

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.:	3800/M/0127m/24	Datum:	08.04.2024
Antragsteller:	SCHWENK Sand & Kies Nord GmbH & Co. KG Am Saale-Dreieck 3 39240 Calbe (Saale) OT Schwarz		
Werk:	Trabitz	Gesteinsart:	Saale-Sand/-Kies

**Angaben über die Probenahme:**

Ort:	Trabitz
Probenehmer:	Herr Mikoleit, Frau Kallies (Werk), Herr Kehl (BAU-ZERT e.V.)
Prüfauftrag:	Erstprüfung nach DIN EN 13139: 38/M0072m/07 vom 01.02.2008 2023-II

Zweck: **WPK extern**

**RUNDKORN**

Nr.	Sortennummer	Gesteinskörnung [mm]	Datum der Probenahme	Entnahmestelle	Bemerkungen
1	S20	0/2	30.11.2023	Halde	
2	K20	2/8	30.11.2023	Halde	
3					
4					
5					

Bemerkungen: Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände.

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

Das Prüfzeugnis umfasst 7 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**

Gesteinskörnungen (d/D) [mm]	0/2		Kategorie				
		Σ					
<b>Korngrößenverteilung EN 933-1</b>							
<b>Gehalt an Feinanteil (&lt; 0,063 mm)</b>							
[M.-%]	0,1		1				
<b>Beurteilung der Feinanteile</b>							
<b>Korngrößenverteilung</b>		<b>Nasssiebung</b>					
Korngröße [mm]							
< 0,125 [M.-%]	0,3	0					
0,125 - 0,25 [M.-%]	8,2	9					
0,25 - 0,5 [M.-%]	40,1	49					
0,5 - 1,0 [M.-%]	33,2	82					
1,0 - 2,0 [M.-%]	15,9	98					
2,0 - 2,8 [M.-%]	2,2	100					
2,8 - 4,0 [M.-%]	0,1	100					
4,0 - 5,6 [M.-%]							
5,6 - 8,0 [M.-%]							
<b>Überkorn</b>	Soll	Ist					
bis Korngröße <i>D</i> [mm]	<b>2,0</b>						
Grenzwerte [M.-%]	85 - 99	98					
bis Korngröße <i>1,4 D</i> [mm]	<b>2,8</b>						
Grenzwerte [M.-%]	95 - 100	100					
bis Korngröße <i>2 D</i> [mm]	<b>4,0</b>						
[M.-%]	100	100					
<b>Anforderungen an Siebdurchgänge</b>	Soll	Ist					
bei Siebgröße [mm]	<b>0,063</b>						
Grenzwerte [M.-%]	± 3 / ≤ 3						
Werkstypische Toleranz [M.-%]	0 - 3	0,1					
bei Siebgröße [mm]	<b>0,25</b>						
Grenzwerte [M.-%]	± 15						
Werkstypische Toleranz [M.-%]	0 - 25	9					
bei Siebgröße <i>D/2</i> [mm]	<b>1,0</b>						
Grenzwerte [M.-%]	± 10						
Werkstypische Toleranz [M.-%]	75 - 95	82					
bei Siebgröße <i>D</i> [mm]	<b>2,0</b>						
Grenzwerte [M.-%]	± 5						
Werkstypische Toleranz [M.-%]	92 - 99	98					
<b>Grobheit/Feinheit</b>							
Siebdurchgang 0,5 mm [M.-%]	49		<b>MP</b>				
Feinheitsmodul [M.-%]							

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

Gesteinskörnungen (d/D) [mm]	EN	2/8		Kategorie				
		Σ						
<b>Korngrößenverteilung</b>	<b>EN 933-1</b>							
<b>Gehalt an Feinanteil</b> (< 0,063 mm)								
[M.-%]		0,2		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.-%]	0,4 *	0					
1,0 - 2,0	[M.-%]	5,5	6					
2,0 - 2,8	[M.-%]	15,9	22					
2,8 - 4,0	[M.-%]	23,6	45					
4,0 - 5,6	[M.-%]	25,9	71					
5,6 - 8,0	[M.-%]	23,5	95					
8,0 - 11,2	[M.-%]	5,2	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 - 56,0	[M.-%]							
56,0 - 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	6					
<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</b>	<b>EN 933-3</b>							
[M.-%]								
<b>Kornformkennzahl</b>	<b>EN 933-4</b>	<b>(03/2024)</b>						
[M.-%]		11	<b>SI<sub>15</sub></b>					
<b>Bruchflächigkeit</b>	<b>EN 933-5</b>							
[M.-%]								
<b>Muschelschalengehalt</b>	<b>EN 933-7</b>							
[M.-%]								

