

Prüfgesellschaft für Straßen- und Tiefbau mbH & Co. KG
Ernest-Solvay-Straße 1 • 06406 Bernburg

**Kies- und Steinwerk Boerner
GmbH & Co. KG
Am Saale-Dreieck 3**

39240 Calbe OT Schwarz

• Anerkannte Prüfstelle nach **RAP Stra** für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau

	A	B	D	F	G	H	I
0 Baustoffeingangsprüfungen			D0				
1 Eignungsprüfungen	A1					H1*	I1
2 Fremdüberwachungen	A2	B2		F2			I2
3 Kontrollprüfungen	A3	B3	D3	F3	G3	H3*	I3
4 Schiedsuntersuchungen	A4	B4	D4		G4	H4*	I4

- Anerkennung für Eignungs- und Fremdüberwachungsprüfungen nach TL G SoB-StB
- Vertragslabor des BAU-ZERT Ost 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
- Anerkennung als Prüfstelle zur Messung verkehrstechnischer und anderer Eigenschaften von Fahrbahnmarkierungen gemäß ZTV M

- 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.:	38/M/0028ba/18	Datum:	06.02.2018
Werksanschrift:	Kies- und Steinwerk Boerner GmbH & Co. KG Am Saale-Dreieck 3 39240 Calbe OT Schwarz		
Werk:	Trabitz	Gesteinsart:	Saale-Sand/-Kies

Angaben über die Probenahme:

Ort:	Trabitz
Teilnehmer:	29.11.2017: Herr Sponfeldner (Werk), Herr Kehl (BAU-ZERT e.V.)
Bemerkungen:	Der Probentransport zur PST erfolgte am 29.11.2017.
Prüfauftrag:	2017-II

Zweck: **WPK extern RUNDKORN**

Nr.	Sortennummer	Gesteinskörnung [mm]	Datum der Probenahme	Entnahmestelle	Anwendungsbereich
1	S 01	0/2	29.11.2017	Halde	X X DIN EN 12620 DIN EN 13043
2	K 01	2/8	29.11.2017	Halde	X DIN EN 12620
3	K 03	8/16	29.11.2017	Halde	X DIN EN 12620
4	K 04	16/32	29.11.2017	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]	0/2							
	Grenzwert	Kategorie	Grenzwert	Kategorie				
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							
Korngröße [mm]								
< 0,125 [M.-%]	0,6	1						
0,125 - 0,25 [M.-%]	8,0	9						
0,25 - 0,5 [M.-%]	38,7	47						
0,5 - 1,0 [M.-%]	35,2	83						
1,0 - 2,0 [M.-%]	15,3	98						
2,0 - 2,8 [M.-%]	2,1	100						
2,8 - 4,0 [M.-%]	0,1	100						
4,0 - 5,6 [M.-%]								
5,6 - 8,0 [M.-%]								
Überkorn	Soll	Ist						
bis Korngröße D [mm]	2,0		G_F85					
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						
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	9						
bei Siebgröße D/2 [mm]	1,0				1,0			
Grenzwerte [M.-%]	± 20				± 10			
Werkstypische Toleranz [M.-%]	65 - 99	83			75 - 95	83	G_{Tc}10	
bei Siebgröße D [mm]	2,0				2,0			
Grenzwerte [M.-%]	± 5				± 5			
Werkstypische Toleranz [M.-%]	92 - 99	98			92 - 99	98		
Fließkoeffizient EN 933-6					01/2018			
Fließzeit Referenzsand [s]					32			
Einzelwerte [s]					26,2	26,2	26,1	26,2
[s]					26		ECSangegeben26	

