

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 FGSVI
- 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/0021.1ba/21	Datum:	04.02.2021
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:	Frau Kallies und Herr Wolter (Werk)
Bemerkungen:	Der Probentransport zur PST erfolgte am 26.11.2020.
Prüfauftrag:	2020-II

Zweck: **WPK extern
RUNDKORN**

Nr.	Sortennummer	Gesteinskörnung [mm]	Datum der Probenahme	Entnahmestelle	Anwendungsbereich
1	S20	0/2	26.11.2020	Halde	X X DIN EN 12620 DIN EN 13043
2	K20	2/8	26.11.2020	Halde	X DIN EN 12620
3	K30	8/16	26.11.2020	Halde	X DIN EN 12620
4	K40	16/32	26.11.2020	Halde	X DIN EN 12620

Bemerkungen: Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände.

Verteiler:	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.

I. GEOMETRISCHE ANFORDERUNGEN

Gesteinskörnungen (d/D) [mm]	Grenz- wert		Kategorie	0/2 Grenz- wert		Kategorie	
	DIN EN 12620			DIN EN 13043			
Korngrößenverteilung EN 933-1	DIN EN 12620			DIN EN 13043			
Gehalt an Feinanteil (< 0,063 mm)							
[M.-%]	0,1	f ₃	f ₃	0,1	f ₁₆	f ₃	
Beurteilung der Feinanteile							
Korngrößenverteilung	Nasssiebung		G_F85	G_{TC}10			
Korngröße [mm]							
< 0,125 [M.-%]	0,3	0					
0,125 - 0,25 [M.-%]	4,1	4					
0,25 - 0,5 [M.-%]	32,2	37					
0,5 - 1,0 [M.-%]	38,5	75					
1,0 - 2,0 [M.-%]	20,9	96					
2,0 - 2,8 [M.-%]	3,9	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	96					
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				
Grenzwerte [M.-%]	± 3 / ≤ 3		± 3 / ≤ 3				
Werkstypische Toleranz [M.-%]	0 - 3	0,1	0 - 3		0,1		
bei Siebgröße [mm]	0,25						
Grenzwerte [M.-%]	± 25						
Werkstypische Toleranz [M.-%]	0 - 35	4					
bei Siebgröße D/2 [mm]	1,0		1,0				
Grenzwerte [M.-%]	± 20		± 10				
Werkstypische Toleranz [M.-%]	65 - 99	75	75 - 95		75		
bei Siebgröße D [mm]	2,0		2,0				
Grenzwerte [M.-%]	± 5		± 5				
Werkstypische Toleranz [M.-%]	92 - 99	96	92 - 99		96		
Fließkoeffizient EN 933-6	07/2020						
Fließzeit Referenzsand [s]	32						
Einzelwerte [s]	28,2	28,1	27,7	27,9	28,0		
[s]	28		ECSangegeben 28				

