

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

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

**39240 Calbe (Saale) OT Schwarz**

- 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.

**PRÜFZEUGNIS NACH TL Gestein-StB**

Prüfzeugnis Nr.:	3800/M/0340ba/20	Datum:	28.07.2020
Werkanschrift:	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 Wehmann (Werk)
Bemerkungen:	Der Probentransport zur PST erfolgte am 29.05.2020.
Prüfauftrag:	2020-I

**Zweck: WPK extern  
RUNDKORN**

Nr.	Sortennummer	Gesteinskörnung [mm]	Datum der Probenahme	Entnahmestelle	Anwendungsbereich
1	S 01/S 05	0/2	27.05.2020	Halde	X X DIN EN 12620 DIN EN 13043
2	K 01/K 05	2/8	27.05.2020	Halde	X DIN EN 12620
3	K 03/K 07	8/16	27.05.2020	Halde	X DIN EN 12620
4	K 04/K 08	16/32	27.05.2020	Halde	X DIN EN 12620

Bemerkungen: Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände.

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

\* Einreichung an Landesämter durch den BAU-ZERT e.V.

Das Prüfzeugnis umfasst 12 Seiten.

Geschäftsführer:  
Dipl.-Ing.  
Heiko Neumann

Kommanditgesellschaft:  
Pers. haftende Ges.:

Sitz Bernburg  
HRA 1097 Stendal  
PST Verwaltungsgesellschaft mbH  
HRB 4800 Stendal

Salzlandsparkasse  
IBAN: DE04 8005 5500 0360 0074 22  
BIC: NOLADE21SES  
UST-IdNr. DE 814558352

**I. GEOMETRISCHE ANFORDERUNGEN**

Gesteinskörnungen (d/D) [mm]	Grenz- wert		Kategorie	0/2 Grenz- wert		Kategorie		
	DIN EN 12620			DIN EN 13043				
<b>Korngrößenverteilung EN 933-1</b>								
<b>Gehalt an Feinanteil (&lt; 0,063 mm)</b>								
[M.-%]	0,3	f <sub>3</sub>	f <sub>3</sub>	0,3	f <sub>16</sub>	f <sub>3</sub>		
<b>Beurteilung der Feinanteile</b>								
<b>Korngrößenverteilung</b>								
<b>Korngröße [mm]</b>	<b>Nasssiebung</b>							
< 0,125 [M.-%]	0,6	1	<b>G<sub>F</sub>85</b>					
0,125 - 0,25 [M.-%]	4,6	5						
0,25 - 0,5 [M.-%]	30,4	36						
0,5 - 1,0 [M.-%]	45,2	81						
1,0 - 2,0 [M.-%]	17,6	98						
2,0 - 2,8 [M.-%]	1,6	100						
2,8 - 3,15 [M.-%]	0,0	100						
3,15 - 4,0 [M.-%]	0,0	100						
4,0 - 5,6 [M.-%]								
5,6 - 8,0 [M.-%]								
<b>Übers Korn</b>	Soll	Ist	<b>G<sub>F</sub>85</b>					
bis Korngröße D [mm]	2,0							
Grenzwerte [M.-%]	85 - 99	98						
bis Korngröße 1,4 D [mm]	2,8							
Grenzwerte [M.-%]	95 - 100	100						
bis Korngröße 2 D [mm]	4,0							
	[M.-%]	100	100					
<b>Anforderungen an Siebdurchgänge</b>	Soll	Ist						
bei Siebgröße [mm]	0,063		<b>G<sub>Tc</sub>10</b>	0,063				
Grenzwerte [M.-%]	± 3 / ≤ 3			± 3 / ≤ 3				
Werkstypische Toleranz [M.-%]	0 - 3	0,3		0 - 3	0,3			
bei Siebgröße [mm]	0,25							
Grenzwerte [M.-%]	± 25							
Werkstypische Toleranz [M.-%]	0 - 35	5						
bei Siebgröße D/2 [mm]	1,0			1,0				
Grenzwerte [M.-%]	± 20			± 10				
Werkstypische Toleranz [M.-%]	65 - 99	81		75 - 95	81			
bei Siebgröße D [mm]	2,0			2,0				
Grenzwerte [M.-%]	± 5		± 5					
Werkstypische Toleranz [M.-%]	92 - 99	98	92 - 99	98				
<b>Fließkoeffizient EN 933-6</b>				<b>07/2020</b>				
Fließzeit Referenzsand [s]				32				
Einzelwerte [s]				28,2	28,1	27,7	27,9	28,0
[s]				28		<b>E<sub>C</sub>Sangegeben</b>		28

