vom 15.02.2006. Erstprüfung nach TL SoB-StB-gebrochener Kies: 38/M0369/09 vom 09.11.2009.
Prüfauftrag:	2018-II

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

Nr.	Sortennummer	Gesteinskörnung [mm]		Datum der Probenahme	Entnahmestelle	Anwendungsbereich
1	R 1	0/32	FSS/R1	06.11.2018	Halde	oL FSS, SfM
2	B 05	0/32	FSS/B2	06.11.2018	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

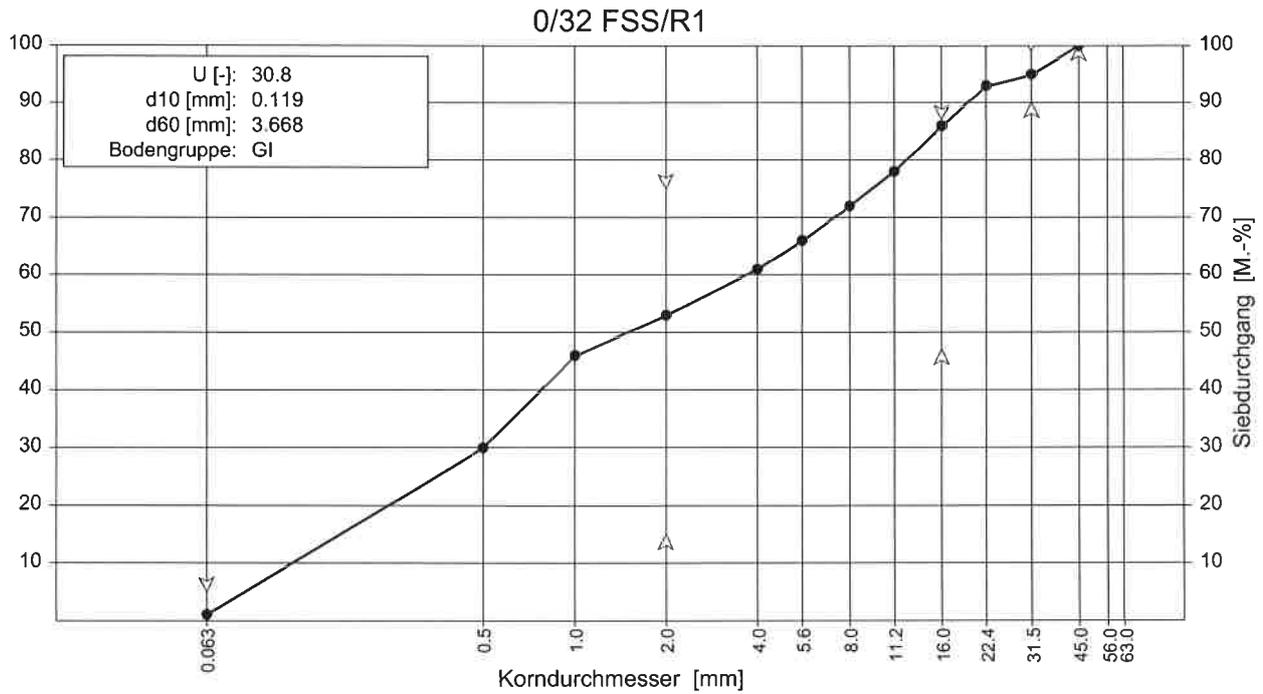
Verteiler:	Hersteller (1 x Original, 1 x PDF)	BAU-ZERT e.V. (1 x PDF)		
Lieferabsicht:	Sachsen-Anhalt*			

