



Ernest-Solvay-Straße 1  
06406 Bernburg

Tel.: 0 34 71 - 3 47 66-0  
Fax: 0 34 71 - 3 47 66-30

www.pstbernburg.de  
office@pstbernburg.de

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 TL Gestein-StB**

Prüfzeugnis Nr.:	3800/M/0321bas/24	Datum:	31.07.2024
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 Mikoleit (Werk), Herr Asefirad (BAU-ZERT e.V.)
Anwesende Personen:	Frau Kallies (Werk), Herr Kehl (BAU-ZERT e.V.)
Bemerkungen:	Der Probentransport zur PST erfolgte am 23.05.2024 und am 05.06.2024.
Prüfauftrag:	2024-I

Zweck: **WPK extern  
RUNDKORN**

Nr.	Sortennummer	Gesteinskörnung [mm]	Datum der Probenahme	Entnahmestelle	Anwendungsbereich
1	S20	0/2	21.05.2024	Halde	X   DIN EN 12620 O, U, BTS, ZTV-ING
					X   DIN EN 13043 MA, SMA, AC D, AC B, AC TD, AC T
					X   DIN EN 13242
					X   DIN EN 12620 O, U, BTS, ZTV-ING
2	K20	2/8	21.05.2024	Halde	X   DIN EN 12620 O, U, BTS, ZTV-ING
					X   DIN EN 12620 O, U, BTS, ZTV-ING
3	K30	8/16	21.05.2024	Halde	X   DIN EN 12620 O, U, BTS, ZTV-ING
4	K40	16/32	05.06.2024	Halde	X   DIN EN 12620 O, U, BTS, ZTV-ING

**Bemerkungen:**

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände.  
Prüfumfang und Anforderungen gemäß den TL Gestein-StB unter Beachtung der ZTV-StB LSBB ST 21 des Landes Sachsen-Anhalt und der DA-Nr.3/2017-33/1 des Landes Thüringen.

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

\* 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

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]	Grenz-wert		Kategorie	0/2 Grenz-wert		Kategorie	Grenz-wert		Kategorie	
	DIN EN 12620			DIN EN 13043			DIN EN 13242			
<b>Korngrößenverteilung EN 933-1</b>	<b>DIN EN 12620</b>			<b>DIN EN 13043</b>			<b>DIN EN 13242</b>			
<b>Gehalt an Feinanteil (&lt; 0,063 mm)</b>	0,1		f <sub>3</sub>	0,1		f <sub>16</sub>	0,1		f <sub>3</sub>	
[M.-%]	f <sub>3</sub>			f <sub>3</sub>			f <sub>16</sub>		f <sub>3</sub>	
<b>Beurteilung der Feinanteile</b>										
<b>Korngrößenverteilung</b>	<b>Nasssiebung</b>									
Korngröße [mm]										
< 0,125 [M.-%]	0,5	1								
0,125 - 0,25 [M.-%]	6,9	7								
0,25 - 0,5 [M.-%]	36,9	44								
0,5 - 1,0 [M.-%]	39,0	83								
1,0 - 2,0 [M.-%]	14,5	98								
2,0 - 2,8 [M.-%]	2,1	100								
2,8 - 3,15 [M.-%]	0,1	100								
3,15 - 4,0 [M.-%]	0,0	100								
4,0 - 5,6 [M.-%]										
5,6 - 8,0 [M.-%]										
<b>Überkorn</b>	Soll	Ist								
bis Korngröße D [mm]	<b>2,0</b>									
Grenzwerte [M.-%]	85 - 99	98								
bis Korngröße 1,4 D [mm]	<b>2,8</b>									
Grenzwerte [M.-%]	95 - 100	100								
bis Korngröße 2 D [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.-%]	± 25									
Werkstypische Toleranz [M.-%]	0 - 35	7								
bei Siebgröße D/2 [mm]	<b>1,0</b>									
Grenzwerte [M.-%]	± 20									
Werkstypische Toleranz [M.-%]	65 - 99	83								
bei Siebgröße D [mm]	<b>2,0</b>									
Grenzwerte [M.-%]	± 5									
Werkstypische Toleranz [M.-%]	92 - 99	98								
<b>Fließkoeffizient EN 933-6</b>	<b>07/2024</b>									
Fließzeit Referenzsand [s]	32									
Einzelwerte [s]			25,9	25,9	25,9	25,9	25,9			
[s]			26		E <sub>C</sub> Sangegeben <b>26</b>					

