

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/0093bas/23	Datum:	13.03.2023
Werksanschrift:	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.)		
Bemerkungen:	Der Probentransport zur PST erfolgte am 22.11.2022.		
Prüfauftrag:	2022-II		

Zweck:		WPK extern RUNDKORN			
Nr.	Sortennummer	Gesteinskörnung [mm]	Datum der Probenahme	Entnahmestelle	Anwendungsbereich
1	S20	0/2	22.11.2022	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
2	K20	2/8	22.11.2022	Halde	X DIN EN 12620 O, U, BTS, ZTV-ING
					X DIN EN 12620
3	K30	8/16	22.11.2022	Halde	X DIN EN 12620 O, U, BTS, ZTV-ING
					X DIN EN 12620
4	K40	16/32	22.11.2022	Halde	X DIN EN 12620 O, U, BTS, ZTV-ING
					X DIN EN 12620

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.

Verteiler:	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.

I. GEOMETRISCHE ANFORDERUNGEN

Gesteinskörnungen (d/D) [mm]	Grenz- wert			Kategorie			0/2 Grenz- wert			Kategorie		
	DIN EN 12620			DIN EN 13043			DIN EN 13242					
Korngrößenverteilung EN 933-1	DIN EN 12620			DIN EN 13043			DIN EN 13242					
Gehalt an Feinanteil (< 0,063 mm)												
[M.-%]	0,1	f ₃	f ₃	0,1	f ₁₆	f ₃	0,1	f ₁₆	f ₃			
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 - 3,15 [M.-%]	0,1	100										
3,15 - 4,0 [M.-%]	0,0	100										
4,0 - 5,6 [M.-%]												
5,6 - 8,0 [M.-%]												
Überkorn	Soll	Ist										
bis Korngröße D [mm]	2,0											
Grenzwerte [M.-%]	85 - 99	98	G_F85									
bis Korngröße 1,4 D [mm]	2,8											
Grenzwerte [M.-%]	95 - 100	100										
bis Korngröße 2 D [mm]	4,0											
[M.-%]	100	100										
Anforderungen an Siebdurchgänge	Soll	Ist										
bei Siebgröße [mm]	0,063			0,063			0,063					
Grenzwerte [M.-%]	± 3 / ≤ 3			± 3 / ≤ 3			± 3 / ≤ 3					
Werkstypische Toleranz [M.-%]	0 - 3	0,1		0 - 3	0,1		0 - 3	0,1				
bei Siebgröße [mm]	0,25											
Grenzwerte [M.-%]	± 25											
Werkstypische Toleranz [M.-%]	0 - 35	6										
bei Siebgröße D/2 [mm]	1,0			1,0			1,0					
Grenzwerte [M.-%]	± 20			± 10			± 10					
Werkstypische Toleranz [M.-%]	65 - 99	85		75 - 95	85	G_{Tc}10	75 - 95	85	GT_A10			
bei Siebgröße D [mm]	2,0			2,0			2,0					
Grenzwerte [M.-%]	± 5			± 5			± 5					
Werkstypische Toleranz [M.-%]	92 - 99	98		92 - 99	98		92 - 99	98				
Fließkoeffizient EN 933-6				02/2023								
Fließzeit Referenzsand [s]				32								
Einzelwerte [s]				26,3	26,5	26,5	26,3	26,7				
[s]				27		E_{CS}angegeben 27						

