PRÜFGESELLSCHAFT FÜR
STRASSEN- UND TIEFBAU mbH & Co. KG

PST

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

*

Prüfberichte, Prüfzeugnisse, Gutachten etc. dürfen nur ungekürzt an Dritte weitergegeben werden.
Jede Veröffentlichung, auch in Auszügen, bedarf der vorherigen schriftlichen Genehmigung.

PRÜFZEUGNIS NACH DIN EN 12620 (Gesteinskörnungen für Beton)

Prüfzeugnis Nr.:	38/M/0060c/20	Datum:	18.02.2020
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 Sponfeldner (Werk)
Anwesender Überwachungsbeautragter:	Herr Kehl (BAU-ZERT e.V.)
Bemerkungen	Der Probentransport zur PST erfolgte am 03.12.2019.
Prüfauftrag	**2019-II**

Zweck: **WPK extern**

RUNDKORN

Nr.	Sortennummer	Gesteinskörnung [mm]		Datum der Probenahme	Entnahmestelle	Bemerkungen
1	S 01/S 05	0/2		03.12.2019	Halde	
2	K 01/K 05	2/8		03.12.2019	Halde	
3	K 03/K 07	8/16		03.12.2019	Halde	
4	K 04/K 08	16/32		03.12.2019	Halde	
5						

Bemerkungen: Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände.

Verteiler:	Hersteller (1 x Original, 1 x PDF)	BAU-ZERT e.V. (1 x PDF)		

Das Prüfzeugnis umfasst 12 Seiten.

I. GEOMETRISCHE ANFORDERUNGEN

Gesteinskörnungen (d/D)	**[mm]**	**0/2**	**Grenzwert**	**Kategorie**						
Korngrößenverteilung	**EN 933-1**									
Gehalt an Feinanteil (< 0,063 mm)										
	[M.-%]	0,2	f_3	f_3						
Beurteilung der Feinanteile										
Korngrößenverteilung Korngröße [mm]		**Nasssiebung**								
< 0,125	[M.-%]	0,4	0							
0,125 - 0,25	[M.-%]	5,1	6							
0,25 - 0,5	[M.-%]	38,6	44							
0,5 - 1,0	[M.-%]	38,6	83							
1,0 - 2,0	[M.-%]	15,4	98							
2,0 - 2,8	[M.-%]	1,8	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***								
Grenzwerte	[M.-%]	85 - 99	98							
bis Korngröße *1,4 D*	[mm]	***2,8***		**G_F85**						
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***								
Grenzwerte	[M.-%]	± 5 / ≤ 3								
Werkstypische Toleranz	[M.-%]	0 - 3	0,2							
bei Siebgröße	[mm]	***0,25***								
Grenzwerte	[M.-%]	± 15								
Werkstypische Toleranz	[M.-%]	0 - 25	6							
bei Siebgröße D/2	[mm]	***1,0***								
Grenzwerte	[M.-%]	± 10								
Werkstypische Toleranz	[M.-%]	75 - 95	83							
bei Siebgröße D	[mm]	***2,0***								
Grenzwerte	[M.-%]	± 5								
Werkstypische Toleranz	[M.-%]	92 - 99	98							
Grobheit/Feinheit										
Siebdurchgang 0,5 mm	[M.-%]	44		**CP/MP**						
Feinheitsmodul	[M.-%]									