**I. GEOMETRISCHE ANFORDERUNGEN**

Gesteinskörnungen (d/D) [mm]	2/8			8/16			16/32		
	Grenzwert	Kategorie		Grenzwert	Kategorie		Grenzwert	Kategorie	
<b>Korngrößenverteilung EN 933-1</b>									
<b>Gehalt an Feinanteil (&lt; 0,063 mm)</b>									
[M.-%]	0,0	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.-%]	0,3 *	0							
1,0 - 2,0 [M.-%]	7,5	8							
2,0 - 2,8 [M.-%]	19,8	28							
2,8 - 3,15 [M.-%]	8,1	36							
3,15 - 4,0 [M.-%]	17,2	53		0,1 *	0				
4,0 - 5,6 [M.-%]	23,3	76		1,0	1				
5,6 - 8,0 [M.-%]	19,4	96		10,6	12		0,1 *	0	
8,0 - 11,2 [M.-%]	4,4	100		43,7	55		0,6	1	
11,2 - 16,0 [M.-%]	0,0	100		39,4	95		12,5	13	
16,0 - 22,4 [M.-%]				5,2	100		50,6	64	
22,4 - 31,5 [M.-%]				0,0	100		32,1	96	
31,5 - 45,0 [M.-%]							4,1	100	
45,0 - 63,0 [M.-%]							0,0	100	
> 63,0 [M.-%]									
<b>Unterkorn</b>	Soll	Ist		Soll	Ist		Soll	Ist	
bis Korngröße d/2 [mm]	1,0		<b>G<sub>c</sub>85/20</b>	4,0		<b>G<sub>c</sub>85/20</b>	8,0		<b>G<sub>c</sub>85/20</b>
[M.-%]	0 - 5	0		0 - 5	0		0 - 5	0	
bis Korngröße d [mm]	2,0			8,0			16,0		
[M.-%]	0 - 20	8		0 - 20	12		0 - 20	13	
<b>Überkorn</b>	Soll	Ist		Soll	Ist		Soll	Ist	
bis Korngröße D [mm]	8,0			16,0			31,5		
[M.-%]	85 - 99	96		85 - 99	95		85 - 99	96	
bis Korngröße 1,4 D [mm]	11,2			22,4			45,0		
[M.-%]	98 - 100	100		98 - 100	100		98 - 100	100	
bis Korngröße 2 D [mm]	16,0			31,5			63,0		
[M.-%]	100	100	100	100	100	100			
<b>Kornform</b>									
<b>Plattigkeitskennzahl EN 933-3</b>	03/2024			03/2024			03/2024		
[M.-%]	10		FI <sub>15</sub>	15		FI <sub>15</sub>	18		FI <sub>20</sub>
<b>Kornformkennzahl EN 933-4</b>	07/2024			07/2024			07/2024		
[M.-%]	10	SI <sub>20</sub>	SI <sub>15</sub>	13	SI <sub>20</sub>	SI <sub>15</sub>	18	SI <sub>20</sub>	SI <sub>20</sub>
<b>Bruchflächigkeit EN 933-5</b>									
[M.-%]	ohne Prüfung		C <sub>NR</sub>	ohne Prüfung		C <sub>NR</sub>	ohne Prüfung		C <sub>NR</sub>
<b>Muschelschalengehalt EN 933-7</b>									
[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>Kornrohdichte</b>											
DIN EN 1097-6, Anhang A	[Mg/m³]	0/2 03/2024	0,063/2	2,65	2,65	2,66	2,65	i.M.	2,65	/	2,65
DIN EN 1097-6, Anhang A	[Mg/m³]	2/8 03/2024	2/8	2,66	2,65	2,65	2,65	i.M.	2,65	/	2,65
DIN EN 1097-6, Anhang A	[Mg/m³]	8/16 03/2024	8/16	2,67	2,66	2,66	2,66	i.M.	2,66	/	2,66
DIN EN 1097-6, Anhang A	[Mg/m³]	16/32 03/2024	16/31,5	2,66	2,66	2,66	2,66	i.M.	2,66	/	2,66
<b>Widerstand gegen Zertrümmerung</b>											
<b>Los Angeles-Koeffizient (LA)</b>											
DIN EN 1097-2, Abschnitt 5	[M.-%]	8/16 03/2024	10/14	25					25	LA <sub>40</sub>	LA <sub>25</sub>
<b>Schlagzertrümmerungswert (SZ)</b>											
DIN EN 1097-2, Abschnitt 6	[M.-%]	8/16 07/2024	8/12,5	23,62	22,85	23,25	i.M.	23	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 03/2024	0,063/2	0,2	0,2	0,2	0,2	i.M.	0,2	≤ 0,5	W <sub>cm</sub> 0,5
DIN EN 1097-6, Anhang B	[%]	2/8 03/2024	2/8	1,6	1,7	1,4	1,6	i.M.	1,6	≤ 0,5	1,6
DIN EN 1097-6, Anhang B	[%]	8/16 03/2024	8/16	1,1	1,0	1,0	1,0	i.M.	1,0	≤ 0,5	1,0
DIN EN 1097-6, Anhang B	[%]	16/32 03/2024	16/31,5	1,1	1,1	0,9	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 02/2023	8/16	0,1	0,0	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 02/2023	10/14	1,1	1,1		i.M.	1	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 02/2023	8/16	1,7	1,7	2,1	i.M.	1,8	≤ 5 ≤ 8	bestanden bestanden	