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

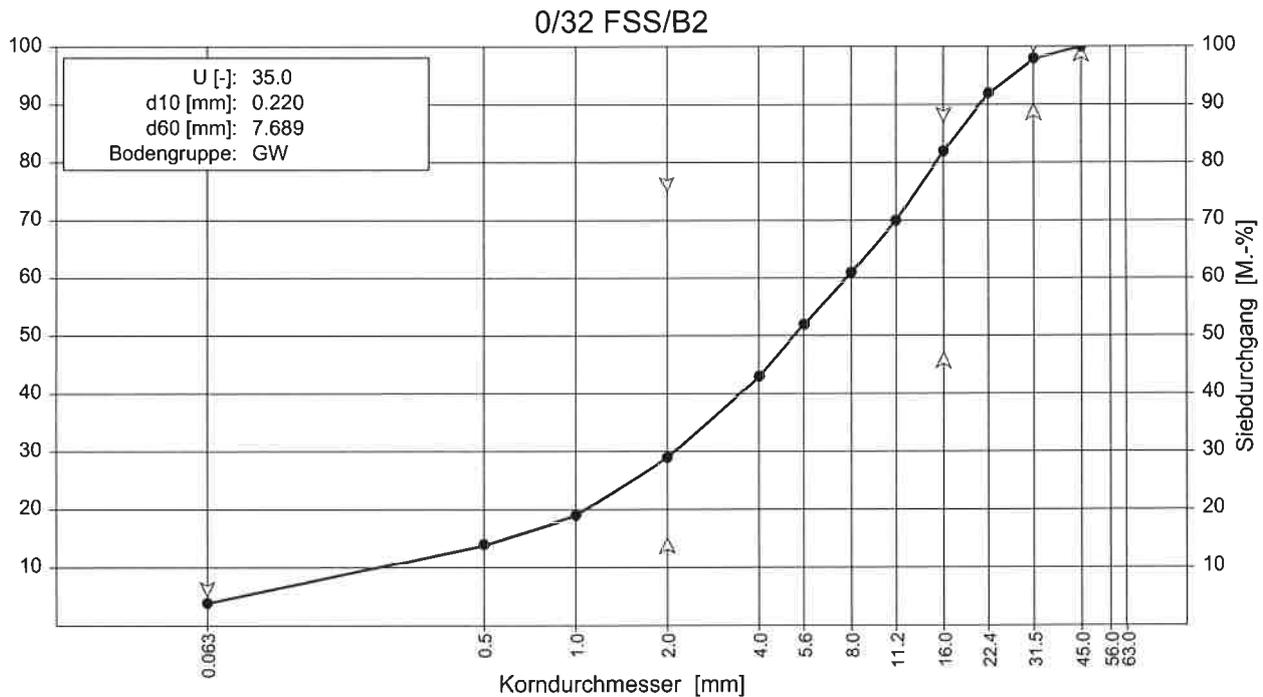
Das Prüfzeugnis umfasst 9 Seiten.