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.-%]	0,1	$f_{1,5}$	$f_{1,5}$	0,1	$f_{1,5}$	$f_{1,5}$	0,1	$f_{1,5}$	$f_{1,5}$
Korngrößenverteilung Korngröße [mm]	**Nasssiebung**			**Nasssiebung**			**Nasssiebung**		
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.-%]	7,7	8							
2,0 - 2,8 [M.-%]	20,1	28							
2,8 - 4,0 [M.-%]	27,1	55		0,1 *	0				
4,0 - 5,6 [M.-%]	26,7	82		0,3	0				
5,6 - 8,0 [M.-%]	16,4	98		6,3	7		0,3 *	0	
8,0 - 11,2 [M.-%]	1,8	100		44,9	52		0,4	1	
11,2 - 16,0 [M.-%]	0,0	100		43,9	96		10,9	12	
16,0 - 22,4 [M.-%]				4,5	100		60,8	72	
22,4 - 31,5 [M.-%]				0,0	100		27,0	99	
31,5 - 45,0 [M.-%]							0,6	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	8		0 - 20	7		0 - 20	12	
Überkorn	Soll	Ist	$G_C85/20$	Soll	Ist	$G_C85/20$	Soll	Ist	$G_C85/20$
bis Korngröße D [mm]	**8,0**			**16,0**			**31,5**		
[M.-%]	85 - 99	98		85 - 99	96		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	*06/2019*			*06/2019*			*06/2019*		
[M.-%]	13		FI_{15}	12		FI_{15}	5		FI_{15}
Kornformkennzahl EN 933-4	*01/2020*			*01/2020*			*01/2020*		
[M.-%]	6	SI_{20}	SI_{15}	9	SI_{15}	SI_{15}	14	SI_{15}	SI_{15}
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
Widerstand gegen Zertrümmerung (einschließlich Festigkeit)											
Los Angeles-Koeffizient *(LA)*											
DIN EN 1097-2, Abschnitt 5	**[M.-%]**	8/16 ***06/2019***	*10/14*	27					**27**	LA_{NR}	**LA_{30}**
Schlagzertrümmerungswert *(SZ)*											
DIN EN 1097-2, Abschnitt 6	**[M.-%]**	8/16 ***01/2020***	*8/12,5*	24,07	23,61	23,56		i.M.	**23,7**	SZ_{NR}	**SZ_{26}**
Bemerkungen:	Durchgeführt durch einen Mitarbeiter der PST im Prüfinstitut Dr. Moll GmbH & Co. KG.										
Kornrohdichte											
DIN EN 1097-6	***Rohdichte ρ_{rd} [Mg/m³]***	0/2 ***01/2020***	*0,063/2*	2,64	2,64	2,64	2,64	i.M.	**2,64**	/	**2,64**
	Rohdichte ρ_a [Mg/m³]			2,65	2,65	2,65	2,65	i.M.	**2,65**	/	**2,65**
	Rohdichte ρ_{ssd} [Mg/m³]			2,64	2,65	2,65	2,65	i.M.	**2,65**	/	**2,65**
DIN EN 1097-6	***Rohdichte ρ_{rd} [Mg/m³]***	2/8 ***01/2020***	*2/8*	2,56	2,56	2,56	2,56	i.M.	**2,56**	/	**2,56**
	Rohdichte ρ_a [Mg/m³]			2,65	2,64	2,65	2,65	i.M.	**2,65**	/	**2,65**
	Rohdichte ρ_{ssd} [Mg/m³]			2,59	2,59	2,60	2,59	i.M.	**2,59**	/	**2,59**
DIN EN 1097-6	***Rohdichte ρ_{rd} [Mg/m³]***	8/16 ***01/2020***	*8/16*	2,57	2,58	2,57	2,57	i.M.	**2,57**	/	**2,57**
	Rohdichte ρ_a [Mg/m³]			2,64	2,65	2,63	2,64	i.M.	**2,64**	/	**2,64**
	Rohdichte ρ_{ssd} [Mg/m³]			2,59	2,61	2,59	2,60	i.M.	**2,60**	/	**2,60**
DIN EN 1097-6	***Rohdichte ρ_{rd} [Mg/m³]***	16/32 ***01/2020***	*16/31,5*	2,57	2,57	2,57	2,57	i.M.	**2,57**	/	**2,57**
	Rohdichte ρ_a [Mg/m³]			2,64	2,63	2,64	2,64	i.M.	**2,64**	/	**2,64**
	Rohdichte ρ_{ssd} [Mg/m³]			2,59	2,59	2,59	2,59	i.M.	**2,59**	/	**2,59**
Wasseraufnahme											
DIN EN 1097-6, Anhang B	**[%]**	0/2 ***01/2020***	*0,063/2*	0,2	0,2	0,2	0,2	i.M.	**0,2**	/	**0,2**
DIN EN 1097-6, Anhang B	**[%]**	2/8 ***01/2020***	*2/8*	1,3	1,3	1,2	1,3	i.M.	**1,3**	/	**1,3**
DIN EN 1097-6, Anhang B	**[%]**	8/16 ***01/2020***	*8/16*	1,0	1,0	1,0	1,0	i.M.	**1,0**	/	**1,0**
DIN EN 1097-6, Anhang B	**[%]**	16/32 ***01/2020***	*16/31,5*	1,0	1,0	1,0	1,0	i.M.	**1,0**	/	**1,0**
Dauerhaftigkeit											
Frostwiderstand von groben Gesteinskörnungen					**Prüfflüssigkeit:**		Wasser				
DIN EN 1367-1	**[M.-%]**	8/16 ***12/2018***	*8/16*	0,1	0,1	0,1		i.M.	**0,1**	F_4	**F_1**
Magnesiumsulfat-Beanspruchung von groben Gesteinskörnungen					**Prüfflüssigkeit:**		Magnesiumsulfat				
DIN EN 1367-2	**[M.-%]**	8/16 ***12/2018***	*10/14*	0,8		4,6		i.M.	**3**	MS_{NR}	**MS_{18}**
Frost-Tausalz-Beanspruchung von groben Gesteinskörnungen					**Prüfflüssigkeit:**		1%ige NaCl-Lsg.				
DIN EN 1367-6	**[M.-%]**	8/16 ***12/2018***	*8/16*	3,1	2,6	2,9		i.M.	**2,9**	≤ 5 ≤ 8	**bestanden** **bestanden**

