

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 FGSVI
- Mitglied im Verband der Straßenbaulaboratorien e.V.
- Mitglied im **buip** – 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/0093m/23	Datum:	13.03.2023
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 2022-II

Zweck: **WPK extern**

RUNDKORN

Nr.	Sortennummer	Gesteinskörnung [mm]	Datum der Probenahme	Entnahmestelle	Bemerkungen
1	S20	0/2	22.11.2022	Halde	
2	K20	2/8	22.11.2022	Halde	
3					
4					
5					

Bemerkungen: Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände.

Verteiler:	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						
Korngrößenverteilung EN 933-1							
Gehalt an Feinanteil (< 0,063 mm)							
[M.-%]	0,1		1				
Beurteilung der Feinanteile							
Korngrößenverteilung	Nasssiebung						
Korngröße [mm]							
< 0,125 [M.-%]	0,3	0					
0,125 - 0,25 [M.-%]	5,7	6					
0,25 - 0,5 [M.-%]	42,3	48					
0,5 - 1,0 [M.-%]	36,3	85					
1,0 - 2,0 [M.-%]	13,7	98					
2,0 - 2,8 [M.-%]	1,6	100					
2,8 - 4,0 [M.-%]	0,1	100					
4,0 - 5,6 [M.-%]							
5,6 - 8,0 [M.-%]							
Übers Korn	Soll	Ist					
bis Korngröße <i>D</i> [mm]	2,0						
Grenzwerte [M.-%]	85 - 99	98					
bis Korngröße <i>1,4 D</i> [mm]	2,8						
Grenzwerte [M.-%]	95 - 100	100					
bis Korngröße <i>2 D</i> [mm]	4,0						
[M.-%]	100	100					
Anforderungen an Siebdurchgänge	Soll	Ist					
bei Siebgröße [mm]	0,063						
Grenzwerte [M.-%]	± 3 / ≤ 3						
Werkstypische Toleranz [M.-%]	0 - 3	0,1					
bei Siebgröße [mm]	0,25						
Grenzwerte [M.-%]	± 15						
Werkstypische Toleranz [M.-%]	0 - 25	6					
bei Siebgröße <i>D/2</i> [mm]	1,0						
Grenzwerte [M.-%]	± 10						
Werkstypische Toleranz [M.-%]	75 - 95	85					
bei Siebgröße <i>D</i> [mm]	2,0						
Grenzwerte [M.-%]	± 5						
Werkstypische Toleranz [M.-%]	92 - 99	98					
Grobheit/Feinheit							
Siebdurchgang 0,5 mm [M.-%]	48		MP				
Feinheitsmodul [M.-%]							

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

Gesteinskörnungen (d/D) [mm]	2/8		Kategorie					
	Σ							
Korngrößenverteilung EN 933-1								
Gehalt an Feinanteil (< 0,063 mm)								
[M.-%]	0,0		1					
Korngrößenverteilung	Nasssiebung							
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.-%]	6,0	6						
2,0 - 2,8 [M.-%]	17,2	23						
2,8 - 4,0 [M.-%]	25,8	49						
4,0 - 5,6 [M.-%]	23,8	73						
5,6 - 8,0 [M.-%]	22,0	95						
8,0 - 11,2 [M.-%]	5,0	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.-%]								
Unterkorn	Soll	Ist						
bis Korngröße $d/2$ [mm]	1,0							
[M.-%]	0 - 5	0						
bis Korngröße d [mm]	2,0							
[M.-%]	0 - 20	6						
Überkorn	Soll	Ist						
bis Korngröße D [mm]	8,0							
[M.-%]	85 - 99	95						
bis Korngröße $1,4 D$ [mm]	11,2							
[M.-%]	98 - 100	100						
bis Korngröße $2 D$ [mm]	16,0							
[M.-%]	100	100						
Kornform								
Plattigkeitskennzahl EN 933-3								
[M.-%]								
Kornformkennzahl EN 933-4	(02/2023)							
[M.-%]	14	SI₁₅						
Bruchflächigkeit EN 933-5								
[M.-%]								
Muschelschalengehalt EN 933-7								
[M.-%]								

* und kleiner als das angegebene Sieb

II. PHYSIKALISCHE ANFORDERUNGEN

		Prüf- körnung [mm]	Einzelwert/e					IST	Grenzwert	Kategorie
Kornrohdichte und Wasseraufnahme										
DIN EN 1097-6	Rohdichte ρ_{ssd} [Mg/m³]	0/2 02/2023	2,65	2,65	2,64	2,65	i.M.	2,65	/	2,65
DIN EN 1097-6	Rohdichte ρ_{ssd} [Mg/m³]	2/8 02/2023	2,63	2,64	2,64	2,64	i.M.	2,64	/	2,64
DIN EN 1097-6	Wasseraufnahme [%]	0/2 02/2023	0,2	0,2	0,3	0,2	i.M.	0,2	/	0,2
DIN EN 1097-6	Wasseraufnahme [%]	2/8 02/2023	1,3	1,2	1,2	1,2	i.M.	1,2	/	1,2
Dauerhaftigkeit										
Frostwiderstand von groben Gesteinskörnungen										
DIN EN 1367-1	F [%]						i.M.			
Alkali-Kieselsäure-Reaktion nach Abschnitt 4 siehe folgende Seite										
Rili AKR 10/2013	Auf der Grundlage der aktuellen Prüfungen sind die Gesteinskörnungen des in folgende Alkaliempfindlichkeitsklassen einzuordnen:							EI	EI-O/EI-OF	
	Einstufung durch die ÜZ-Stelle								EI	