I. GEOMETRISCHE ANFORDERUNGEN

Gesteinskörnungen (d/D) [mm]	2/8		Kategorie	8/16		Kategorie	16/32		Kategorie
	Grenz- wert			Grenz- wert			Grenz- wert		
Korngrößenverteilung EN 933-1									
Gehalt an Feinanteil (< 0,063 mm)									
[M.-%]	0,0	f ₁	f _{0,5}	0,1	f ₁	f _{0,5}	0,1	f ₁	f _{0,5}
Korngrößenverteilung	Nasssiebung			Nasssiebung			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 - 3,15 [M.-%]	9,0	32							
3,15 - 4,0 [M.-%]	16,8	49		0,4 *	0				
4,0 - 5,6 [M.-%]	23,8	73		0,4	1				
5,6 - 8,0 [M.-%]	22,0	95		4,8	6		0,6 *	1	
8,0 - 11,2 [M.-%]	5,0	100		35,5	41		0,9	2	
11,2 - 16,0 [M.-%]	0,0	100		49,7	91		12,2	14	
16,0 - 22,4 [M.-%]				9,2	100		47,4	61	
22,4 - 31,5 [M.-%]				0,0	100		34,5	96	
31,5 - 45,0 [M.-%]							4,4	100	
45,0 - 63,0 [M.-%]							0,0	100	
> 63,0 [M.-%]									
Unterkorn	Soll	Ist	G_c85/20	Soll	Ist	G_c85/20	Soll	Ist	G_c85/20
bis Korngröße d/2 [mm]	1,0			4,0			8,0		
[M.-%]	0 - 5	0		0 - 5	0		0 - 5	1	
bis Korngröße d [mm]	2,0			8,0			16,0		
[M.-%]	0 - 20	6		0 - 20	6		0 - 20	14	
Überkorn	Soll	Ist		Soll	Ist		Soll	Ist	
bis Korngröße D [mm]	8,0			16,0			31,5		
[M.-%]	85 - 99	95		85 - 99	91		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			
Kornform									
Plattigkeitskennzahl EN 933-3	02/2023			02/2023			02/2023		
[M.-%]	12		FI ₁₅	14		FI ₁₅	9		FI ₁₅
Kornformkennzahl EN 933-4	02/2023			02/2023			02/2023		
[M.-%]	14	SI ₂₀	SI ₁₅	15	SI ₁₅	SI ₁₅	10	SI ₁₅	SI ₁₅
Bruchflächigkeit EN 933-5									
[M.-%]	ohne Prüfung		C _{NR}	ohne Prüfung		C _{NR}	ohne Prüfung		C _{NR}
Muschelschalengehalt EN 933-7									
[M.-%]	ohne Prüfung		SC ₁₀	ohne Prüfung		SC ₁₀	ohne Prüfung		SC ₁₀

* und kleiner als das angegebene Sieb

II. PHYSIKALISCHE ANFORDERUNGEN

		Gesteins- körnung [mm]	Prüf- körnung [mm]	Einzelwert/e					IST	Grenzwert/ Soll	Kategorie/ Beurteilung
Kornrohichte											
DIN EN 1097-6, Anhang A	[Mg/m³]	0/2 02/2023	0,063/2	2,65	2,65	2,64	2,65	i.M.	2,65	/	2,65
DIN EN 1097-6, Anhang A	[Mg/m³]	2/8 02/2023	2/8	2,63	2,64	2,64	2,64	i.M.	2,64	/	2,64
DIN EN 1097-6, Anhang A	[Mg/m³]	8/16 02/2023	8/16	2,64	2,63	2,63	2,63	i.M.	2,63	/	2,63
DIN EN 1097-6, Anhang A	[Mg/m³]	16/32 02/2023	16/31,5	2,62	2,65	2,62	2,63	i.M.	2,63	/	2,63
Widerstand gegen Zertrümmerung											
Los Angeles-Koeffizient (LA)											
DIN EN 1097-2, Abschnitt 5	[M.-%]	8/16 02/2023	10/14	27					27	LA ₄₀	LA ₃₀
Schlagzertrümmerungswert (SZ)											
DIN EN 1097-2, Abschnitt 6	[M.-%]	8/16 02/2023	8/12,5	22,95	22,53	22,08	i.M.	23	SZ ₃₅	SZ ₂₆	
Bemerkungen:		Durchgeführt durch einen Mitarbeiter der PST im Prüfinstitut Dr. Moll GmbH & Co. KG.									
Frost- und Tauwiderstand											
Wasseraufnahme (W_{cm})											
DIN EN 1097-6, Anhang B	[%]	0/2 02/2023	0,063/2	0,2	0,2	0,3	0,2	i.M.	0,2	≤ 0,5	W_{cm}0,5
DIN EN 1097-6, Anhang B	[%]	2/8 02/2023	2/8	1,3	1,2	1,2	1,2	i.M.	1,2	≤ 0,5	1,2
DIN EN 1097-6, Anhang B	[%]	8/16 02/2023	8/16	1,0	1,1	1,0	1,0	i.M.	1,0	≤ 0,5	1,0
DIN EN 1097-6, Anhang B	[%]	16/32 02/2023	16/31,5	0,9	0,9	1,0	0,9	i.M.	0,9	≤ 0,5	0,9
Frostbeanspruchung (F)				Prüflüssigkeit: Wasser							
DIN EN 1367-1	[M.-%]	8/16 02/2023	8/16	0,1	0,0	0,1	i.M.	0,1	F ₁	F ₁	
Magnesiumsulfat-Beanspruchung (MS)				Prüflüssigkeit: Magnesiumsulfat							
DIN EN 1367-2	[M.-%]	8/16 02/2023	10/14	1,1	1,1	i.M.	1	MS _{NR}	MS _{NR}		
Frost-Tausalz-Beanspruchung				Prüflüssigkeit: 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
Alkali-Kieselsäure-Reaktion nach Rili AKR, Abschnitt 4						
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
Alkali-Kieselsäure-Reaktion nach Rili AKR, Anhang A						
Alkali-Richtlinie	Nach der DAfStb-Richtlinie „Vorbeugende Maßnahmen gegen schädigende Alkalireaktion im Beton“ 10/2013 ist für ungebrochene Gesteinskörnungen > 2 mm 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/ Risse: w < 0,2 mm	≤ 0,6 E I-S
lfd. PP Referenzverfahren	Mörtelschnelltest	2/8 + 8/16 01/2023	Dehnung [mm/m]	i.M.	1,36	≤ 1,76 E I-S
	Einstufung der Körnungen > 2 mm durch die ÜZ-Stelle					
	E I-S					
Gehalt an groben organischen Verunreinigungen						
DIN EN 1744-1, Abschnitt 14.2	[M.-%]	0/2 02/2023	0,00		0,00	m _{LPC} 0,10 m_{LPC}0,10
DIN EN 1744-1, Abschnitt 14.2	[M.-%]	2/8 02/2023	0,00		0,00	m _{LPC} 0,05 m_{LPC}0,05
DIN EN 1744-1, Abschnitt 14.2	[M.-%]	8/16 02/2023	0,00		0,00	m _{LPC} 0,05 m_{LPC}0,05
DIN EN 1744-1, Abschnitt 14.2	[M.-%]	16/32 02/2023	0,00		0,00	m _{LPC} 0,05 m_{LPC}0,05
Stahlangreifende Stoffe						
Wasserlösliche Chlorid-Ionen						
DIN EN 1744-1, Abschnitt 7	[M.-%]	0/2 06/2021	0,00043		0,000	≤ 0,04 bestanden
DIN EN 1744-1, Abschnitt 7	[M.-%]	8/16 06/2021	0,00177		0,002	≤ 0,04 bestanden
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		0,005	≤ 0,8 AS_{0,8}
DIN EN 1744-1, Abschnitt 12	[M.-%]	8/16 12/2022	0,00437		0,004	≤ 0,8 AS_{0,8}
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		0,002	≤ 1 bestanden
DIN EN 1744-1, Abschnitt 11	[M.-%]	8/16 12/2022	0,00177		0,002	≤ 1 bestanden
Bemerkungen:	Die Prüfung erfolgte durch öko-control GmbH Schönebeck. Prüfbericht Nr. 22-1712 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.		heller	heller bestanden
DIN EN 1744-1, Abschnitt 15.1	Prüfung mit Natronlauge	2/8 02/2023	heller als Farbbezugsfsg.		heller	heller bestanden
Calciumcarbonatgehalt						
DIN EN 196-21	[M.-%]	0/2 06/2021	0,49999		0,5	/ 0,5
Bemerkungen:	Die Prüfung erfolgte durch öko-control GmbH Schönebeck. Prüfbericht Nr. 21-0815 vom 16.06.2021.					