II. PHYSIKALISCHE 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**	**E I-O/E I-OF**
	Einstufung durch die **ÜZ-Stelle**						**E I**
Alkali-Kieselsäure-Reaktion nach Rili AKR, Anhang B							
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 ***01/2020***	Dehnung [mm/m]	i.M.	**1,54**	≤ 1,76	**E I-S**
	Einstufung der Körnungen > 2 mm durch die **ÜZ-Stelle**						**E I-S**

PETROGRAPHISCHE PRÜFUNGEN

(01/2020)

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**	**82,7**	**15,4**	**1,9**				

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.-%						
Flintrohdichte	ρ_m	kg/m³						
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

(01/2020)

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**	**7,7**	**47,2**	**43,1**	**1,8**		

4. Petrographische Prüfung (Abschnitt A.5.3)

Kornklasse		mm	4/8	8/16	16/32	> 32
Einwaage (G_{PE})	G_{PE}	g	**408,3**			
Alkaliunempfindliche Bestandteile	G_{PU} / G_{PE} x 100	M.-%	**98,1**			
Flint	G_{PF} / G_{PE} x 100	M.-%	**1,9**			
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.-%			/			
Flintrohdichte	ρ_m	kg/m³			**entfällt**			
Reaktionsfähiger Flint	F_R	M.-%			**1,9**			
5 x Opalsandstein und reaktionsfähiger Flint		M.-%			**1,9**			

6. Beurteilung der Alkaliempfindlichkeitsklasse (Tabellen 1 und 2)

Kornklasse		mm	1/2	2/4	4/8	8/16	16/32	> 32
Opalsandstein	unbedenklich bedingt brauchbar bedenklich	E I-O E II-O E III-O		**E I-O**	**E I-O**			
Opalsandstein und reaktionsfähiger Flint	unbedenklich bedingt brauchbar bedenklich	E I-OF E II-OF E III-OF		**E I-OF**	**E I-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

(01/2020)

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**	**0,1**	**0,0**	**0,0**	**6,6**	**88,8**	**4,5**	

4. Petrographische Prüfung (Abschnitt A.5.3)

Kornklasse		mm	4/8	8/16	16/32	> 32
Einwaage (G_{PE})	G_{PE}	g		**3011,7**		
Alkaliunempfindliche Bestandteile	G_{PU} / G_{PE} x 100	M.-%		**98,3**		
Flint	G_{PF} / G_{PE} x 100	M.-%		**1,7**		
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.-%				/		
Flintrohdichte	ρ_m	kg/m³				**entfällt**		
Reaktionsfähiger Flint	F_R	M.-%				**1,7**		
5 x Opalsandstein und reaktionsfähiger Flint		M.-%				**1,7**		

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

(01/2020)

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**	**0,3**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**11,3**	**87,8**	**0,6**

4. Petrographische Prüfung (Abschnitt A.5.3)

Kornklasse		mm	4/8	8/16	16/32	> 32
Einwaage (G_{PE})	G_{PE}	g		**3008,4**	**5031,4**	
Alkaliunempfindliche Bestandteile	G_{PU} / G_{PE} x 100	M.-%		**98,5**	**98,2**	
Flint	G_{PF} / G_{PE} x 100	M.-%		**1,5**	**1,8**	
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.-%				/	/	
Flintrohdichte	ρ_m	kg/m³				**entfällt**	**entfällt**	
Reaktionsfähiger Flint	F_R	M.-%				**1,5**	**1,8**	
5 x Opalsandstein und reaktionsfähiger Flint		M.-%				**1,5**	**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**	**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.