**I. GEOMETRISCHE ANFORDERUNGEN**

Gesteinskörnungen (d/D) [mm]	2/8			8/16			16/32		
	Grenz- wert	Kategorie		Grenz- wert	Kategorie		Grenz- wert	Kategorie	
<b>Korngrößenverteilung</b> EN 933-1									
<b>Gehalt an Feinanteil</b> (< 0,063 mm)									
[M.-%]	0,1	f <sub>1</sub>	f <sub>0,5</sub>	0,0	f <sub>1</sub>	f <sub>0,5</sub>	0,0	f <sub>1</sub>	f <sub>0,5</sub>
<b>Korngrößenverteilung</b>	<b>Nasssiebung</b>			<b>Nasssiebung</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.-%]	6,5	7							
2,0 - 2,8 [M.-%]	19,0	26							
2,8 - 3,15 [M.-%]	8,7	35							
3,15 - 4,0 [M.-%]	17,8	52		0,1 *	0				
4,0 - 5,6 [M.-%]	25,5	78		0,5	1				
5,6 - 8,0 [M.-%]	19,9	98		11,0	12		0,0 *	0	
8,0 - 11,2 [M.-%]	2,2	100		45,0	57		0,1	0	
11,2 - 16,0 [M.-%]	0,0	100		39,1	96		3,0	3	
16,0 - 22,4 [M.-%]				4,3	100		46,3	49	
22,4 - 31,5 [M.-%]				0,0	100		47,5	97	
31,5 - 45,0 [M.-%]							3,1	100	
45,0 - 63,0 [M.-%]							0,0	100	
> 63,0 [M.-%]									
<b>Unterkorn</b>	Soll	Ist	<b>G<sub>c</sub>85/20</b>	Soll	Ist	<b>G<sub>c</sub>85/20</b>	Soll	Ist	<b>G<sub>c</sub>85/20</b>
bis Korngröße d/2 [mm]	<b>1,0</b>			<b>4,0</b>			<b>8,0</b>		
[M.-%]	0 - 5	0		0 - 5	0		0 - 5	0	
bis Korngröße d [mm]	<b>2,0</b>			<b>8,0</b>			<b>16,0</b>		
[M.-%]	0 - 20	7		0 - 20	12		0 - 20	3	
<b>Überkorn</b>	Soll	Ist		Soll	Ist		Soll	Ist	
bis Korngröße D [mm]	<b>8,0</b>			<b>16,0</b>			<b>31,5</b>		
[M.-%]	85 - 99	98		85 - 99	96		85 - 99	97	
bis Korngröße 1,4 D [mm]	<b>11,2</b>			<b>22,4</b>			<b>45,0</b>		
[M.-%]	98 - 100	100		98 - 100	100		98 - 100	100	
bis Korngröße 2 D [mm]	<b>16,0</b>		<b>31,5</b>		<b>63,0</b>				
[M.-%]	100	100	100	100	100	100			
<b>Kornform</b>									
<b>Plattigkeitskennzahl</b> EN 933-3	07/2020			07/2020			07/2020		
[M.-%]	11		FI <sub>15</sub>	13		FI <sub>15</sub>	9		FI <sub>15</sub>
<b>Kornformkennzahl</b> EN 933-4	07/2020			07/2020			07/2020		
[M.-%]	12	SI <sub>20</sub>	SI <sub>15</sub>	15	SI <sub>15</sub>	SI <sub>15</sub>	10	SI <sub>15</sub>	SI <sub>15</sub>
<b>Bruchflächigkeit</b> EN 933-5									
[M.-%]	ohne Prüfung		C <sub>NR</sub>	ohne Prüfung		C <sub>NR</sub>	ohne Prüfung		C <sub>NR</sub>
<b>Muschelschalengehalt</b> EN 933-7									
[M.-%]	ohne Prüfung		SC <sub>10</sub>	ohne Prüfung		SC <sub>10</sub>	ohne Prüfung		SC <sub>10</sub>