\* und kleiner als das angegebene Sieb

**II. PHYSIKALISCHE ANFORDERUNGEN**

		Prüf- körnung [mm]	Einzelwert/e					IST	Grenzwert	Kategorie
<b>Kornrohdichte und Wasseraufnahme</b>										
DIN EN 1097-6	<b>Rohdichte <math>\rho_{ssd}</math> [Mg/m<sup>3</sup>]</b>	0/2 03/2024	2,64	2,64	2,65	2,64	i.M.	<b>2,64</b>	/	<b>2,64</b>
DIN EN 1097-6	<b>Rohdichte <math>\rho_{ssd}</math> [Mg/m<sup>3</sup>]</b>	2/8 03/2024	2,59	2,58	2,58	2,58	i.M.	<b>2,58</b>	/	<b>2,58</b>
DIN EN 1097-6	<b>Wasseraufnahme [%]</b>	0/2 03/2024	0,2	0,2	0,2	0,2	i.M.	<b>0,2</b>	/	<b>0,2</b>
DIN EN 1097-6	<b>Wasseraufnahme [%]</b>	2/8 03/2024	1,6	1,7	1,4	1,6	i.M.	<b>1,6</b>	/	<b>1,6</b>
<b>Dauerhaftigkeit</b>										
<b>Frostwiderstand von groben Gesteinskörnungen</b>										
DIN EN 1367-1	<b>F [%]</b>						i.M.			
<b>Alkali-Kieselsäure-Reaktion nach Abschnitt 4 siehe folgende Seite</b>										
Rili AKR 10/2013	Auf der Grundlage der aktuellen Prüfungen sind die Gesteinskörnungen des in folgende Alkaliempfindlichkeitsklassen einzuordnen:							<b>EI</b>	<b>EI-O/EI-OF</b>	
	Einstufung durch die <b>ÜZ-Stelle</b>								<b>EI</b>	

**III. CHEMISCHE ANFORDERUNGEN**

		Prüf- körnung [mm]	Einzelwert/e					IST	Grenzwert	Kategorie/ Beurteilung	
<b>Gehalt an groben organischen Verunreinigungen</b>											
DIN EN 1744-1, Abschnitt 14.2	<b>(feine GK) [M.-%]</b>	0/2 03/2024	0,00					i.M.	<b>0,00</b>	/	<b>0,00</b>
DIN EN 1744-1, Abschnitt 14.2	<b>(feine GK) [M.-%]</b>	2/8 03/2024	0,00					i.M.	<b>0,00</b>	/	<b>0,00</b>
<b>Stahlangreifende Stoffe</b>											
<b>Wasserlösliche Chlorid-Ionen</b>											
DIN EN 1744-1, Abschnitt 7	<b>[M.-%]</b>	0/2 07/2023	0,00045					i.M.	<b>0,001</b>	/	<b>0,001</b>
Bemerkungen : Die Prüfung erfolgte durch öko-control GmbH Schönebeck. Prüfbericht Nr. 23-0790 vom 17.07.2023.											
<b>Schwefelhaltige Bestandteile</b>											
<b>Säurelösliches Sulfat (AS)</b>											
DIN EN 1744-1, Abschnitt 12	<b>[M.-%]</b>	0/2 02/2024	0,00528					i.M.	<b>0,005</b>	≤ 0,2	<b>AS<sub>0,2</sub></b>
Bemerkungen : Die Prüfung erfolgte durch öko-control GmbH Schönebeck. Prüfbericht Nr. 24-0163 vom 20.02.2024.											
<b>Gesamtschwefel (S)</b>											
DIN EN 1744-1, Abschnitt 11	<b>[M.-%]</b>	0/2 02/2024	0,00183					i.M.	<b>0,002</b>	≤ 1,0	<b>bestanden</b>
Bemerkungen: Die Prüfung erfolgte durch öko-control GmbH Schönebeck. Prüfbericht Nr. 24-0163 vom 20.02.2024.											
<b>Erstarrungs- und erhärtungsstörende Bestandteile</b>											
DIN EN 1744-1, Abschnitt 15.1	<b>Prüfung mit Natronlauge</b>	0/2 03/2024	heller als Farbbezugsfsg.					i.M.	<b>heller</b>	heller	<b>bestanden</b>
DIN EN 1744-1, Abschnitt 15.1	<b>Prüfung mit Natronlauge</b>	2/8 03/2024	heller als Farbbezugsfsg.					i.M.	<b>heller</b>	heller	<b>bestanden</b>

**PETROGRAPHISCHE PRÜFUNGEN**

(03/2024)