Geometrische Anforderungen

Gesteinskörnungen (d/D) [mm]	0/32 FSS/R1				0/32 FSS/B2			
	DIN EN 933-1		Kategorie		DIN EN 933-1		Kategorie	
Korngrößenverteilung	Soll	Ist	Soll	Ist	Soll	Ist	Soll	Ist
Gehalt an Feinanteil (< 0,063 mm)								
Minimal [M.-%]	-		LF _{NR}	LF _{NR}	-		LF _{NR}	LF _{NR}
Maximal [M.-%]	≤5	1.1	UF ₅	UF ₅	≤5	3.9	UF ₅	UF ₅
Korngrößenverteilung	Rückst. Σ				Rückst. Σ			
Siebgröße [mm]								
< 0.5 [M.-%]	30.1	30			13.9	14		
0.5 - 1.0 [M.-%]	15.7	46			5.4	19		
1.0 - 2.0 [M.-%]	6.7	53			9.2	29		
2.0 - 4.0 [M.-%]	8.2	61			14.8	43		
4.0 - 5.6 [M.-%]	4.9	66			8.3	52		
5.6 - 8.0 [M.-%]	6.3	72			9.5	61		
8.0 - 11.2 [M.-%]	6.2	78			9.0	70		
11.2 - 16.0 [M.-%]	7.9	86			11.6	82		
16.0 - 22.4 [M.-%]	6.5	93			10.6	92		
22.4 - 31.5 [M.-%]	2.9	95			5.3	98		
31.5 - 45.0 [M.-%]	4.6	100			2.4	100		
Überkorn	Soll	Ist			Soll	Ist		
bis Siebgröße D [mm]	31.5		OC ₉₀	OC ₉₀	31.5		OC ₉₀	OC ₉₀
[M.-%]	90-99	95			90-99	98		
bis Siebgröße 1,4 D [mm]	45.0				45.0			
[M.-%]	100	100			100	100		
Zwischensiebanforderungen / SDV	Soll	Ist			Soll	Ist		
bei Siebgröße 2.0 [mm]	15-75	53			15-75	29		
bei Siebgröße 16.0 [mm]	47-87	86			47-87	82		
Plattigkeitskennzahl DIN EN 933-3	Ist		Prüfdatum 08.2018		Ist		Prüfdatum 08.2018	
[M.-%]	11		Fl ₅₀	Fl ₂₀	10		Fl ₅₀	Fl ₂₀
Kornformkennzahl DIN EN 933-4	Ist		Prüfdatum 12.2018		Ist		Prüfdatum 12.2018	
[M.-%]	10		Sl ₅₀	Sl ₂₀	9		Sl ₅₀	Sl ₂₀
Bruchflächigkeit DIN EN 933-5	Ist				Ist			
Gebrochene Oberfläche (> 90) [M.-%]	—	—			67	87	C _{50/30}	C _{50/30}
Gebrochene Oberfläche (50 - 90) [M.-%]	—	—			20			
Gebrochene Oberfläche (10 - 50) [M.-%]	—	—			7	7		
Gebrochene Oberfläche (< 10) [M.-%]	—	—			6	6		



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		Gesteinskörnung [mm]/ Prüfdatum	Prüfkörnung [mm]	Einzelwert/e			Istwert	Soll	Ist	
Rohdichte ρ_p										
DIN EN 1097-6, Anhang A	[Mg/m ³]	0/32 FSS/R1 12.2018	0,063/31,5	2.630	2.649	i.M.	2.64	/	2.64	
DIN EN 1097-6, Anhang A	[Mg/m ³]	0/32 FSS/B2 12.2018	0,063/31,5	2.648	2.650	i.M.	2.65	/	2.65	
Optimaler Wassergehalt und Trockendichte (Proctor)										
DIN EN 13286-2	[M.-%]	0/32 FSS/R1 08.2018	0/32	opt. Wassergehalt	6.6	korr.	6.5	/	6.5	
	[Mg/m ³]			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/m ³]			Trockendichte	2.03		2.03		2.03	
Widerstand gegen Zertrümmerung (Los Angeles-Koeffizient)										
DIN EN 1097-2, Abs. 5	[M.-%]	0/32 FSS/R1 12.2018	10/14	27.1			27	LA ₄₀	LA ₃₀	
DIN EN 1097-2, Abs. 5	[M.-%]	0/32 FSS/B2 12.2018	10/14	24.5			25	LA ₃₀	LA ₂₅	
Widerstand gegen Zertrümmerung (Schlagzertrümmerungswert)										
DIN EN 1097-2, Abs. 6	[M.-%]	0/32 FSS/R1 12.2018	8/12,5	21.84	21.70	21.88	i.M.	21.8	SZ ₃₅	SZ ₂₂
			Rohdichte ρ_p [Mg/m ³]	2.64	Kornform [M.-%]		10			
DIN EN 1097-2, Abs. 6	[M.-%]	0/32 FSS/B2 12.2018	8/12,5	19.55	19.92	20.14	i.M.	19.9	SZ ₂₆	SZ ₂₂
			Rohdichte ρ_p [Mg/m ³]	2.65	Kornform [M.-%]		9			
Widerstand gegen Frostbeanspruchung										
DIN EN 1367-1	[M.-%]	0/32 FSS/R1 12.2018	8/11,2	0.6	0.4	0.3	i.M.	0.4	F ₄	F ₁
			Prüflüssigkeit:	Wasser						
DIN EN 1367-1	[M.-%]	0/32 FSS/B2 12.2018	8/11,2	0.4	0.5	0.4	i.M.	0.4	F ₄	F ₁
			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

