

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 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.

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

**39240 Calbe (Saale) OT Schwarz**

**PRÜFZEUGNIS NACH DIN EN 13139 (Gesteinskörnungen für Mörtel)**

Prüfzeugnis Nr.:	38/M/0062m/20	Prüfzeugnisdatum:	18.02.2020
Anschrift des Werkes:	SCHWENK Sand & Kies Nord GmbH & Co. KG Am Saale-Dreieck 3 39240 Calbe (Saale) OT Schwarz		
Werk:	Schwarz	Petrographischer Typ:	Saale-Kies/-Sand

**Angaben über die Probenahme:**

Ort:	Schwarz
Probenahmer:	Herr Sponfeldner (Werk)
Anwesender Überwachungsbeauftragter:	Herr Kehl (BAU-ZERT e.V.)
Bemerkungen:	Probentransport zur PST erfolgte am 03.12.2019. <b>Erstprüfung nach DIN EN 13139: 38/M0074m/07 vom 02.02.2007</b>
Prüfauftrag:	2019-II

Zweck: **WPK extern**

**RUNDKORN**

Nr.	Sortennummer	Lieferkörnung [mm]	Datum der Probenahme	Entnahmestelle	Anwendungsbereich
1	S 01/S 05	0/2	03.12.2019	Halde	GK für Mörtel
2	K 01/K 05	2/8	03.12.2019	Halde	GK für Mörtel
3					
4					
5					

Bemerkungen: Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände.

<b>Verteiler:</b>	Hersteller (1 x Original, 1 x PDF)	BAU-ZERT e.V. (1 x PDF)		
-------------------	---------------------------------------	----------------------------	--	--

Das Prüfzeugnis umfasst 8 Seiten.

Prüfberichte, Prüfzeugnisse, Gutachten etc. dürfen nur ungekürzt an Dritte weitergegeben werden. Jede Veröffentlichung, auch in Auszügen, bedarf der vorherigen schriftlichen Genehmigung.



**I. GEOMETRISCHE ANFORDERUNGEN [GROBE GESTEINSKÖRNUNGEN (ENGGESTUFT) = GGKE]**

Gesteinskörnungen (d/D) [mm]	2/8		Kategorie					
	$\Sigma$							
<b>Korngrößenverteilung EN 933-1</b>								
<b>Gehalt an Feinanteil (&lt; 0,063 mm)</b>								
[M.-%]	0,1		1					
<b>Korngrößenverteilung</b>	<b>Nasssiebung</b>							
Korngröße [mm]								
0,063 - 0,125 [M.-%]								
0,125 - 0,25 [M.-%]								
0,25 - 0,5 [M.-%]								
0,5 - 1,0 [M.-%]	0,2 *	0						
1,0 - 2,0 [M.-%]	1,4	2						
2,0 - 2,8 [M.-%]	10,9	13						
2,8 - 4,0 [M.-%]	27,9	40						
4,0 - 5,6 [M.-%]	30,5	71						
5,6 - 8,0 [M.-%]	24,4	95						
8,0 - 11,2 [M.-%]	4,7	100						
11,2 - 16,0 [M.-%]	0,0	100						
16,0 - 22,4 [M.-%]								
22,4 - 31,5 [M.-%]								
31,5 - 45,0 [M.-%]								
45,0 - 63,0 [M.-%]								
> 63,0 [M.-%]								
<b>Unterkorn</b>	Soll	Ist						
bis Korngröße $d/2$ [mm]	<b>1,0</b>							
[M.-%]	0 - 5	0						
bis Korngröße $d$ [mm]	<b>2,0</b>							
[M.-%]	0 - 20	2						
<b>Überkorn</b>	Soll	Ist						
bis Korngröße $D$ [mm]	<b>8,0</b>							
[M.-%]	85 - 99	95						
bis Korngröße $1,4 D$ [mm]	<b>11,2</b>							
[M.-%]	98 - 100	100						
bis Korngröße $2 D$ [mm]	<b>16,0</b>							
[M.-%]	100	100						
<b>Kornform</b>								
<b>Plattigkeitskennzahl EN 933-3</b>	<b>06/2019</b>							
[M.-%]	11	Fl <sub>15</sub>						
<b>Kornformkennzahl EN 933-4</b>	<b>01/2020</b>							
[M.-%]	12	Sl <sub>15</sub>						