\* und kleiner als das angegebene Sieb

## II. PHYSIKALISCHE ANFORDERUNGEN

		Gesteins- körnung [mm]	Prüf- körnung [mm]	Einzelwert/e					IST	Grenzwert/ Soll	Kategorie/ Beurteilung
<b>Kornrohichte</b>											
DIN EN 1097-6, Anhang A	[Mg/m³]	0/2 01/2020	0,063/2	2,65	2,65	2,65	2,65	i.M.	2,65	/	2,65
DIN EN 1097-6, Anhang A	[Mg/m³]	2/8 01/2020	2/8	2,65	2,65	2,65	2,65	i.M.	2,65	/	2,65
DIN EN 1097-6, Anhang A	[Mg/m³]	8/16 01/2020	8/16	2,64	2,65	2,63	2,64	i.M.	2,64	/	2,64
DIN EN 1097-6, Anhang A	[Mg/m³]	16/32 01/2020	16/31,5	2,64	2,63	2,64	2,64	i.M.	2,64	/	2,64
<b>Widerstand gegen Zertrümmerung</b>											
<b>Los Angeles-Koeffizient (LA)</b>											
DIN EN 1097-2, Abschnitt 5	[M.-%]	8/16 07/2020	10/14	27					27	LA <sub>40</sub>	LA <sub>30</sub>
<b>Schlagzertrümmerungswert (SZ)</b>											
DIN EN 1097-2, Abschnitt 6	[M.-%]	8/16 07/2020	8/12,5	24,45	23,42	25,06		i.M.	24	SZ <sub>35</sub>	SZ <sub>26</sub>
Bemerkungen:		Durchgeführt durch einen Mitarbeiter der PST im Prüfinstitut Dr. Moll GmbH & Co. KG.									
<b>Frost- und Tauwiderstand</b>											
<b>Wasseraufnahme (W<sub>cm</sub>)</b>											
DIN EN 1097-6, Anhang B	[%]	0/2 01/2020	0,063/2	0,2	0,2	0,2	0,2	i.M.	0,2	≤ 0,5	W <sub>cm0,5</sub>
DIN EN 1097-6, Anhang B	[%]	2/8 01/2020	2/8	1,3	1,3	1,2	1,3	i.M.	1,3	≤ 0,5	1,3
DIN EN 1097-6, Anhang B	[%]	8/16 01/2020	8/16	1,0	1,0	1,0	1,0	i.M.	1,0	≤ 0,5	1,0
DIN EN 1097-6, Anhang B	[%]	16/32 01/2020	16/31,5	1,0	1,0	1,0	1,0	i.M.	1,0	≤ 0,5	1,0
<b>Frostbeanspruchung (F)</b>				<b>Prüflüssigkeit:</b> Wasser							
DIN EN 1367-1	[M.-%]	8/16 12/2018	8/16	0,1	0,1	0,1		i.M.	0,1	F <sub>1</sub>	F <sub>1</sub>
<b>Magnesiumsulfat-Beanspruchung (MS)</b>				<b>Prüflüssigkeit:</b> Magnesiumsulfat							
DIN EN 1367-2	[M.-%]	8/16 12/2018	10/14	0,8	4,6			i.M.	3	MS <sub>NR</sub>	MS <sub>NR</sub>
<b>Frost-Tausalz-Beanspruchung</b>				<b>Prüflüssigkeit:</b> 1%ige NaCl-Lsg.							
DIN EN 1367-6	[M.-%]	8/16 12/2018	8/16	3,1	2,6	2,9		i.M.	2,9	≤ 5 ≤ 8	bestanden bestanden