I. GEOMETRISCHE ANFORDERUNGEN

Gesteinskörnungen (d/D) [mm]	2/8	Grenzwert		Kategorie	8/16	Grenzwert		Kategorie	16/32	Grenzwert		Kategorie
		f ₁	f _{0,5}			f ₁	f _{0,5}			f ₁	f _{0,5}	
Korngrößenverteilung EN 933-1												
Gehalt an Feinanteil (< 0,063 mm)												
[M.-%]	0,1	f ₁	f _{0,5}		0,0	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.-%]	3,1	3										
2,0 - 2,8 [M.-%]	18,5	22										
2,8 - 4,0 [M.-%]	32,4	54			0,0 *	0						
4,0 - 5,6 [M.-%]	25,5	80			0,1	0						
5,6 - 8,0 [M.-%]	17,4	97			6,0	6			0,2 *	0		
8,0 - 11,2 [M.-%]	2,9	100			46,9	53			0,3	1		
11,2 - 16,0 [M.-%]	0,0	100			45,4	98			11,2	12		
16,0 - 22,4 [M.-%]					1,6	100			59,1	71		
22,4 - 31,5 [M.-%]					0,0	100			28,5	99		
31,5 - 45,0 [M.-%]									0,7	100		
45,0 - 63,0 [M.-%]									0,0	100		
> 63,0 [M.-%]												
Unterkorn	Soll	Ist			Soll	Ist			Soll	Ist		
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	3			0 - 20	6			0 - 20	12		
Überkorn	Soll	Ist	Gc85/20		Soll	Ist	Gc85/20		Soll	Ist	Gc85/20	
bis Korngröße D [mm]	8,0				16,0				31,5			
[M.-%]	85 - 99	97			85 - 99	98			85 - 99	99		
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	01/2018				01/2018				01/2018			
[M.-%]	13	Fl ₁₅	Fl ₁₅		13	Fl ₂₀	Fl ₁₅		8	Fl ₁₅	Fl ₁₅	
Kornformkennzahl EN 933-4	01/2018				01/2018				01/2018			
[M.-%]	11	Sl ₂₀	Sl ₁₅		13	Sl ₁₅	Sl ₁₅		8	Sl ₁₅	Sl ₁₅	
Bruchflächigkeit EN 933-5	ohne Prüfung		C _{NR}		ohne Prüfung		C _{NR}		ohne Prüfung		C _{NR}	
[M.-%]												
Muschelschalengehalt EN 933-7	ohne Prüfung		SC ₁₀		ohne Prüfung		SC ₁₀		ohne Prüfung		SC ₁₀	
[M.-%]												

* 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/m ³]	0/2 01/2018	0,063/2	2,65	2,65	2,65	2,65	i.M.	2,65	/	2,65
DIN EN 1097-6, Anhang A	[Mg/m ³]	2/8 01/2018	2/8	2,63	2,63	2,62	2,63	i.M.	2,63	/	2,63
DIN EN 1097-6, Anhang A	[Mg/m ³]	8/16 01/2018	8/16	2,64	2,65	2,66	2,65	i.M.	2,65	/	2,65
DIN EN 1097-6, Anhang A	[Mg/m ³]	16/32 01/2018	16/31,5	2,62	2,62	2,64	2,63	i.M.	2,63	/	2,63
Widerstand gegen Zertrümmerung											
Los Angeles-Koeffizient (LA)											
DIN EN 1097-2, Abschnitt 5	[M.-%]	8/16 09/2017	10/14	26					26	LA ₄₀	LA ₃₀
Schlagzertrümmerungswert (SZ)											
DIN EN 1097-2, Abschnitt 6	[M.-%]	8/16 01/2018	8/12,5	22,42	22,70	22,43		i.M.	22,5	SZ ₃₅	SZ ₂₆
Frost- und Tauwiderstand											
Wasseraufnahme (W_{cm})											
DIN EN 1097-6, Anhang B	[%]	0/2 01/2018	0,063/2	0,1	0,1	0,1	0,1	i.M.	0,1	≤ 0,5	W _{cm0,5}
DIN EN 1097-6, Anhang B	[%]	2/8 01/2018	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 01/2018	8/16	1,1	1,0	1,1	1,1	i.M.	1,1	≤ 0,5	1,1
DIN EN 1097-6, Anhang B	[%]	16/32 01/2018	16/31,5	0,8	0,6	0,7	0,7	i.M.	0,7	≤ 0,5	0,7
Frostbeanspruchung (F)				Prüflüssigkeit: Wasser							
DIN EN 1367-1	[M.-%]	8/16 09/2017	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 02/2017	10/14	3,0	3,5			i.M.	3	MS _{NR}	MS _{NR}
Frost-Tausalz-Beanspruchung				Prüflüssigkeit: 1%ige NaCl-Lsg.							
DIN EN 1367-6	[M.-%]	8/16 09/2017	8/16	2,5	3,7	2,7		i.M.	3,0	≤ 5 ≤ 8	bestanden bestanden