\* und kleiner als das angegebene Sieb

## II. PHYSIKALISCHE ANFORDERUNGEN

		Prüf- körnung [mm]	Einzelwert/e					IST	Grenzwert	Kategorie
<b>Kornrohichte und Wasseraufnahme</b>										
DIN EN 1097-6, Anhang A	<b>Rohdichte <math>\rho_{ssd}</math> [Mg/m<sup>3</sup>]</b>	0/2 01/2020	2,65	2,65	2,64	2,65	i.M.	<b>2,65</b>	/	<b>2,65</b>
DIN EN 1097-6, Anhang A	<b>Rohdichte <math>\rho_{ssd}</math> [Mg/m<sup>3</sup>]</b>	2/8 01/2020	2,60	2,60	2,60	2,60	i.M.	<b>2,60</b>	/	<b>2,60</b>
DIN EN 1097-6, Anhang A	<b>Wasseraufnahme [%]</b>	0/2 01/2020	0,3	0,2	0,3	0,3	i.M.	<b>0,3</b>	/	<b>0,3</b>
DIN EN 1097-6, Anhang A	<b>Wasseraufnahme [%]</b>	2/8 01/2020	1,2	1,3	1,2	1,2	i.M.	<b>1,2</b>	/	<b>1,2</b>
<b>Alkali-Kieselsäure-Reaktion</b>										
Alkali-Richtlinie	Auf der Grundlage der petrographischen Beurteilung und der Alkaliprüfung nach Rili AKR 10/2013 sind die Gesteinskörnungen in folgende Alkaliempfindlichkeitsklassen einzuordnen:							E I	E I-O/E I-OF	
	Einstufung durch die ÜZ-Stelle								E I	

**PETROGRAPHISCHE PRÜFUNGEN**

(01/2020)

Einstufungen von Gesteinskörnungen in Alkaliempfindlichkeitsklassen nach DAfStb-Richtlinie „Vorbeugende Maßnahmen gegen schädigende Alkalireaktion im Beton“ (10/2013), Anhang A									
Gesteinskörnungen: 0/2 mm									
<b>1. Antragsteller:</b>		siehe 1. Seite							
<b>2. Probenahme (Abschnitt A.3):</b>		Angaben zur Probenahme siehe 1. Seite							
<b>3. Korngrößenverteilung (Abschnitte A.4.2 und A.4.3)</b>		siehe geometrische Seiten							
Kornklasse	mm	Summe	< 1	1/2	2/4	4/8	8/16	16/32	> 32
Anteil	M.-%	100,0	90,3	7,5	2,2				
<b>4. Petrographische Prüfung (Abschnitt A.5.3)</b>									
Kornklasse		mm	4/8	8/16	16/32	> 32			
Einwaage (G <sub>PE</sub> )		G <sub>PE</sub>	g						
Alkaliunempfindliche Bestandteile		G <sub>PU</sub> / G <sub>PE</sub> × 100	M.-%						
Flint		G <sub>PF</sub> / G <sub>PE</sub> × 100	M.-%						
Opalsandstein und fragliche Bestandteile		G <sub>PO</sub> / G <sub>PE</sub> × 100	M.-%						
<b>5. Alkaliempfindliche Bestandteile (Abschnitte A.6.3 und A.7.3)</b>									
Prüfkornklasse		mm	1/2	2/4	4/8	8/16	16/32	> 32	
Einwaage		G <sub>NE</sub> = (G <sub>PO</sub> )	g	400,0					
Gewicht nach NaOH-Test		G <sub>NV</sub>	g	399,3					
Opalsandstein		G <sub>NE</sub> - G <sub>NW</sub> / G <sub>PE</sub> × 100	M.-%	0,2					
Erweichte Körner		G <sub>NW</sub>	g						
		G <sub>NW</sub> / G <sub>PE</sub>	M.-%						
Flintrohichte		ρ <sub>m</sub>	g/cm <sup>3</sup>						
Reaktionsfähiger Flint		F <sub>R</sub>	M.-%						
5 x Opalsandstein und reaktionsfähiger Flint			M.-%						
<b>6. Beurteilung der Alkaliempfindlichkeitsklasse (Tabellen 1 und 2)</b>									
Kornklasse		mm	1/2	2/4	4/8	8/16	16/32	> 32	
Opalsandstein	unbedenklich	E I-O	E I-O						
	bedingt brauchbar	E II-O							
	bedenklich	E III-O							
Opalsandstein und reaktionsfähiger Flint	unbedenklich	E I-OF	E I-OF						
	bedingt brauchbar	E II-OF							
	bedenklich	E III-OF							
Die Gesteinskörnung(en)		0/2 mm	ist als	E I-O / E I-OF				einzustufen.	
<b>7. Bemerkungen:</b> Entsprechend der Alkali-Richtlinie 10/2013 kann die Bestimmung der Rohdichte entfallen, wenn der Flintanteil < 2,0 M.-% beträgt. Dann können die vorhandenen Flinte als vollständig reaktionsfähig angesehen werden.									