III. CHEMISCHE ANFORDERUNGEN

		Prüf- körnung [mm]	Einzelwert/e		IST	Grenz- wert/ 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 <b>ÜZ-Stelle</b>						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	<b>Mörtelschnelltests</b>	2/8 + 8/16 <b>2012</b>	Dehnung [mm/m]	i.M.	<b>1,66</b>	≤ 1,0	<b>(E III-S)</b>
NKV	<b>Nebelkammerbetonversuch</b>	2/8 + 8/16 <b>2012/2013</b>	Dehnung [mm/m]	i.M.	<b>0,517/ Risse: w &lt; 0,2 mm</b>	≤ 0,6	<b>E I-S</b>
lfd. PP Referenzverfahren	<b>Mörtelschnelltest</b>	2/8 + 8/16 <b>06/2024</b>	Dehnung [mm/m]	i.M.	<b>1,36</b>	≤ 1,76	<b>E I-S</b>
	Einstufung der Körnungen > 2 mm durch die <b>ÜZ-Stelle</b>						<b>E I-S</b>
<b>Gehalt an groben organischen Verunreinigungen</b>							
DIN EN 1744-1, Abschnitt 14.2	[M.-%]	0/2 <b>07/2024</b>	0,00		<b>0,00</b>	m <sub>LPC</sub> 0,10	<b>m<sub>LPC</sub>0,10</b>
DIN EN 1744-1, Abschnitt 14.2	[M.-%]	2/8 <b>07/2024</b>	0,00		<b>0,00</b>	m <sub>LPC</sub> 0,05	<b>m<sub>LPC</sub>0,05</b>
DIN EN 1744-1, Abschnitt 14.2	[M.-%]	8/16 <b>07/2024</b>	0,00		<b>0,00</b>	m <sub>LPC</sub> 0,05	<b>m<sub>LPC</sub>0,05</b>
DIN EN 1744-1, Abschnitt 14.2	[M.-%]	16/32 <b>07/2024</b>	0,00		<b>0,00</b>	m <sub>LPC</sub> 0,05	<b>m<sub>LPC</sub>0,05</b>
<b>Stahlangreifende Stoffe</b>							
<b>Wasserlösliche Chlorid-Ionen</b>							
DIN EN 1744-1, Abschnitt 7	[M.-%]	0/2 <b>08/2023</b>	0,00045		<b>0,001</b>	≤ 0,04	<b>bestanden</b>
DIN EN 1744-1, Abschnitt 7	[M.-%]	8/16 <b>08/2023</b>	0,00239		<b>0,002</b>	≤ 0,04	<b>bestanden</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	[M.-%]	0/2 <b>02/2024</b>	0,00528		<b>0,005</b>	≤ 0,8	<b>AS<sub>0,8</sub></b>
DIN EN 1744-1, Abschnitt 12	[M.-%]	8/16 <b>02/2024</b>	0,00668		<b>0,007</b>	≤ 0,8	<b>AS<sub>0,8</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	[M.-%]	0/2 <b>02/2024</b>	0,00183		<b>0,002</b>	≤ 1	<b>bestanden</b>
DIN EN 1744-1, Abschnitt 11	[M.-%]	8/16 <b>02/2024</b>	0,00227		<b>0,002</b>	≤ 1	<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 <b>03/2024</b>	heller als Farbbezugsfsg.		<b>heller</b>	heller	<b>bestanden</b>
DIN EN 1744-1, Abschnitt 15.1	<b>Prüfung mit Natronlauge</b>	2/8 <b>03/2024</b>	heller als Farbbezugsfsg.		<b>heller</b>	heller	<b>bestanden</b>
<b>Calciumcarbonatgehalt</b>							