III. CHEMISCHE ANFORDERUNGEN

		Prüf- körnung [mm]	Einzelwert/e		IST	Grenzwert/ 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	≤ 0,6	E I-S
lfd. PP Referenzverfahren	Mörtelschnelltest	2/8 + 8/16 01/2018	Dehnung [mm/m]	i.M.	1,73	≤ 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 01/2018	0,00		0,00	m _{LPC} 0,10	m _{LPC} 0,10
DIN EN 1744-1, Abschnitt 14.2	[M.-%]	2/8 01/2018	0,00		0,00	m _{LPC} 0,05	m _{LPC} 0,05
DIN EN 1744-1, Abschnitt 14.2	[M.-%]	8/16 01/2018	0,00		0,00	m _{LPC} 0,05	m _{LPC} 0,05
DIN EN 1744-1, Abschnitt 14.2	[M.-%]	16/31,5 01/2018	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 01/2018	0,00048		0,000	(≤ 0,01)	0,000
DIN EN 1744-1, Abschnitt 7	[M.-%]	8/16 09/2017	0,00154		0,002	(≤ 0,01)	0,002
Schwefelhaltige Bestandteile							
Säurelösliches Sulfat (AS)							
DIN EN 1744-1, Abschnitt 12	[M.-%]	0/2 01/2018	0,01170		0,012	AS _{NR}	AS _{NR}
DIN EN 1744-1, Abschnitt 12	[M.-%]	8/16 09/2017	0,00130		0,001	AS _{NR}	AS _{NR}
Gesamtschwefel (S)							
DIN EN 1744-1, Abschnitt 11	[M.-%]	0/2 01/2018	0,00487		0,005	S _{NR}	S _{NR}
DIN EN 1744-1, Abschnitt 11	[M.-%]	8/16 09/2017	0,00046		0,001	S _{NR}	S _{NR}
Erstarrungs- und erhärtungsstörende Bestandteile							
DIN EN 1744-1, Abschnitt 15.1	Prüfung mit Natronlauge	0/2 01/2018	heller als Farbbezugs-lsg.		heller	heller	bestanden
DIN EN 1744-1, Abschnitt 15.1	Prüfung mit Natronlauge	2/8 01/2018	heller als Farbbezugs-lsg.		heller	heller	bestanden
Calciumcarbonatgehalt							
DIN EN 196-21	[M.-%]	0/2 09/2017	0,4		0,4	/	0,4

PETROGRAPHISCHE PRÜFUNGEN

(01/2018)

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	82,5	15,3	2,2				
4. Petrographische Prüfung (Abschnitt A.5.3)									
Kornklasse		mm	4/8	8/16	16/32	> 32			
Einwaage (G _{PE})		G _{PE}	g						
Alkaliunempfindliche Bestandteile		G _{PU} / G _{PE} x 100	M.-%						
Flint		G _{PF} / G _{PE} x 100	M.-%						
Opalsandstein und fragliche Bestandteile		G _{PO} / G _{PE} x 100	M.-%						
5. Alkaliempfindliche Bestandteile (Abschnitte A.6.3 und A.7.3)									
Prüfkornklasse		mm	1/2	2/4	4/8	8/16	16/32	> 32	
Einwaage	G _{NE} = (G _{PO})	g	400,0						
Gewicht nach NaOH-Test	G _{NV}	g	399,4						
Opalsandstein	G _{NE} - G _{NW} / G _{PE} x 100	M.-%	0,2						
Erweichte Körner	G _{NW}	g							
	G _{NW} / G _{PE}	M.-%							
Flintrohichte	ρ _m	kg/m ³							
Reaktionsfähiger Flint	F _R	M.-%							
5 x Opalsandstein und reaktionsfähiger Flint		M.-%							
6. Beurteilung der Alkaliempfindlichkeitsklasse (Tabellen 1 und 2)									
Kornklasse		mm	1/2	2/4	4/8	8/16	16/32	> 32	
Opalsandstein	unbedenklich	E I-O	E I-O						
	bedingt brauchbar	E II-O							
	bedenklich	E III-O							
Opalsandstein und reaktionsfähiger Flint	unbedenklich	E I-OF	E I-OF						
	bedingt brauchbar	E II-OF							
	bedenklich	E III-OF							
Die Gesteinskörnung	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