PETROGRAPHISCHE PRÜFUNGEN

(02/2023)

Einstufungen von Gesteinskörnungen in Alkaliempfindlichkeitsklassen nach DAFStb-Richtlinie „Vorbeugende Maßnahmen gegen schädigende Alkalireaktion im Beton“ (10/2013), Anhang A									
Gesteinskörnungen: 0/2 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	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		$G_{PU} / G_{PE} \times 100$	M.-%						
Flint		$G_{PF} / G_{PE} \times 100$	M.-%						
Opalsandstein und fragliche Bestandteile		$G_{PO} / G_{PE} \times 100$	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	$G_{NE} - G_{NW} / G_{PE} \times 100$	M.-%	0,1						
Erweichte Körner	G_{NW}	g							
	G_{NW} / G_{PE}	M.-%							
Flintrohddichte	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	0/2 mm	ist als			E I-O/E I-OF		einzustufen.		
7. Bemerkungen									
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

(02/2023)

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	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		$G_{PU} / G_{PE} \times 100$	M.-%	98,5					
Flint		$G_{PF} / G_{PE} \times 100$	M.-%	1,5					
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		399,6	/				
Opalsandstein	$G_{NE} - G_{NW} / G_{PE} \times 100$	M.-%		0,1	/				
Erweichte Körner	G_{NW}	g			/				
	G_{NW} / G_{PE}	M.-%			/				
Flintrohichte	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	2/8 mm			ist als	E I-O/E I-OF			einzustufen.	
7. Bemerkungen									
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

(02/2023)