**III. CHEMISCHE ANFORDERUNGEN**

		Prüf- körnung [mm]	Einzelwert/e		IST	Grenzwert/ Soll	Kategorie/ Beurteilung
<b>Alkali-Kieselsäure-Reaktion nach Rili AKR, Abschnitt 4</b>							
Alkali-Richtlinie	Auf der Grundlage der petrographischen Beurteilung und der Alkaliprüfung nach Rili AKR 10/2013 sind die Gesteinskörnungen in folgende Alkaliempfindlichkeitsklassen einzustufen:				E I-O/ E I-OF	E I	EI-O/E I-OF
	Einstufung durch die ÜZ-Stelle						E I
<b>Alkali-Kieselsäure-Reaktion nach Rili AKR, Anhang A</b>							
Alkali-Richtlinie	Nach der DAfStb-Richtlinie „Vorbeugende Maßnahmen gegen schädigende Alkalireaktion im Beton“ 10/2013 ist für <b>ungebrochene Gesteinskörnungen &gt; 2 mm</b> bei Zugehörigkeit zu den Flussläufen und Ablagerungsgebieten von Saale, Elbe, Mulde und Elster im angrenzenden Bereich gemäß Abschnitt 4.4 eine Prüfung hinsichtlich der Alkaliempfindlichkeit nach Anhang B vorgesehen.						
EP; Referenz- prüfverfahren	Mörtelschnelltests	2/8 + 8/16 2012	Dehnung [mm/m]	i.M.	1,66	≤ 1,0	(E III-S)
NKV	Nebekammerbetonversuch	2/8 + 8/16 2012/2013	Dehnung [mm/m]	i.M.	0,517	≤ 0,6	E I-S
lfd. PP Referenzverfahren	Mörtelschnelltest	2/8 + 8/16 07/2020	Dehnung [mm/m]	i.M.	1,41	≤ 1,76	E I-S
	Einstufung der Körnungen > 2 mm durch die ÜZ-Stelle						E I-S
<b>Gehalt an groben organischen Verunreinigungen</b>							
DIN EN 1744-1, Abschnitt 14.2	[M.-%]	0/2 07/2020	0,00		0,00	m <sub>LPC</sub> 0,10	m <sub>LPC</sub> 0,10
DIN EN 1744-1, Abschnitt 14.2	[M.-%]	2/8 07/2020	0,00		0,00	m <sub>LPC</sub> 0,05	m <sub>LPC</sub> 0,05
DIN EN 1744-1, Abschnitt 14.2	[M.-%]	8/16 07/2020	0,00		0,00	m <sub>LPC</sub> 0,05	m <sub>LPC</sub> 0,05
DIN EN 1744-1, Abschnitt 14.2	[M.-%]	16/31,5 07/2020	0,00		0,00	m <sub>LPC</sub> 0,05	m <sub>LPC</sub> 0,05
<b>Stahlangreifende Stoffe</b>							
<b>Wasserlösliche Chlorid-Ionen</b>							
DIN EN 1744-1, Abschnitt 7	[M.-%]	0/2 07/2019	0,00049		0,000	≤ 0,04	bestanden
DIN EN 1744-1, Abschnitt 7	[M.-%]	8/16 07/2019	0,00299		0,003	≤ 0,04	bestanden
Bemerkungen :	Die Prüfung erfolgte durch öko-control GmbH Schönebeck. Prüfbericht Nr. 19-1019 vom 05.07.2019.						
<b>Schwefelhaltige Bestandteile</b>							
<b>Säurelösliches Sulfat (AS)</b>							
DIN EN 1744-1, Abschnitt 12	[M.-%]	0/2 01/2020	0,00780		0,008	≤ 0,8	AS <sub>0,8</sub>
DIN EN 1744-1, Abschnitt 12	[M.-%]	8/16 01/2020	0,01110		0,011	≤ 0,8	AS <sub>0,8</sub>
Bemerkungen :	Die Prüfung erfolgte durch öko-control GmbH Schönebeck. Prüfbericht Nr. 19-2285 vom 09.01.2020.						
<b>Gesamtschwefel (S)</b>							
DIN EN 1744-1, Abschnitt 11	[M.-%]	0/2 01/2020	0,00327		0,003	≤ 1	bestanden
DIN EN 1744-1, Abschnitt 11	[M.-%]	8/16 01/2020	0,00451		0,005	≤ 1	bestanden
Bemerkungen:	Die Prüfung erfolgte durch öko-control GmbH Schönebeck. Prüfbericht Nr. 19-2285 vom 09.01.2020.						
<b>Erstarrungs- und erhärtungsstörende Bestandteile</b>							
DIN EN 1744-1, Abschnitt 15.1	Prüfung mit Natronlauge	0/2 07/2020	heller als Farbbezugsfsg.		heller	heller	bestanden
DIN EN 1744-1 Abschnitt 15.1	Prüfung mit Natronlauge	2/8 07/2020	heller als Farbbezugsfsg.		heller	heller	bestanden
<b>Calciumcarbonatgehalt</b>							
DIN EN 196-21	[M.-%]	0/2 07/2020	0,225		0,3	/	0,3
Bemerkungen:	Die Prüfung erfolgte durch öko-control GmbH Schönebeck. Prüfbericht Nr. 20-1049 vom 09.07.2020.						