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.

Zählprotokoll Geröllanalyse Werk: Trabitz **(06/2019)**

1. GK 25 (Nr., Name): 4037, Barby
2. Ort der Entnahme: Halde
3. Lagerstätten-Nr.:
4. Tag der Entnahme: 22.05.2019
5. Koordinaten: R.: H.:
6. Probenummer: 0410/19
7. Probenart: Kies
8. Teufe (m):
9. Fraktion: 8/16 mm
10. Masse der untersuchten Probe (g): 3013,7
11. Gezählte Gerölle: 1467
12. Lithologie: fluviatile Kiessande (Nieder- u. Mittelterrasse)
13. Stratigr. Zuordnung: Quartär, Pleistozän Saale- u. Weichsel-Kaltzeit
14. Bearbeiter: Dipl. Geol. R. Peetz

Gruppe(n)	Geröllkomponenten	Anzahl	Korn-%	Masse (g)	M.-%	Bemerkungen
1	Quarz	705	48,05	1584,6	52,58	
2	Kieselschiefer (schwarz, grau)	19	1,30	36,2	1,20	
3	Quarzit	34	2,32	110,3	3,66	
4	Grauwacke	57	3,89	104,6	3,47	
5	übrige paläozoische Sedimente (quarzit.+ phyllit. Schiefer, Tonschiefer)	259	17,65	427,6	14,19	
6	Sandstein **außer Gruppe 16** (einschl. sandiger Schluff-, Tonstein)	28	1,91	56,7	1,88	
7	Kalkstein (Mergelstein), einheimisch **außer Gruppe 15**	83	5,66	143,5	4,76	
8	Kalkstein (Dolomit), nordisch **außer Gruppe 15**	0	0,00	0,0	0,00	
9	Rhyolith, Andesite	190	12,95	383,3	12,72	
	basische Vulkanite	13	0,89	20,4	0,68	
10	Kristallin (Granit, Gneis), nordisch	39	2,66	75,0	2,49	
	Kristallin Mittelgebirge	0	0,00	0,0	0,00	
11	Feuerstein (dicht), alle Varietäten **außer Gruppe 12**	37	2,52	67,8	2,25	
	Zwischensumme I	**1464**	**99,80**	**3010,0**	**99,88**	
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)	2	0,14	2,6	0,09	Poröser Flint (2)
13	Kieselkalke, Kieselkreide, Opalsandst.	0	0,00	0,0	0,00	
14	Kreide / Kreidekalke	0	0,00	0,0	0,00	
15	leichter u. poröser Kalk- u. Mergelstein	0	0,00	0,0	0,00	
16	Sedimentgest. mit lockerer Kornbindg. (z.B. Ton-, Schluff-, Sandsteine) u. quellfähige anorganische Bestandteile	0	0,00	0,0	0,00	
12 – 16	**Zwischensumme II**	**2**	**0,14**	**2,6**	**0,09**	
17	Braunkohle	0	0,00	0,0	0,00	
18	Inkohltes Holz, Xylit	0	0,00	0,0	0,00	
19	Brauneisenverkrustungen, Raseneisenerz	1	0,07	1,1	0,04	Limonit-Konkretion (1)
20	Pyrit, Markasit	0	0,00	0,0	0,00	
17 – 20	**Zwischensumme III**	**1**	**0,07**	**1,1**	**0,04**	
21	Sonstige	0	0,00	0,0	0,00	
	Gesamtsumme	**1467**	**100,0**	**3013,7**	**100,0**	