DIN EN 196-21	[M.-%]	0/2 <b>08/2023</b>	0,09999		<b>0,1</b>	/	<b>0,1</b>
Bemerkungen:	Die Prüfung erfolgte durch öko-control GmbH Schönebeck. Prüfbericht Nr. 23-0790 vom 17.07.2023.						

PETROGRAPHISCHE PRÜFUNGEN

(07/2024)

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):					Angaben zur Probenahme siehe 1. Seite				
<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	83,3	14,5	2,2				
<b>4. Petrographische Prüfung</b> (Abschnitt A.5.3)									
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</b> (Abschnitte A.6.3 und A.7.3)									
Prüfkornklasse		mm	1/2	2/4	4/8	8/16	16/32	> 32	
Einwaage		G <sub>NE</sub> = (G <sub>PO</sub> )	g	400,1					
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.-%	0,2					
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>						
Reaktionsfähiger Flint		F <sub>R</sub>	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	<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>						
	bedingt brauchbar	E II-OF							
	bedenklich	E III-OF							
Die Gesteinskörnung			0/2 mm	ist als		<b>E I-O/E I-OF</b>	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**

(07/2024)

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</b> (Abschnitt A.3):		Angaben zur Probenahme siehe 1. Seite							
<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	0,3	7,5	45,1	42,7	4,4		
<b>4. Petrographische Prüfung</b> (Abschnitt A.5.3)									
Kornklasse		mm	4/8	8/16	16/32	> 32			
Einwaage (G <sub>PE</sub> )		G <sub>PE</sub>	g	407,0					
Alkaliunempfindliche Bestandteile		G <sub>PU</sub> / G <sub>PE</sub> x 100	M.-%	98,8					
Flint		G <sub>PF</sub> / G <sub>PE</sub> x 100	M.-%	1,2					
Opalsandstein und fragliche Bestandteile		G <sub>PO</sub> / G <sub>PE</sub> x 100	M.-%	0,0					
<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 <sub>NE</sub> = (G <sub>PO</sub> )	g		400,0	/				
Gewicht nach NaOH-Test	G <sub>NV</sub>	g		399,7	/				
Opalsandstein	G <sub>NE</sub> - G <sub>NW</sub> / G <sub>PE</sub> x 100	M.-%		0,1	/				
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.-%			1,2				
5 x Opalsandstein und reaktionsfähiger Flint		M.-%			1,2				
<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	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**