## PETROGRAPHISCHE PRÜFUNGEN

(01/2020)

Einstufungen von Gesteinskörnungen in Alkaliempfindlichkeitsklassen nach DAfStb-Richtlinie „Vorbeugende Maßnahmen gegen schädigende Alkalireaktion im Beton“ (10/2013), Anhang A									
Gesteinskörnungen: 2/8 mm									
1. Antragsteller:		siehe 1. Seite							
2. Probenahme (Abschnitt A.3):		Angaben zur Probenahme siehe 1. Seite							
3. Korngrößenverteilung (Abschnitte A.4.2 und A.4.3)		siehe geometrische Seiten							
Kornklasse	mm	Summe	< 1	1/2	2/4	4/8	8/16	16/32	> 32
Anteil	M.-%	100,0	0,2	1,4	38,8	54,9	4,7		
4. Petrographische Prüfung (Abschnitt A.5.3)									
Kornklasse				mm	4/8	8/16	16/32	> 32	
Einwaage ( $G_{PE}$ )		$G_{PE}$	g	406,2					
Alkaliunempfindliche Bestandteile		$G_{PU} / G_{PE} \times 100$	M.-%	98,8					
Flint		$G_{PF} / G_{PE} \times 100$	M.-%	1,2					
Opalsandstein und fragliche Bestandteile		$G_{PO} / G_{PE} \times 100$	M.-%	0,0					
5. Alkaliempfindliche Bestandteile (Abschnitte A.6.3 und A.7.3)									
Prüfkornklasse		mm	1/2	2/4	4/8	8/16	16/32	> 32	
Einwaage	$G_{NE} = (G_{PO})$	g	400,0	/					
Gewicht nach NaOH-Test	$G_{NV}$	g	399,8	/					
Opalsandstein	$G_{NE} - G_{NW} / G_{PE} \times 100$	M.-%	0,1	/					
Erweichte Körner	$G_{NW}$	g		/					
	$G_{NW} / G_{PE}$	M.-%		/					
Flintrohddichte	$\rho_m$	kg/m <sup>3</sup>		entfällt					
Reaktionsfähiger Flint	$F_R$	M.-%		1,2					
5 x Opalsandstein und reaktionsfähiger Flint		M.-%		1,2					
6. Beurteilung der Alkaliempfindlichkeitsklasse (Tabellen 1 und 2)									
Kornklasse		mm	1/2	2/4	4/8	8/16	16/32	> 32	
Opalsandstein	unbedenklich	E I-O		E I-O	E I-O				
	bedingt brauchbar	E II-O							
	bedenklich	E III-O							
Opalsandstein und reaktionsfähiger Flint	unbedenklich	E I-OF		E I-OF	E I-OF				
	bedingt brauchbar	E II-OF							
	bedenklich	E III-OF							
Die Gesteinskörnung(en)	2/8 mm			ist als	E I-O / E I-OF			einzustufen.	
7. Bemerkungen: Entsprechend der Alkali-Richtlinie 10/2013 kann die Bestimmung der Rohddichte entfallen, wenn der Flintanteil < 2,0 M.-% beträgt. Dann können die vorhandenen Flinte als vollständig reaktionsfähig angesehen werden.									