III. CHEMISCHE ANFORDERUNGEN

		Prüf-körnung [mm]	Einzelwert/e		IST	Grenzwert/ Soll	Kategorie/ Beurteilung
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							
DIN EN 1744-1, Abschnitt 12	**[M.-%]**	0/2 *01/2020*	0,00780		**0,008**	$AS_{0,8}$	**$AS_{0,2}$**
DIN EN 1744-1, Abschnitt 12	**[M.-%]**	8/16 *01/2020*	0,01110		**0,011**	$AS_{0,8}$	**$AS_{0,2}$**
Bemerkungen :	Die Prüfung erfolgte durch öko-control GmbH Schönebeck. Prüfbericht Nr. 19-2285 vom 09.01.2020.						
Gesamtschwefel							
DIN EN 1744-1, Abschnitt 11	**[M.-%]**	0/2 *01/2020*	0,00327		**0,003**	≤ 1,0	**bestanden**
DIN EN 1744-1, Abschnitt 11	**[M.-%]**	*8/16* *01/2020*	0,00451		**0,005**	≤ 1,0	**bestanden**
Bemerkungen:	Die Prüfung erfolgte durch öko-control GmbH Schönebeck. Prüfbericht Nr. 19-2285 vom 09.01.2020.						
Andere Bestandteile							
Bestandteile, die das Erstarrungs- und Erhärtungsverhalten des Betons verändern							
DIN EN 1744-1, Abschnitt 15.1	**Prüfung mit Natronlauge**	0/2 *06/2019*	heller als Farbbezugslsg.		**heller**	heller	**bestanden**
DIN EN 1744-1, Abschnitt 15.1	**Prüfung mit Natronlauge**	2/8 *06/2019*	heller als Farbbezugslsg.		**heller**	heller	**bestanden**
Bestandteile, die die Oberflächenbeschaffenheit von Beton beeinflussen							
Leichtgewichtige organische Verunreinigungen							
DIN EN 1744-1, Abschnitt 14.2	**[M.-%]**	0/2 *01/2020*	0,00		**0,00**	≤ 0,01	**bestanden**
DIN EN 1744-1, Abschnitt 14.2	**[M.-%]**	2/8 *01/2020*	0,00		**0,00**	≤ 0,05	**bestanden**
DIN EN 1744-1, Abschnitt 14.2	**[M.-%]**	8/16 *01/2020*	0,00		**0,00**	≤ 0,05	**bestanden**
DIN EN 1744-1, Abschnitt 14.2	**[M.-%]**	16/32 *01/2020*	0,00		**0,00**	≤ 0,05	**bestanden**
Calciumcarbonatgehalt							
DIN EN 196-21	**[M.-%]**	0/2 *06/2018*	0,32		**0,32**	/	**0,32**
Bemerkungen:	Die Prüfung an der fGK erfolgte durch öko-control GmbH Schönebeck. Prüfbericht Nr. 18-896 vom 20.06.2018.						

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-2.3261.2389-01*
1.5	WPK-Beauftragter:	*Herr Sponfeldner*
2	**Prüfung**	
2.1	Freiwillige Güteüberwachung/GÜ nach TL G SoB-StB:	*Prüfauftrag 2019-II*
2.2	Verantwortlicher/Durchführender der WPK (intern):	*Herr Sponfeldner/ SCHWENK TZ*
2.3	Ort/Adresse des Labors für die WPK (intern):	*SCHWENK Technologie-zentrum GmbH & Co. KG, Bernburg*
2.4	Wurde die Probenahme entsprechend den Anforderungen der DIN EN 932-1 durchgeführt?	*Beurteilung durch BAU-ZERT e.V.*
2.5	Werden alle verlangten Prüfungen der WPK (intern) im erforderlichen Prüfrhythmus durchgeführt?	*Beurteilung durch BAU-ZERT e.V.*
2.6	Werden die geforderten Aufzeichnungen der „WPK" ordnungsgemäß geführt?	*Beurteilung durch BAU-ZERT e.V.*
3	**Lieferschein**	
3.1	Enthält der Lieferschein alle verlangten Angaben?	*Beurteilung durch BAU-ZERT e.V.*
3.2	Enthält der Lieferschein alle notwendigen Zeichen?	*Beurteilung durch BAU-ZERT e.V.*
4	**Herstellwerk**	
4.1	Entspricht die Lagerung der Gesteinskörnungen den Anforderungen?	*Beurteilung durch BAU-ZERT e.V.*
4.2	Werden die Silos, Halden, Boxen etc. gekennzeichnet?	*Beurteilung durch BAU-ZERT e.V.*
5	**Sonstiges**	*entfällt*

Anerkannte Prüfstelle Prüfgesellschaft f. Straßen- u. Tiefbau mbH & Co. KG Bernburg

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