**PETROGRAPHISCHE PRÜFUNGEN**

(07/2020)

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	80,8	17,6	1,6				
<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	399,5					
Opalsandstein		G <sub>NE</sub> - G <sub>NW</sub> / G <sub>PE</sub> × 100	M.-%	0,1					
Erweichte Körner		G <sub>NW</sub>	g						
		G <sub>NW</sub> / G <sub>PE</sub>	M.-%						
Flintrohichte		ρ <sub>m</sub>	kg/m <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		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 M.-% beträgt. Dann können die vorhandenen Flinte als vollständig reaktionsfähig angesehen werden.									

**PETROGRAPHISCHE PRÜFUNGEN**

(07/2020)

Einstufungen von Gesteinskörnungen in Alkaliempfindlichkeitsklassen nach DAfStb-Richtlinie „Vorbeugende Maßnahmen gegen schädigende Alkalireaktion im Beton“ (10/2013), Anhang A									
Gesteinskörnungen: 2/8 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	0,4	6,5	45,5	45,4	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	408,4					
Alkaliunempfindliche Bestandteile		G <sub>PU</sub> / G <sub>PE</sub> × 100	M.-%	98,3					
Flint		G <sub>PF</sub> / G <sub>PE</sub> × 100	M.-%	1,7					
Opalsandstein und fragliche Bestandteile		G <sub>PO</sub> / G <sub>PE</sub> × 100	M.-%	0,0					
<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	399,8	/				
Opalsandstein		G <sub>NE</sub> - G <sub>NW</sub> / G <sub>PE</sub> × 100	M.-%	0,1	/				
Erweichte Körner		G <sub>NW</sub>	g		/				
		G <sub>NW</sub> / G <sub>PE</sub>	M.-%		/				
Flintrohichte		ρ <sub>m</sub>	kg/m <sup>3</sup>		entfällt				
Reaktionsfähiger Flint		F <sub>R</sub>	M.-%		1,7				
5 x Opalsandstein und reaktionsfähiger Flint			M.-%		1,7				
<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	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		2/8 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 M.-% beträgt. Dann können die vorhandenen Flinte als vollständig reaktionsfähig angesehen werden.									

**PETROGRAPHISCHE PRÜFUNGEN**

(07/2020)

Einstufungen von Gesteinskörnungen in Alkaliempfindlichkeitsklassen nach DAfStb-Richtlinie „Vorbeugende Maßnahmen gegen schädigende Alkalireaktion im Beton“ (10/2013), Anhang A									
Gesteinskörnungen: 8/16 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	0,1	0,0	0,0	11,5	84,1	4,3	
<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	414,7	3016,5				
Alkaliunempfindliche Bestandteile		G <sub>PU</sub> / G <sub>PE</sub> × 100	M.-%	99,2	97,0				
Flint		G <sub>PF</sub> / G <sub>PE</sub> × 100	M.-%	0,8	3,0				
Opalsandstein und fragliche Bestandteile		G <sub>PO</sub> / G <sub>PE</sub> × 100	M.-%	0,0	0,0				
<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			/	/			
Gewicht nach NaOH-Test	G <sub>NV</sub>	g			/	/			
Opalsandstein	G <sub>NE</sub> - G <sub>NW</sub> / G <sub>PE</sub> × 100	M.-%			/	/			
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	2549		
Reaktionsfähiger Flint	F <sub>R</sub>	M.-%				0,8	0,2		
5 x Opalsandstein und reaktionsfähiger Flint		M.-%				0,8	0,2		
<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	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	8/16 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 M.-% beträgt. Dann können die vorhandenen Flinte als vollständig reaktionsfähig angesehen werden.									