## III. CHEMISCHE ANFORDERUNGEN

		Prüf- körnung [mm]	Einzelwert/e		IST	Grenzwert	Kategorie
<b>Stahlangreifende Stoffe</b>							
<b>Wasserlösliche Chlorid-Ionen</b>							
DIN EN 1744-1, Abschnitt 7	<i>Cl [M.-%]</i>	0/2 07/2019	0,00060		0,001	/	0,001
DIN EN 1744-1, Abschnitt 7	<i>Cl [M.-%]</i>	2/8 01/2018	0,00254		0,003	/	0,003
Bemerkungen :		Für fGK 0/2 :Die Prüfung erfolgte durch öko-control GmbH Schönebeck. Prüfbericht Nr. 19-1018 vom 05.07.2019.					
<b>Schwefelhaltige Bestandteile</b>							
<b>Säurelösliches Sulfat</b>							
DIN EN 1744-1, Abschnitt 12	<i>AS [M.-%]</i>	0/2 01/2020	0,00867		0,009	≤ 0,2	AS <sub>0,2</sub>
DIN EN 1744-1, Abschnitt 12	<i>AS [M.-%]</i>	2/8 01/2018	0,02414		0,024	≤ 0,2	AS <sub>0,2</sub>
Bemerkungen :		Für fGK 0/2 :Die Prüfung erfolgte durch öko-control GmbH Schönebeck. Prüfbericht Nr. 19-2286 vom 09.01.2020.					
<b>Gesamtschwefel</b>							
DIN EN 1744-1, Abschnitt 11	<i>S [M.-%]</i>	0/2 01/2020	0,00359		0,004	≤ 1,0	bestanden
DIN EN 1744-1, Abschnitt 11	<i>S [M.-%]</i>	2/8 01/2018	0,00974		0,010	≤ 1,0	bestanden
Bemerkungen:		Für fGK 0/2 : Die Prüfung erfolgte durch öko-control GmbH Schönebeck. Prüfbericht Nr. 19-2286 vom 09.01.2020.					
<b>Andere Bestandteile</b>							
<b>Bestandteile, die das Erstarrungs- und Erhärtungsverhalten des Mörtels verändern</b>							
DIN EN 1744-1, Abschnitt 15.1	<i>Prüfung mit Natronlauge</i>	0/2 06/2019	heller als Farbbezugsfsg.		heller	heller	bestanden
DIN EN 1744-1, Abschnitt 15.1	<i>Prüfung mit Natronlauge</i>	2/8 06/2019	heller als Farbbezugsfsg.		heller	heller	bestanden
<b>Bestandteile, die die Oberflächenbeschaffenheit von Mörtel beeinflussen</b>							
<b>Leichtgewichtige organische Verunreinigungen</b>							
DIN EN 1744-1, Abschnitt 14.2	<i>Q (feine GK) [M.-%]</i>	0/2 01/2020	0,00		0,00	/	0,00
DIN EN 1744-1, Abschnitt 14.2	<i>Q (grobe GK) [M.-%]</i>	2/8 01/2020	0,00		0,00	/	0,00

**Allgemeine Angaben**

<b>1</b>	<b>Konformitätsnachweis</b>	
1.1	Konformitätsnachweisverfahren	2+
1.2	Codenummer des Zertifizierers/Überwachers (notified body)	0790
1.3	Ist die WPK zertifiziert/überwacht?	zertifiziert
1.4	Nr. des WPK-Zertifikates	0790-CPR-2.3261.2388-02
1.5	WPK-Beauftragter:	Herr Sponfeldner
<b>2</b>	<b>Prüfung</b>	
2.1	Freiwillige Güteüberwachung/GÜ nach TL G SoB-StB:	Prüfauftrag 2019-II Herr Sponfeldner/
2.2	Verantwortlicher/Durchführender der WPK (intern):	SCHWENK TZ SCHWENK Technologiezentrum
2.3	Ort/Adresse des Labors für die WPK (intern):	GmbH & Co. KG, Bernburg
2.4	Wurde die Probenahme entsprechend den Anforderungen der DIN EN 932-1 durchgeführt?	Beurteilung durch BAU-ZERT e.V.
2.5	Werden alle verlangten Prüfungen der WPK (intern) im erforderlichen Prüfrhythmus durchgeführt?	Beurteilung durch BAU-ZERT e.V.
2.6	Werden die geforderten Aufzeichnungen der „WPK“ ordnungsgemäß geführt?	Beurteilung durch BAU-ZERT e.V.
<b>3</b>	<b>Lieferschein</b>	
3.1	Enthält der Lieferschein alle verlangten Angaben?	Beurteilung durch BAU-ZERT e.V.
3.2	Enthält der Lieferschein alle notwendigen Zeichen?	Beurteilung durch BAU-ZERT e.V.
<b>4</b>	<b>Herstellwerk</b>	
4.1	Entspricht die Lagerung der Gesteinskörnungen den Anforderungen?	Beurteilung durch BAU-ZERT e.V.
4.2	Werden die Silos, Halden, Boxen etc. gekennzeichnet?	Beurteilung durch BAU-ZERT e.V.
<b>5</b>	<b>Sonstiges</b>	entfällt

n.e. = nicht erforderlich

**Prüfgesellschaft für Straßen- und Tiefbau mbH & Co. KG**  
Dipl.-Ing. H. Neumann  
Prüfstellenleiter