I. GEOMETRISCHE ANFORDERUNGEN

Gesteinskörnungen (d/D) [mm]	2/8			8/16			16/32		
	Grenzwert	Kategorie		Grenzwert	Kategorie		Grenzwert	Kategorie	
Korngrößenverteilung EN 933-1									
Gehalt an Feinanteil (< 0,063 mm)									
[M.-%]	0,2	f ₁	f _{0,5}	0,1	f ₁	f _{0,5}	0,0	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.-%]	0,3 *	0							
1,0 - 2,0 [M.-%]	5,3	6							
2,0 - 2,8 [M.-%]	16,6	22							
2,8 - 3,15 [M.-%]	8,0	30							
3,15 - 4,0 [M.-%]	16,6	47		0,4 *	0				
4,0 - 5,6 [M.-%]	23,5	70		0,5	1				
5,6 - 8,0 [M.-%]	24,4	95		5,1	6		0,1 *	0	
8,0 - 11,2 [M.-%]	5,3	100		42,8	49		0,6	1	
11,2 - 16,0 [M.-%]	0,0	100		44,1	93		10,7	11	
16,0 - 22,4 [M.-%]				7,1	100		61,5	73	
22,4 - 31,5 [M.-%]				0,0	100		25,3	98	
31,5 - 45,0 [M.-%]							1,8	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	0	
bis Korngröße d [mm]	2,0			8,0			16,0		
[M.-%]	0 - 20	6		0 - 20	6		0 - 20	11	
Überkorn	Soll	Ist		Soll	Ist		Soll	Ist	
bis Korngröße D [mm]	8,0		16,0		31,5				
[M.-%]	85 - 99	95	85 - 99	93	85 - 99	98			
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	07/2020			07/2020			07/2020		
[M.-%]	11		FI ₁₅	13		FI ₁₅	9		FI ₁₅
Kornformkennzahl EN 933-4	07/2020			07/2020			07/2020		
[M.-%]	12	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
Kornrohdichte											
DIN EN 1097-6, Anhang A	[Mg/m ³]	0/2 01/2021	0,063/2	2,64	2,66	2,64	2,65	i.M.	2,65	/	2,65
DIN EN 1097-6, Anhang A	[Mg/m ³]	2/8 01/2021	2/8	2,63	2,65	2,64	2,64	i.M.	2,64	/	2,64
DIN EN 1097-6, Anhang A	[Mg/m ³]	8/16 01/2021	8/16	2,62	2,64	2,65	2,64	i.M.	2,64	/	2,64
DIN EN 1097-6, Anhang A	[Mg/m ³]	16/32 01/2021	16/31,5	2,64	2,63	2,63	2,63	i.M.	2,63	/	2,63
Widerstand gegen Zertrümmerung											
Los Angeles-Koeffizient (LA)											
DIN EN 1097-2, Abschnitt 5	[M.-%]	8/16 07/2020	10/14	27					27	LA ₄₀	LA ₃₀
Schlagzertrümmerungswert (SZ)											
DIN EN 1097-2, Abschnitt 6	[M.-%]	8/16 01/2021	8/12,5	23,94	23,46	22,68		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 01/2021	0,063/2	0,2	0,2	0,2	0,2	i.M.	0,2	≤ 0,5	W _{cm0,5}
DIN EN 1097-6, Anhang B	[%]	2/8 01/2021	2/8	1,1	1,1	1,1	1,1	i.M.	1,1	≤ 0,5	1,1
DIN EN 1097-6, Anhang B	[%]	8/16 01/2021	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 01/2021	16/31,5	1,0	0,8	0,9	0,9	i.M.	0,9	≤ 0,5	0,9
Frostbeanspruchung (F)				Prüflüssigkeit: Wasser							
DIN EN 1367-1	[M.-%]	8/16 01/2021	8/16	0,1	0,1	0,1		i.M.	0,1	F ₁	F ₁
Magnesiumsulfat-Beanspruchung (MS)				Prüflüssigkeit: Magnesiumsulfat							
DIN EN 1367-2	[M.-%]	8/16 01/2021	10/14	1,4	1,7			i.M.	2	MS _{NR}	MS _{NR}
Frost-Tausalz-Beanspruchung				Prüflüssigkeit: 1%ige NaCl-Lsg.							
DIN EN 1367-6	[M.-%]	8/16 01/2021	8/16	3,1	3,2	3,9		i.M.	3,4	≤ 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	Nebelkammerbetonversuch	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 01/2021	Dehnung [mm/m]	i.M.	1,72	≤ 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 01/2021	0,00		0,00	m _{LPC} 0,10	m_{LPC}0,10
DIN EN 1744-1, Abschnitt 14.2	[M.-%]	2/8 01/2021	0,00		0,00	m _{LPC} 0,05	m_{LPC}0,05
DIN EN 1744-1, Abschnitt 14.2	[M.-%]	8/16 01/2021	0,00		0,00	m _{LPC} 0,05	m_{LPC}0,05
DIN EN 1744-1, Abschnitt 14.2	[M.-%]	16/31,5 01/2021	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 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.						
Schwefelhaltige Bestandteile							
Säurelösliches Sulfat (AS)							
DIN EN 1744-1, Abschnitt 12	[M.-%]	0/2 12/2020	0,00143		0,001	≤ 0,8	AS_{0,8}
DIN EN 1744-1, Abschnitt 12	[M.-%]	8/16 12/2020	0,00538		0,005	≤ 0,8	AS_{0,8}
Bemerkungen :	Die Prüfung erfolgte durch öko-control GmbH Schönebeck. Prüfbericht Nr. 20-2153 vom 18.12.2020.						
Gesamtschwefel (S)							
DIN EN 1744-1, Abschnitt 11	[M.-%]	0/2 12/2020	0,00058		0,001	≤ 1	bestanden
DIN EN 1744-1, Abschnitt 11	[M.-%]	8/16 12/2020	0,00216		0,002	≤ 1	bestanden
Bemerkungen:	Die Prüfung erfolgte durch öko-control GmbH Schönebeck. Prüfbericht Nr. 20-2153 vom 18.12.2020.						
Erstarrungs- und erhärtungsstörende Bestandteile							
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
Calciumcarbonatgehalt							
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

(01/2021)

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	75,1	20,9	4,0				
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	399,5						
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

(01/2021)