(01/2018)

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	3,1	50,9	42,9	2,9		
4. Petrographische Prüfung (Abschnitt A.5.3)									
Kornklasse		mm	4/8	8/16	16/32	> 32			
Einwaage (G _{PE})		G _{PE}	g	414,0					
Alkaliunempfindliche Bestandteile		G _{PU} / G _{PE} x 100	M.-%	98,4					
Flint		G _{PF} / G _{PE} x 100	M.-%	1,6					
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	399,5	/				
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.-%		1,6				
5 x Opalsandstein und reaktionsfähiger Flint			M.-%		1,6				
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

(01/2018)

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	0,0	0,0	0,0	6,1	92,3	1,6	
4. Petrographische Prüfung (Abschnitt A.5.3)									
Kornklasse		mm	4/8	8/16	16/32	> 32			
Einwaage (G _{PE})	G _{PE}	g		3017,8					
Alkaliunempfindliche Bestandteile	G _{PU} / G _{PE} x 100	M.-%		97,5					
Flint	G _{PF} / G _{PE} x 100	M.-%		2,5					
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				/			
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.-%				/			
Flintrohichte	ρ _m	kg/m ³				2521			
Reaktionsfähiger Flint	F _R	M.-%				0,3			
5 x Opalsandstein und reaktionsfähiger Flint		M.-%				0,3			
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					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

(01/2018)

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	0,2	0,0	0,0	0,0	11,5	87,6	0,7
4. Petrographische Prüfung (Abschnitt A.5.3)									
Kornklasse		mm	4/8	8/16	16/32	> 32			
Einwaage (G_{PE})		G_{PE}	g		3015,9	5021,3			
Alkaliunempfindliche Bestandteile		$G_{PU} / G_{PE} \times 100$	M.-%		97,4	96,2			
Flint		$G_{PF} / G_{PE} \times 100$	M.-%		2,6	3,8			
Opalsandstein und fragliche Bestandteile		$G_{PO} / G_{PE} \times 100$	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	$G_{NE} - G_{NW} / G_{PE} \times 100$	M.-%				/	/		
Erweichte Körner	G_{NW}	g				/	/		
	G_{NW} / G_{PE}	M.-%				/	/		
Flintrohddichte	ρ_m	kg/m ³				2547	2505		
Reaktionsfähiger Flint	F_R	M.-%				0,2	0,5		
5 x Opalsandstein und reaktionsfähiger Flint		M.-%				0,2	0,5		
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		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:	Trabit	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			414,0	100,00			3017,8	100,00	5021,3	100,00
Σ Unbedenkliche Bestandteile			407,3	98,38			2942,2	97,49	4830,7	96,20
Σ Flint (Gesamtgehalt)			6,4	1,55			75,6	2,51	190,6	3,80
A1: Kreide und kreidekrustenführende Flinte, Kieselkalke, Kieselkreiden sowie Opalsandstein	< 0,50	8/16: poröser Flint (2) 16/32: poröser Flint (1)	0,0	0,00			3,7	0,12	9,8	0,20
A2: poröse Kalk- und Mergelsteine ^{*)}			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			0,0	0,00			0,0	0,00	0,0	0,00
Σ A ungeeignete Bestandteile			0,0	0,00			3,7	0,12	9,8	0,20
B: im alkalischen Milieu lösliche anorganische Bestandteile und gering verfestigte oxydische Eisenverbindungen	≤ 0,25	4/8: Toneisenstein (2)	0,3	0,07			0,0	0,00	0,0	0,00
C: quellfähige organische Bestandteile	≤ 0,02		0,0	0,00			0,0	0,00	0,0	0,00

^{*)} 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.