III. CHEMISCHE ANFORDERUNGEN

		Prüf- körnung [mm]	Einzelwert/e					IST	Grenzwert	Kategorie/ Beurteilung
Gehalt an groben organischen Verunreinigungen										
DIN EN 1744-1, Abschnitt 14.2	(feine GK) [M.-%]	0/2 02/2023	0,00				i.M.	0,00	/	0,00
DIN EN 1744-1, Abschnitt 14.2	(feine GK) [M.-%]	2/8 02/2023	0,00				i.M.	0,00	/	0,00
Stahlangreifende Stoffe										
Wasserlösliche Chlorid-Ionen										
DIN EN 1744-1, Abschnitt 7	[M.-%]	0/2 06/2021	0,00043				i.M.	0,000	/	0,000
Bemerkungen :	Die Prüfung erfolgte durch öko-control GmbH Schönebeck. Prüfbericht Nr. 21-0815 vom 16.06.2021.									
Schwefelhaltige Bestandteile										
Säurelösliches Sulfat (AS)										
DIN EN 1744-1, Abschnitt 12	[M.-%]	0/2 12/2022	0,00547				i.M.	0,006	≤ 0,2	AS_{0,2}
Bemerkungen :	Die Prüfung erfolgte durch öko-control GmbH Schönebeck. Prüfbericht Nr. 22-1712 vom 16.12.2022.									
Gesamtschwefel (S)										
DIN EN 1744-1, Abschnitt 11	[M.-%]	0/2 12/2022	0,00226				i.M.	0,002	≤ 1,0	bestanden
Bemerkungen:	Die Prüfung erfolgte durch öko-control GmbH Schönebeck. Prüfbericht Nr. 22-1714 vom 16.12.2022.									
Erstarrungs- und erhärtungsstörende Bestandteile										
DIN EN 1744-1, Abschnitt 15.1	Prüfung mit Natronlauge	0/2 02/2023	heller als Farbbezugsfsg.				i.M.	heller	heller	bestanden
DIN EN 1744-1, Abschnitt 15.1	Prüfung mit Natronlauge	2/8 02/2023	heller als Farbbezugsfsg.				i.M.	heller	heller	bestanden

PETROGRAPHISCHE PRÜFUNGEN

(02/2023)

Einstufungen von Gesteinskörnungen in Alkaliempfindlichkeitsklassen nach DAfStb-Richtlinie „Vorbeugende Maßnahmen gegen schädigende Alkali-reaktion im Beton“ (10/2013), Anhang A									
Gesteinskörnungen: 0/2 mm									
1. Antragsteller:					siehe 1. Seite				
2. Probenahme (Abschnitt A.3):					siehe Seite 1				
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	84,6	13,7	1,7				
4. Petrographische Prüfung (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} x 100	M.-%						
Flint		G _{PF} / G _{PE} x 100	M.-%						
Opalsandstein und fragliche Bestandteile		G _{PO} / G _{PE} x 100	M.-%						
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	399,6						
Opalsandstein	G _{NE} - G _{NW} / G _{PE} x 100	M.-%	0,1						
Erweichte Körner	G _{NW}	g							
	G _{NW} / G _{PE}	M.-%							
Flintrohichte	ρ _m	kg/m ³							
Reaktionsfähiger Flint	F _R	M.-%							
5 x Opalsandstein und reaktionsfähiger Flint		M.-%							
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						
	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.	
7. Bemerkungen:									
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

(02/2023)

Einstufungen von Gesteinskörnungen in Alkaliempfindlichkeitsklassen nach DAfStb-Richtlinie „Vorbeugende Maßnahmen gegen schädigende Alkali-reaktion im Beton“ (10/2013), Anhang A									
Gesteinskörnungen: 2/8 mm									
1. Antragsteller:					siehe 1. Seite				
2. Probenahme (Abschnitt A.3):					siehe Seite 1				
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	6,0	43,0	45,8	5,0		
4. Petrographische Prüfung (Abschnitt A.5.3)									
Kornklasse				mm	4/8	8/16	16/32	> 32	
Einwaage (G _{PE})		G _{PE}		g	405,8				
Alkaliunempfindliche Bestandteile		G _{PU} / G _{PE} x 100		M.-%	98,5				
Flint		G _{PF} / G _{PE} x 100		M.-%	1,5				
Opalsandstein und fragliche Bestandteile		G _{PO} / G _{PE} x 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	399,6	/			
Opalsandstein		G _{NE} - G _{NW} / G _{PE} x 100		M.-%	0,1	/			
Erweichte Körner		G _{NW}		g		/			
		G _{NW} / G _{PE}		M.-%		/			
Flintrohddichte		ρ _m		kg/m ³		entfällt			
Reaktionsfähiger Flint		F _R		M.-%		1,5			
5 x Opalsandstein und reaktionsfähiger Flint				M.-%		1,5			
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		einzu-	stufen.
7. Bemerkungen:									
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

1	Konformitätsnachweis	
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 Sponfeldner
2	Prüfung	
2.1	Freiwillige Güteüberwachung/GÜ nach TL G SoB-StB:	<i>Prüfauftrag 2022-II</i>
2.2	Verantwortlicher/Durchführender der WPK (intern):	Herr Sponfeldner/ 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.
3	Lieferschein	
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.
4	Herstellwerk	
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.
5	Sonstiges	entfällt