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	0,3	5,3	41,2	47,9	5,3		
4. Petrographische Prüfung (Abschnitt A.5.3)									
Kornklasse		mm		4/8	8/16	16/32	> 32		
Einwaage (G _{PE})		G _{PE}	g	408,8					
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	2/8 mm				ist als	E I-O/E I-OF		einzu	stufen.
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

(01/2021)

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	5,6	86,9	7,1	
4. Petrographische Prüfung (Abschnitt A.5.3)									
Kornklasse				mm	4/8	8/16	16/32	> 32	
Einwaage (G _{PE})		G _{PE}		g		3015,3			
Alkaliunempfindliche Bestandteile		G _{PU} / G _{PE} x 100		M.-%		97,8			
Flint		G _{PF} / G _{PE} x 100		M.-%		2,2			
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				/		
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				2524		
Reaktionsfähiger Flint	F _R		M.-%				0,2		
5 x Opalsandstein und reaktionsfähiger Flint			M.-%				0,2		
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		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

(01/2021)

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	0,1	0,0	0,0	0,0	11,3	86,8	1,8
4. Petrographische Prüfung (Abschnitt A.5.3)									
Kornklasse				mm	4/8	8/16	16/32	> 32	
Einwaage (G _{PE})		G _{PE}		g		3008,7	5019,0		
Alkaliunempfindliche Bestandteile		G _{PU} / G _{PE} × 100		M.-%		98,7	95,4		
Flint		G _{PF} / G _{PE} × 100		M.-%		1,3	4,6		
Opalsandstein und fragliche Bestandteile		G _{PO} / G _{PE} × 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} × 100	M.-%				/	/	
Erweichte Körner		G _{NW}	g				/	/	
		G _{NW} / G _{PE}	M.-%				/	/	
Flintrohichte		ρ _m	kg/m ³				entfällt	2534	
Reaktionsfähiger Flint		F _R	M.-%				1,3	0,4	
5 x Opalsandstein und reaktionsfähiger Flint			M.-%				1,3	0,4	
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		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 17


Werk:		Trabitz	Datum der Probenahme:	entspr. Seite 1		Probennehmer:		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			408,8	100,00			3015,3	100,00	5019,0	100,00
Σ Unbedenkliche Bestandteile			402,7	98,51			2947,8	97,76	4787,0	95,38
Σ Flint (Gesamtgehalt)			6,1	1,49			67,5	2,24	228,8	4,56
A1: Kreide und kreidekrustführende 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 Kombination 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	16/32: Toneisenstein (1)	0,0	0,00			0,0	0,00	3,2	0,06
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 der Anlage 5 der ZTV-STB LSBB ST 17.

<u>Allgemeine Angaben</u>		
1	Konformitätsnachweis	
1.1	Konformitätsnachweisverfahren	2+
1.2	Codenummer des Zertifizierers/Überwachers (notified body)	0790
1.3	Ist die WPK zertifiziert/überwacht?	<i>zertifiziert</i>
1.4	Nr. des WPK-Zertifikates	<i>0790-CPR-2.3261.2389-01, 0790-CPR-2.3261.2389-03</i>
1.5	WPK-Beauftragter:	<i>Herr Sponfeldner</i>
2	Prüfung	
2.1	Freiwillige Güteüberwachung/GÜ nach TL G SoB-StB:	<i>Prüfauftrag 2020-II</i>
2.2	Verantwortlicher/Durchführender der WPK (intern):	<i>Herr Sponfeldner Schwenk Technologie- zentrum GmbH & Co. KG</i>
2.3	Ort/Adresse des Labors für die WPK (intern):	<i>Altenburger Chaussee 3 06406 Bernburg</i>
2.4	Wurde die Probenahme entsprechend den Anforderungen der DIN EN 932-1 durchgeführt?	<i>ja</i>
2.5	Werden alle verlangten Prüfungen der WPK (intern) im erforderlichen Prüfrhythmus durchgeführt?	<i>ja</i>
2.6	Werden die geforderten Aufzeichnungen der „WPK“ ordnungsgemäß geführt?	<i>ja</i>
3	Lieferschein	
3.1	Enthält der Lieferschein alle verlangten Angaben?	<i>ja</i>
3.2	Enthält der Lieferschein alle notwendigen Zeichen?	<i>ja</i>
4	Herstellwerk	
4.1	Entspricht die Lagerung der Gesteinskörnungen den Anforderungen?	<i>ja</i>
4.2	Werden die Silos, Halden, Boxen etc. gekennzeichnet?	<i>ja</i>
5	Sonstiges	<i>entfällt</i>

n.e. = nicht erforderlich



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