**PETROGRAPHISCHE PRÜFUNGEN**

(07/2020)

Einstufungen von Gesteinskörnungen in Alkaliempfindlichkeitsklassen nach DAfStb-Richtlinie „Vorbeugende Maßnahmen gegen schädigende Alkalireaktion im Beton“ (10/2013), Anhang A									
Gesteinskörnungen: 16/32 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	0,0	0,0	0,0	0,0	3,1	93,8	3,1
<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		5028,0				
Alkaliunempfindliche Bestandteile		G <sub>PU</sub> / G <sub>PE</sub> x 100	M.-%		96,3				
Flint		G <sub>PF</sub> / G <sub>PE</sub> x 100	M.-%		3,7				
Opalsandstein und fragliche Bestandteile		G <sub>PO</sub> / G <sub>PE</sub> x 100	M.-%		0,0				
<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					/		
Gewicht nach NaOH-Test	G <sub>NV</sub>	g					/		
Opalsandstein	G <sub>NE</sub> - G <sub>NW</sub> / G <sub>PE</sub> x 100	M.-%					/		
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>					2557		
Reaktionsfähiger Flint	F <sub>R</sub>	M.-%					0,2		
5 x Opalsandstein und reaktionsfähiger Flint		M.-%					0,2		
<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	16/32 mm						E I-O/E I-OF		ezinstufen.
<b>7. Bemerkungen</b>									
Entsprechend der 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 PRÜFUNG AUF UNGEEIGNETE BESTANDTEILE ENTSPRECHEND ZTV-STB LSBB ST 17

Werk:		Trabitz	Datum der Probenahme:	entspr. Seite 1		Probenehmer:		entspr. Seite 1	
Bestandteile (Zusammensetzung)	Soll [M.-%]	Körnungen in mm							
		4/8 (aus 2/8)		4/8		8/16		16/32	
		[g]	[M.-%]	[g]	[M.-%]	[g]	[M.-%]	[g]	[M.-%]
Einwaage		408,4	100,00			3016,5	100,00	5028,0	100,00
Σ Unbedenkliche Bestandteile		401,1	98,21			2921,3	96,84	4840,6	96,27
Σ Flint (Gesamtgehalt)		6,8	1,67			91,6	3,04	187,4	3,73
<b>A1:</b> Kreide und kreidekrustenführende Flinte, Kieselkalle, Kieselkreiden sowie Opalsandstein		0,0	0,00			0,0	0,00	0,0	0,00
<b>A2:</b> poröse Kalk- und Mergelsteine <sup>1)</sup>		0,0	0,00			0,0	0,00	0,0	0,00
<b>A3:</b> Sedimentgesteine (Ton-, Schluff- und Sandsteine) mit lockerer Kornbindung sowie quellfähige anorganische Bestandteile	< 0,50	0,0	0,00			0,0	0,00	0,0	0,00
Σ A ungeeignete Bestandteile		0,0	0,00			0,0	0,00	0,0	0,00
<b>B:</b> im alkalischen Milieu lösliche anorganische Bestandteile und gering verfestigte oxydische Eisenverbindungen	≤ 0,25	0,5	0,12			3,6	0,12	0,0	0,00
<b>C:</b> quellfähige organische Bestandteile	≤ 0,02	0,0	0,00			0,0	0,00	0,0	0,00

<sup>1)</sup> poröse Kalk- u. Mergelsteine = Dichte < 2,5 g/cm<sup>3</sup>**Bemerkungen:**

Die untersuchten Gesteinskörnungen entsprechen hinsichtlich des Gehaltes an ungeeigneten Bestandteilen der Anlage 5 der ZTV-StB LSBB ST 17.

Zählprotokoll Geröllanalyse

Werk: Trabit

(06/2019)