(07/2024)

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</b> (Abschnitt A.3):		Angaben zur Probenahme siehe 1. Seite							
<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	0,1	0,0	0,0	11,6	83,1	5,2	
<b>4. Petrographische Prüfung</b> (Abschnitt A.5.3)									
Kornklasse		mm	4/8	8/16	16/32	> 32			
Einwaage (G <sub>PE</sub> )		G <sub>PE</sub>	g	408,7	3010,5				
Alkaliunempfindliche Bestandteile		G <sub>PU</sub> / G <sub>PE</sub> x 100	M.-%	99,0	98,2				
Flint		G <sub>PF</sub> / G <sub>PE</sub> x 100	M.-%	1,0	1,8				
Opalsandstein und fragliche Bestandteile		G <sub>PO</sub> / G <sub>PE</sub> x 100	M.-%	0,0	0,0				
<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 <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>				Entfällt	Entfällt		
Reaktionsfähiger Flint	F <sub>R</sub>	M.-%				1,0	1,8		
5 x Opalsandstein und reaktionsfähiger Flint		M.-%				1,0	1,8		
<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	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 Rohddichte entfallen, wenn der Flintanteil < 2 M.-% beträgt. Dann können die vorhandenen Flinte als vollständig reaktionsfähig angesehen werden.									



**PETROGRAPHISCHE PRÜFUNGEN**

(07/2024)

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</b> (Abschnitt A.3):		Angaben zur Probenahme siehe 1. Seite										
<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	0,1	0,0	0,0	0,0	13,1	82,7	4,1			
<b>4. Petrographische Prüfung</b> (Abschnitt A.5.3)												
Kornklasse			mm	4/8	8/16	16/32	> 32					
Einwaage (G <sub>PE</sub> )		G <sub>PE</sub>	G		3008,7	5065,2						
Alkaliunempfindliche Bestandteile		G <sub>PU</sub> / G <sub>PE</sub> x 100	M.-%		98,2	97,7						
Flint		G <sub>PF</sub> / G <sub>PE</sub> x 100	M.-%		1,8	2,3						
Opalsandstein und fragliche Bestandteile		G <sub>PO</sub> / G <sub>PE</sub> x 100	M.-%		0,0	0,0						
<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 <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>						entfällt	2521			
Reaktionsfähiger Flint	F <sub>R</sub>	M.-%						1,8	0,3			
5 x Opalsandstein und reaktionsfähiger Flint		M.-%						1,8	0,3			
<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	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		16/32 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 PRÜFUNG AUF UNGEEIGNETE BESTANDTEILE ENTSPRECHEND ZTV-StB LSBB ST 21**

Werk:		Trabitz	Datum der Probenahme:	entspr. Seite 1		Probenehmer:		entspr. Seite 1				
Bestandteile (Zusammensetzung)		Soll [M.-%]	Eigenschaften (bes. Merkmale, Dichte, Farbe)		Körnungen in mm							
					4/8 (aus 2/8)		4/8		8/16		16/32	
					[g]	[M.-%]	[g]	[M.-%]	[g]	[M.-%]	[g]	[M.-%]
Einwaage					407,0	100,00	3069,4	100,00	5065,2	100,00		
Σ Unbedenkliche Bestandteile					401,6	98,67	3012,5	98,15	4949,5	97,72		
Σ Flint (Gesamtgehalt)					5,0	1,23	56,9	1,85	115,7	2,28		
<b>A1:</b> Kreide und kreidekrustenführende Flinte, Kieselkalle, Kieselkreiden sowie Opalsandstein					0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00
<b>A2:</b> poröse Kalk- und Mergelsteine <sup>1)</sup>		< 0,50			0,0	0,00	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					0,0	0,00	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	0,0	0,00
<b>B:</b> im alkalischen Milieu lösliche anorganische Bestandteile und gering verfestigte oxydische Eisenverbindungen		≤ 0,25			0,4	0,10	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00
<b>C:</b> quellfähige organische Bestandteile		≤ 0,02			0,0	0,00	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 dem Kapitel 3 Teil 11.2 der ZTV-StB LSBB ST 21.