Einstufungen von Gesteinskörnungen in Alkaliempfindlichkeitsklassen nach DAfStb-Richtlinie „Vorbeugende Maßnahmen gegen schädigende Alkalireaktion im Beton“ (10/2013), Anhang A									
Gesteinskörnungen: 8/16 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	0,4	0,0	0,0	5,2	85,2	9,2	
4. Petrographische Prüfung (Abschnitt A.5.3)									
Kornklasse		mm	4/8	8/16	16/32	> 32			
Einwaage (G_{PE})		G_{PE}	g		3063,0				
Alkaliunempfindliche Bestandteile		$G_{PU} / G_{PE} \times 100$	M.-%		98,2				
Flint		$G_{PF} / G_{PE} \times 100$	M.-%		1,8				
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				/			
Gewicht nach NaOH-Test	G_{NV}	g				/			
Opalsandstein	$G_{NE} - G_{NW} / G_{PE} \times 100$	M.-%				/			
Erweichte Körner	G_{NW}	g				/			
	G_{NW} / G_{PE}	M.-%				/			
Flintrohddichte	ρ_m	kg/m ³				entfällt			
Reaktionsfähiger Flint	F_R	M.-%				1,8			
5 x Opalsandstein und reaktionsfähiger Flint		M.-%				1,8			
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		8/16 mm				ist als	E I-O/E I-OF		einzustufen.
7. Bemerkungen									
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

(02/2023)

Einstufungen von Gesteinskörnungen in Alkaliempfindlichkeitsklassen nach DAfStb-Richtlinie „Vorbeugende Maßnahmen gegen schädigende Alkalireaktion im Beton“ (10/2013), Anhang A									
Gesteinskörnungen: 16/32 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	0,6	0,0	0,0	0,0	13,1	81,9	4,4
4. Petrographische Prüfung (Abschnitt A.5.3)									
Kornklasse		mm		4/8	8/16	16/32	> 32		
Einwaage (G _{PE})		G _{PE}	G		3031,6	5037,8			
Alkaliunempfindliche Bestandteile		G _{PU} / G _{PE} x 100	M.-%		98,6	97,5			
Flint		G _{PF} / G _{PE} x 100	M.-%		1,4	2,5			
Opalsandstein und fragliche Bestandteile		G _{PO} / G _{PE} x 100	M.-%		0,0	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				/	/		
Gewicht nach NaOH-Test	G _{NV}	g				/	/		
Opalsandstein	G _{NE} - G _{NW} / G _{PE} x 100	M.-%				/	/		
Erweichte Körner	G _{NW}	g				/	/		
	G _{NW} / G _{PE}	M.-%				/	/		
Flintrohddichte	ρ _m	kg/m ³				entfällt	2575		
Reaktionsfähiger Flint	F _R	M.-%				1,4	0,1		
5 x Opalsandstein und reaktionsfähiger Flint		M.-%				1,4	0,1		
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	16/32 mm					E I-O/E I-OF		einzustufen.	
7. Bemerkungen									
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.-%]	Körnungen in mm							
		4/8 (aus 2/8)		4/8		8/16		16/32	
		[g]		[M.-%]		[g]		[M.-%]	
Einwaage		405,8	100,00			3063,0	100,00	5037,8	100,00
Σ Unbedenkliche Bestandteile		398,7	98,25			3008,2	98,21	4913,7	97,54
Σ Flint (Gesamtgehalt)		6,1	1,50			54,8	1,79	124,1	2,46
A1: Kreide und kreidekrustenführende Flinte, Kieselkalke, Kieselkreiden sowie Opalsandstein		0,0	0,00			0,0	0,00	0,0	0,00
A2: poröse Kalk- und Mergelsteine ¹⁾		0,0	0,00			0,0	0,00	0,0	0,00
A3: 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: im alkalischen Milieu lösliche anorganische Bestandteile und gering verfestigte oxydische Eisenverbindungen	≤ 0,25	1,0	0,25			0,0	0,00	2,2	0,04
C: quellfähige organische Bestandteile	≤ 0,02	0,0	0,00			0,0	0,00	0,0	0,00

¹⁾ poröse Kalk- u. Mergelsteine = Dichte < 2,5 g/cm³

Bemerkungen:

Die untersuchten Gesteinskörnungen entsprechen hinsichtlich des Gehaltes an ungeeigneten Bestandteilen dem Kapitel 3 Teil 11.2 der ZTV-StB LSBB ST 21.

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 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 Sponfeldner
1.5	WPK-Beauftragter:	Prüfauftrag 2022-II Herr Sponfeldner Schwenk Technologie- zentrum GmbH & Co. KG Altenburger Chaussee 3 06406 Bernburg
2	Prüfung	
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
3	Lieferschein	
3.1	Enthält der Lieferschein alle verlangten Angaben?	ja
3.2	Enthält der Lieferschein alle notwendigen Zeichen?	ja
4	Herstellwerk	
4.1	Entspricht die Lagerung der Gesteinskörnungen den Anforderungen?	ja
4.2	Werden die Silos, Halden, Boxen etc. gekennzeichnet?	ja
5	Sonstiges	entfällt

n.e. = nicht erforderlich


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