Zählprotokoll Geröllanalyse		Werk: <u>Trabitz</u>	(09/2017)
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>12.06.2017</u>
5. Koordinaten	R.: <u></u>	6. Probenummer	<u>0400/17</u>
	H.: <u></u>	7. Probenart	<u>Kies</u>
8. Teufe (m)	<u></u>	9. Fraktion	<u>8/16 mm</u>
10. Masse der untersuchten Probe (g) <u>3013,1</u>		11. Gezählte Gerölle	<u>1537</u>
12. Lithologie	<u>fluviatile Kiessande</u> <u>(Nieder- u. Mittelterrasse)</u>	13. Stratigr. Zuordnung	<u>Quartär, Pleistozän</u> <u>Saale- u. Weichsel-Kaltzeit</u>
14. Bearbeiter	<u>Dipl. Geol. R. Peetz</u>		

Gruppe(n)	Geröllkomponenten	Anzahl	Korn-%	Masse (g)	M.-%	Bemerkungen
1	Quarz	720	46,84	1454,2	48,26	
2	Kieselschiefer (schwarz, grau)	29	1,89	51,9	1,72	
3	Quarzit	26	1,69	47,2	1,57	
4	Grauwacke	72	4,68	126,8	4,21	
5	übrige paläozoische Sedimente (quarzit.+ phyllit. Schiefer, Tonschiefer)	321	20,88	488,2	16,20	
6	Sandstein außer Gruppe 16 (einschl. sandiger Schluff-, Tonstein)	34	2,21	63,5	2,11	
7	Kalkstein (Mergelstein), einheimisch außer Gruppe 15	104	6,77	167,0	5,54	
8	Kalkstein (Dolomit), nordisch außer Gruppe 15	0	0,00	0,0	0,00	
9	Rhyolith, Andesite	140	9,11	253,4	8,41	
	basische Vulkanite	12	0,78	21,6	0,72	
10	Kristallin (Granit, Gneis), nordisch	45	2,93	272,1	9,03	
	Kristallin Mittelgebirge	0	0,00	0,0	0,00	
11	Feuerstein (dicht), alle Varietäten außer Gruppe 12	32	2,08	65,2	2,16	
	Zwischensumme I	1535	99,87	3011,1	99,93	
Gruppe(n)	Besonders zu beachtende Gerölle					
	Wasseraufnehmende, z.T. quellfähige anorganische Gerölle; z.T. alkalireaktiv	Anzahl	Korn-%	Masse (g)	M.-%	
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	Zwischensumme II	0	0,00	0,0	0,00	
17	Braunkohle	0	0,00	0,0	0,00	
18	Inkohltes Holz, Xylit	0	0,00	0,0	0,00	
19	Brauneisenverkrustungen, Raseneisenerz	2	0,13	2,0	0,07	Toneisenstein (2)
20	Pyrit, Markasit	0	0,00	0,0	0,00	
17 – 20	Zwischensumme III	2	0,13	2,0	0,07	
21	Sonstige	0	0,00	0,0	0,00	
	Gesamtsumme	1537	100,0	3013,1	100,0	

Allgemeine Angaben

1	Konformitätsnachweis	
1.1	Konformitätsnachweisverfahren	2+
1.2	Codenummer des Zertifizierers/Überwachers (notified body)	0790
1.3	Ist die WPK zertifiziert/überwacht?	zertifiziert
1.4	Nr. des WPK-Zertifikates	0790-CPR-2.2315.2389.G.ST-01, 0790-CPR-2.2315.2389.G.ST-03
1.5	WPK-Beauftragter:	Herr Sponfeldner
2	Prüfung	
2.1	Freiwillige Güteüberwachung/GÜ nach TL G SoB-StB:	Prüfauftrag 2017-I
2.2	Verantwortlicher/Durchführender der WPK (intern):	Herr Sponfeldner Schwenk Technologie- zentrum 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
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