1. GK 25 (Nr., Name)	<u>4037, Barby</u>	2. Ort der Entnahme	<u>Halde</u>
3. Lagerstätten-Nr.	<u></u>	4. Tag der Entnahme	<u>22.05.2019</u>
5. Koordinaten	R.: <u></u> H.: <u></u>	6. Probenummer	<u>0410/19</u>
8. Teufe (m)	<u></u>	7. Probenart	<u>Kies</u>
10. Masse der untersuchten Probe (g)	<u>3013,7</u>	9. Fraktion	<u>8/16 mm</u>
12. Lithologie	<u>fluviatile Kiessande</u> <u>(Nieder- u. Mittelterrasse)</u>	11. Gezählte Gerölle	<u>1467</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	705	48,05	1584,6	52,58	
2	Kieselschiefer (schwarz, grau)	19	1,30	36,2	1,20	
3	Quarzit	34	2,32	110,3	3,66	
4	Grauwacke	57	3,89	104,6	3,47	
5	übrige paläozoische Sedimente (quarzit.+ phyllit. Schiefer, Tonschiefer)	259	17,65	427,6	14,19	
6	Sandstein <b>außer Gruppe 16</b> (einschl. sandiger Schluff-, Tonstein)	28	1,91	56,7	1,88	
7	Kalkstein (Mergelstein), einheimisch <b>außer Gruppe 15</b>	83	5,66	143,5	4,76	
8	Kalkstein (Dolomit), nordisch <b>außer Gruppe 15</b>	0	0,00	0,0	0,00	
9	Rhyolith, Andesite	190	12,95	383,3	12,72	
	basische Vulkanite	13	0,89	20,4	0,68	
10	Kristallin (Granit, Gneis), nordisch	39	2,66	75,0	2,49	
	Kristallin Mittelgebirge	0	0,00	0,0	0,00	
11	Feuerstein (dicht), alle Varietäten <b>außer Gruppe 12</b>	37	2,52	67,8	2,25	
	<b>Zwischensumme I</b>	<b>1464</b>	<b>99,80</b>	<b>3010,0</b>	<b>99,88</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	0,14	2,6	0,09	Poröser Flint (2)
13	Kieselkalke, Kieselkreide, Opalsandst.	0	0,00	0,0	0,00	
14	Kreide / Kreidekalke	0	0,00	0,0	0,00	
15	leichter u. poröser Kalk- u. Mergelstein	0	0,00	0,0	0,00	
16	Sedimentgest. mit lockerer Kornbindg. (z.B. Ton-, Schluff-, Sandsteine) u. quellfähige anorganische Bestandteile	0	0,00	0,0	0,00	
12 – 16	<b>Zwischensumme II</b>	<b>2</b>	<b>0,14</b>	<b>2,6</b>	<b>0,09</b>	
17	Braunkohle	0	0,00	0,0	0,00	
18	Inkohltes Holz, Xylit	0	0,00	0,0	0,00	
19	Brauneisenverkrustungen, Raseneisenerz	1	0,07	1,1	0,04	Limonit-Konkretion (1)
20	Pyrit, Markasit	0	0,00	0,0	0,00	
17 – 20	<b>Zwischensumme III</b>	<b>1</b>	<b>0,07</b>	<b>1,1</b>	<b>0,04</b>	
21	Sonstige	0	0,00	0,0	0,00	
	<b>Gesamtsumme</b>	<b>1467</b>	<b>100,0</b>	<b>3013,7</b>	<b>100,0</b>	

**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-2.3261.2389-01, 0790-CPR-2.3261.2389-03
1.5	WPK-Beauftragter:	Herr Sponfeldner
<b>2</b>	<b>Prüfung</b>	
2.1	Freiwillige Güteüberwachung/GÜ nach TL G SoB-StB:	Prüfauftrag 2020-I
2.2	Verantwortlicher/Durchführender der WPK (intern):	Herr Sponfeldner Schwenk Technologiezentrum GmbH & Co. KG
2.3	Ort/Adresse des Labors für die WPK (intern):	Altenburger Chaussee 3 06406 Bernburg
2.4	Wurde die Probenahme entsprechend den Anforderungen der DIN EN 932-1 durchgeführt?	ja
2.5	Werden alle verlangten Prüfungen der WPK (intern) im erforderlichen Prüfrhythmus durchgeführt?	ja
2.6	Werden die geforderten Aufzeichnungen der „WPK“ ordnungsgemäß geführt?	ja
<b>3</b>	<b>Lieferschein</b>	
3.1	Enthält der Lieferschein alle verlangten Angaben?	ja
3.2	Enthält der Lieferschein alle notwendigen Zeichen?	ja
<b>4</b>	<b>Herstellwerk</b>	
4.1	Entspricht die Lagerung der Gesteinskörnungen den Anforderungen?	ja
4.2	Werden die Silos, Halden, Boxen etc. gekennzeichnet?	ja
<b>5</b>	<b>Sonstiges</b>	entfällt

n.e. = nicht erforderlich



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