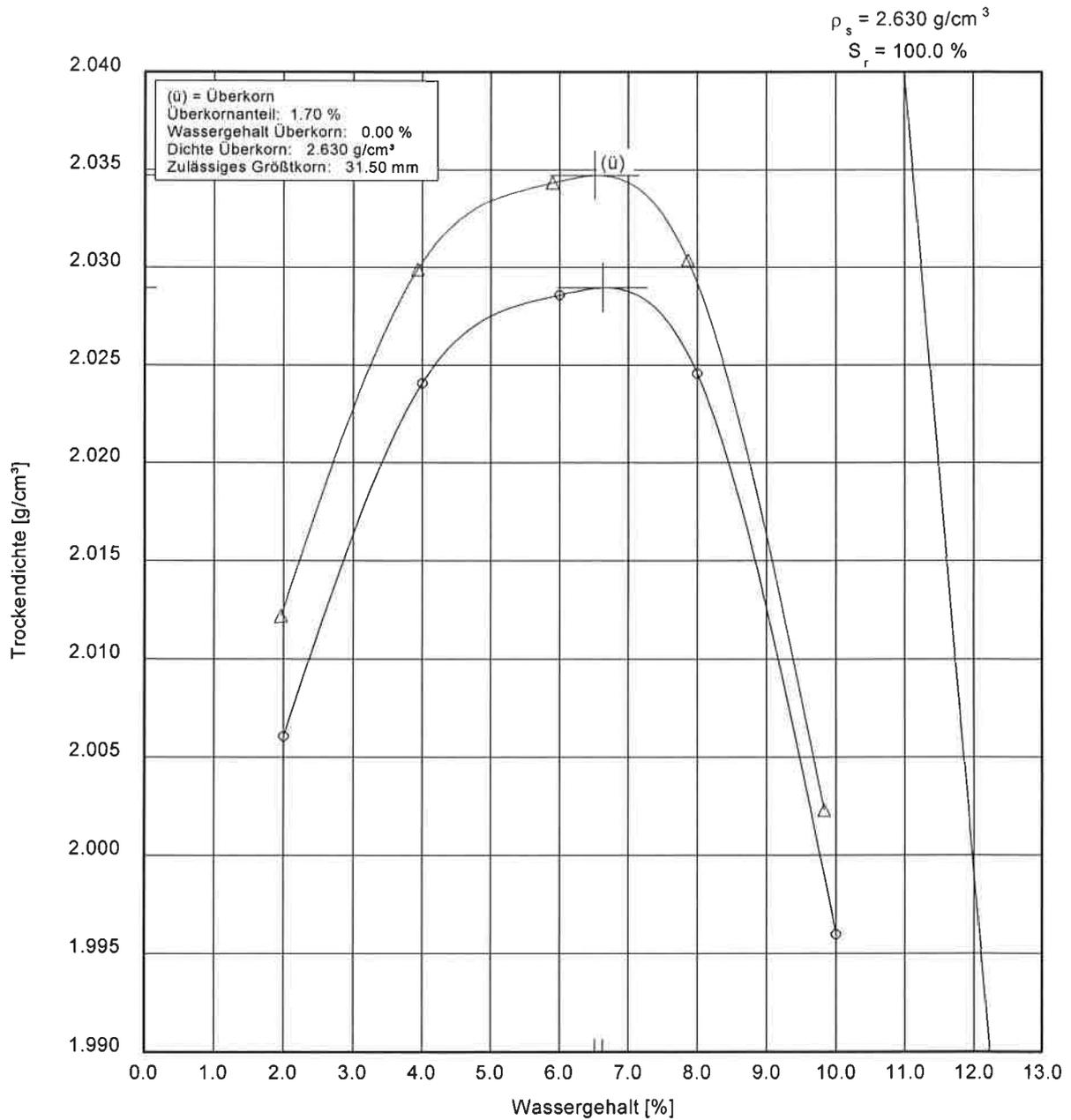
Entnahmestelle: Halde

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

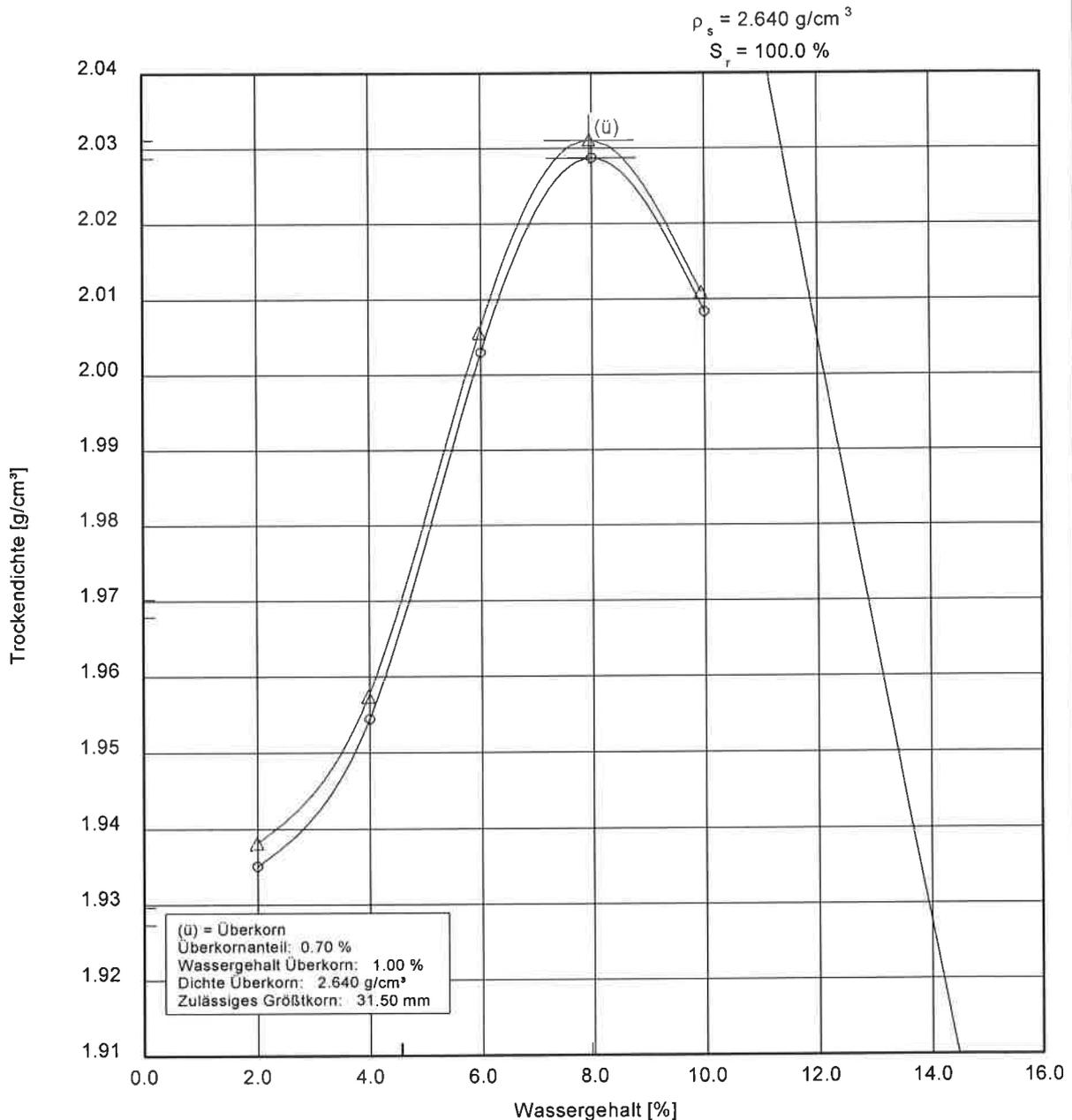
Entnahmestelle: Halde

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>
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>
<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>
<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 außer Gruppe 16 (einschl. sandiger Schluff-, Tonstein)	33	2,55	70,30	2,31	
7	Kalkstein (Mergelstein), einheimisch außer Gruppe 15	74	5,71	150,40	4,94	
8	Kalkstein (Dolomit), nordisch außer Gruppe 15	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 außer Gruppe 12	38	2,93	78,30	2,57	
	Zwischensumme I	1294	99,85	3039,90	99,75	
Gruppe(n)	Besonders zu beachtende Gerölle					
	Wasseraufnehmende, z.T. quellfähige anorganische Gerölle; z.T. alkalireaktiv	Anzahl	Korn-%	Masse (g)	M.-%	
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	Zwischensumme II	2	0,15	7,70	0,25	