Zählprotokoll Geröllanalyse

Werk: Trabitz

(08/2023)

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>15.05.2023</u>
5. Koordinaten	R.: <u></u> H.: <u></u>	6. Probenummer	<u>0350/23</u>
8. Teufe (m)	<u></u>	7. Probenart	<u>Kies</u>
10. Masse der untersuchten Probe (g)	<u>3223,0</u>	9. Fraktion	<u>8/16 mm</u>
12. Lithologie	<u>fluviatile Kiessande</u> <u>(Nieder- u. Mittelterrasse)</u>	11. Gezählte Gerölle	<u>1212</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	587	48,41	1643,0	50,98	
2	Kieselschiefer (schwarz, grau)	18	1,49	59,0	1,83	
3	Quarzit	26	2,15	113,9	3,53	
4	Grauwacke	58	4,79	173,3	5,38	
5	übrige paläozoische Sedimente (quarzit.+ phyllit. Schiefer, Tonschiefer)	228	18,81	458,1	14,21	
6	Sandstein <b>außer Gruppe 16</b> (einschl. sandiger Schluff-, Tonstein)	43	3,55	106,8	3,31	
7	Kalkstein (Mergelstein), einheimisch <b>außer Gruppe 15</b>	70	5,78	175,6	5,45	
8	Kalkstein (Dolomit), nordisch <b>außer Gruppe 15</b>	0	0,00	0,0	0,00	
9	Rhyolith, Andesite	92	7,59	248,8	7,72	
	basische Vulkanite	5	0,41	18,6	0,58	
10	Kristallin (Granit, Gneis), nordisch	50	4,13	150,2	4,66	
	Kristallin Mittelgebirge	0	0,00	0,0	0,00	
11	Feuerstein (dicht), alle Varietäten <b>außer Gruppe 12</b>	34	2,81	75,4	2,34	
	<b>Zwischensumme I</b>	<b>1211</b>	<b>99,92</b>	<b>3222,7</b>	<b>99,99</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)	0	0,00	0,0	0,00	
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>0</b>	<b>0,00</b>	<b>0,0</b>	<b>0,00</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	0,08	0,3	0,01	Limonit (1)
20	Pyrit, Markasit	0	0,00	0,0	0,00	
17 – 20	<b>Zwischensumme III</b>	<b>1</b>	<b>0,08</b>	<b>0,3</b>	<b>0,01</b>	
21	Sonstige	0	0,00	0,0	0,00	
	<b>Gesamtsumme</b>	<b>1212</b>	<b>100,0</b>	<b>3223,0</b>	<b>106,4</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 0790-CPR-2.3261.2389-01, 0790-CPR-2.3261.2389-03 0790-CPR-2.3261.2389-04
1.4	Nr. des WPK-Zertifikates	Herr Mikoleit
1.5	WPK-Beauftragter:	Prüfauftrag 2024-I AG Gestein Schwenk Technologiezentrum GmbH & Co. KG Altenburger Chaussee 3 06406 Bernburg
<b>2</b>	<b>Prüfung</b>	
2.1	Freiwillige Güteüberwachung/GÜ nach TL G SoB-StB:	ja
2.2	Verantwortlicher/Durchführender der WPK (intern):	ja
2.3	Ort/Adresse des Labors für die WPK (intern):	ja
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