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</b> (Abschnitt A.3):		siehe Seite 1							
<b>3. Korngrößenverteilung</b> (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	81,8	15,9	2,3				
<b>4. Petrographische Prüfung</b> (Abschnitt A.5.3)									
Kornklasse		mm	4/8	8/16	16/32	> 32			
Einwaage ( $G_{PE}$ )		$G_{PE}$	g						
Alkaliunempfindliche Bestandteile		$G_{PU} / G_{PE} \times 100$	M.-%						
Flint		$G_{PF} / G_{PE} \times 100$	M.-%						
Opalsandstein und fragliche Bestandteile		$G_{PO} / G_{PE} \times 100$	M.-%						
<b>5. Alkaliempfindliche Bestandteile</b> (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	399,5						
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>							
Reaktionsfähiger Flint	$F_R$	M.-%							
5 x Opalsandstein und reaktionsfähiger Flint		M.-%							
<b>6. Beurteilung der Alkaliempfindlichkeitsklasse</b> (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						
	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 Berichtigung zur Alkali-Richtlinie 10/2013 kann die Bestimmung der Rohdichte entfallen, wenn der Flintanteil < 2 M.-% beträgt. Dann können die vorhandenen Flinte als vollständig reaktionsfähig angesehen werden.									

**PETROGRAPHISCHE PRÜFUNGEN**

(03/2024)

Einstufungen von Gesteinskörnungen in Alkaliempfindlichkeitsklassen nach DAfStb-Richtlinie „Vorbeugende Maßnahmen gegen schädigende Alkalireaktion im Beton“ (10/2013), Anhang A									
<b>Gesteinskörnungen: 2/8 mm</b>									
<b>1. Antragsteller:</b>					siehe 1. Seite				
<b>2. Probenahme (Abschnitt A.3):</b>					siehe Seite 1				
<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.-%	<b>100,0</b>	<b>0,4</b>	<b>5,5</b>	<b>39,5</b>	<b>49,4</b>	<b>5,2</b>		
<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	<b>406,9</b>					
Alkaliunempfindliche Bestandteile		G <sub>PU</sub> / G <sub>PE</sub> x 100	M.-%	<b>98,4</b>					
Flint		G <sub>PF</sub> / G <sub>PE</sub> x 100	M.-%	<b>1,6</b>					
Opalsandstein und fragliche Bestandteile		G <sub>PO</sub> / G <sub>PE</sub> x 100	M.-%	<b>0,0</b>					
<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	<b>400,0</b>	/				
Gewicht nach NaOH-Test		G <sub>NV</sub>	g	<b>399,8</b>	/				
Opalsandstein		G <sub>NE</sub> - G <sub>NW</sub> / G <sub>PE</sub> x 100	M.-%	<b>0,1</b>	/				
Erweichte Körner		G <sub>NW</sub>	g		/				
		G <sub>NW</sub> / G <sub>PE</sub>	M.-%		/				
Flintrohddichte		ρ <sub>m</sub>	kg/m <sup>3</sup>		entfällt				
Reaktionsfähiger Flint		F <sub>R</sub>	M.-%		<b>1,6</b>				
5 x Opalsandstein und reaktionsfähiger Flint			M.-%		<b>1,6</b>				
<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		<b>E I-O</b>	<b>E I-O</b>				
	bedingt brauchbar	E II-O							
	bedenklich	E III-O							
Opalsandstein und reaktionsfähiger Flint	unbedenklich	E I-OF		<b>E I-OF</b>	<b>E I-OF</b>				
	bedingt brauchbar	E II-OF							
	bedenklich	E III-OF							
Die Gesteinskörnung(en)		<b>2/8 mm</b>	ist als		<b>E I-O/E I-OF</b>	einzustufen.			
<b>7. Bemerkungen:</b>									
Entsprechend der Berichtigung zur Alkali-Richtlinie 10/2013 kann die Bestimmung der Rohdichte entfallen, wenn der Flintanteil < 2 M.-% beträgt. Dann können die vorhandenen Flinte als vollständig reaktionsfähig angesehen werden.									

**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-2.3261.2389-02
1.5	WPK-Beauftragter:	Herr Mikoleit
<b>2</b>	<b>Prüfung</b>	
2.1	Freiwillige Güteüberwachung/GÜ nach TL G SoB-StB:	<i>Prüfauftrag 2023-II</i>
2.2	Verantwortlicher/Durchführender der WPK (intern):	Herr Mikoleit/ SCHWENK TZ SCHWENK Technologiezentrum GmbH & Co. KG, Bernburg
2.3	Ort/Adresse des Labors für die WPK (intern):	
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

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