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	Zwischensumme III	0	0,00	0,00	0,00	
21	Sonstige	0	0,00	0,00	0,00	
	Gesamtsumme	1296	100,00	3047,60	100,00	

Stoffliche Kennzeichnung

Werk: Schwarz (geb. Kies)
 1. Ort der Entnahme Halde
 2. Tag der Entnahme 06.11.2018
 3. Probenummer 0788/18
 4. Probenart 0/32 FSS/B2
 5. Fraktion 4/32 aus 0/32 FSS
 6. Bearbeiter Dipl.-Geol. R. Peetz

(12/2018)

Gruppe(n)	Geröllkomponenten	Ggf. Beschreibung (Struktur, Porosität, Farbe, Verwitterungsgrad etc.)	Masse (g)	Masse-%
1	Quarz		1594,1	37,56
2	Kieselschiefer (schwarz, grau)		92,9	2,19
3	Quarzit		72,2	1,70
4	Grauwacke		224,4	5,29
5	übrige paläozoische Sedimente (quarzit. Schiefer, Tonschiefer, phyllitische Schiefer)		363,0	8,55
6	Sandstein (einschl. sandiger Schluff-, Tonstein)		201,3	4,74
7	Kalkstein		224,1	5,28
8	Rhyolith, Andesite, (Porphyre, Porphyrite), basische Vulkanite		778,8	18,35
9	Kristallin		552,1	13,01
10	Feuerstein (alle Varietäten)		139,2	3,28
	Zwischensumme		4242,1	99,95
11	Sonstige	Limonit- Konkretion (1)	1,8	0,05
	Gesamtsumme		4243,9	100,00

Allgemeine Angaben (Fremdüberwachung)

<p>1 Prüfung</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>Herr Sponfeldner/SCHWENK TZ Schwenk Technologiezentrum Beurteilung durch BAU-ZERT e.V.</p> <p>Beurteilung durch BAU-ZERT e.V.</p> <p>Beurteilung durch BAU-ZERT e.V.</p>
<p>2 Lieferschein</p> <p>2.1 Enthält der Lieferschein alle verlangten Angaben?</p> <p>2.2 Enthält der Lieferschein alle notwendigen Zeichen?</p>	<p>Beurteilung durch BAU-ZERT e.V.</p> <p>Beurteilung durch BAU-ZERT e.V.</p>
<p>3 Herstellwerk</p> <p>3.1 Entspricht die Lagerung der Gesteinskörnungen den Anforderungen?</p> <p>3.2 Werden die Silos, Halden, Boxen etc. gekennzeichnet?</p>	<p>Beurteilung durch BAU-ZERT e.V.</p> <p>Beurteilung durch BAU-ZERT e.V.</p>
<p>4 Sonstiges: entfällt</p>	


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