

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

**SCHWENK Kies & Sand Nord
GmbH & Co. KG
Am Saale-Dreieck 3**

39240 Calbe (Saale) OT Schwarz

• 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 **buip** – Bundesverband unabhängiger Institute für bautechnische Prüfungen e.V.

PRÜFZEUGNIS NACH DIN EN 12620 (Gesteinskörnungen für Beton)

Prüfzeugnis Nr.:	38/M/0062c/20	Datum:	18.02.2020
Werkanschrift:	SCHWENK Sand & Kies Nord GmbH & Co. KG Am Saale-Dreieck 3 39240 Calbe (Saale) OT Schwarz		
Werk:	Schwarz	Gesteinsart:	Saale-Sand/-Kies

Angaben über die Probenahme:

Ort:	Schwarz
Probenehmer:	Herr Sponfeldner (Werk)
Anwesender Überwachungsbeauftragter:	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	M 02	0/8	03.12.2019	Halde	

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 13 Seiten.

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}	0,0	f _{1,5}	f _{1,5}	0,0	f _{1,5}	f _{1,5}
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.-%]	1,4	2							
2,0 - 2,8 [M.-%]	10,9	13							
2,8 - 4,0 [M.-%]	27,9	40		0,0 *	0				
4,0 - 5,6 [M.-%]	30,5	71		0,0	0				
5,6 - 8,0 [M.-%]	24,4	95		2,5	3		0,0 *	0	
8,0 - 11,2 [M.-%]	4,7	100		35,0	38		0,7	1	
11,2 - 16,0 [M.-%]	0,0	100		53,1	91		7,5	8	
16,0 - 22,4 [M.-%]				9,4	100		46,4	55	
22,4 - 31,5 [M.-%]				0,0	100		43,9	99	
31,5 - 45,0 [M.-%]							1,5	100	
45,0 - 63,0 [M.-%]							0,0	100	
> 63,0 [M.-%]									
Unterkorn	Soll	Ist	Gc85/20	Soll	Ist	Gc85/20	Soll	Ist	Gc85/20
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	2		0 - 20	3		0 - 20	8	
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	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.-%]	11		Fl ₁₅	11		Fl ₁₅	14		Fl ₁₅
Kornformkennzahl EN 933-4	01/2020			01/2020			01/2020		
[M.-%]	12	Sl ₂₀	Sl ₁₅	9	Sl ₁₅	Sl ₁₅	7	Sl ₁₅	Sl ₁₅
Bruchflächigkeit EN 933-5									
[M.-%]									
Muschelschalengehalt EN 933-7									
[M.-%]	ohne Prüfung	SC ₁₀		ohne Prüfung	SC ₁₀		ohne Prüfung	SC ₁₀	

* und kleiner als das angegebene Sieb

I. GEOMETRISCHE ANFORDERUNGEN [KORNGEMISCHE = KG]

Gesteinskörnungen (d/D) [mm]	0/8		Kategorie				
	Grenzwert						
Korngrößenverteilung EN 933-1							
Gehalt an Feinanteil (< 0,063 mm)							
[M.-%]	0,2	f ₃	f ₃				
Beurteilung der Feinanteile							
Korngrößenverteilung	Nasssiebung						
Korngröße [mm]							
< 0,125 [M.-%]	0,5	1					
0,125 - 0,25 [M.-%]	5,3	6					
0,25 - 0,5 [M.-%]	28,7	35					
0,5 - 1,0 [M.-%]	24,8	59					
1,0 - 2,0 [M.-%]	15,6	75					
2,0 - 2,8 [M.-%]	4,7	80					
2,8 - 4,0 [M.-%]	5,9	86					
4,0 - 5,6 [M.-%]	7,0	93					
5,6 - 8,0 [M.-%]	6,6	99					
8,0 - 11,2 [M.-%]	0,9	100					
11,2 - 16,0 [M.-%]	0,0	100					
16,0 - 22,4 [M.-%]							
22,4 - 31,5 [M.-%]							
31,5 - 45,0 [M.-%]							
45,0 - 63,0 [M.-%]							
> 63,0 [M.-%]							
Überkorn	Soll	Ist					
bis Korngröße <i>D</i> [mm]	8,0						
[M.-%]	85 - 99	99	GA85				
bis Korngröße <i>1,4 D</i> [mm]	11,2						
[M.-%]	98 - 100	100					
bis Korngröße <i>2 D</i> [mm]	16,0						
[M.-%]	100	100					
Anforderungen an Siebdurchgänge	Soll	Ist					
bei Siebgröße [mm]	1,0						
Spannweite [M.-%]	40 ± 20						
Absolut-Grenzwerte [M.-%]	20 - 60	59					
bei Siebgröße [mm]	4,0						
Spannweite [M.-%]	70 ± 20						
Absolut-Grenzwerte [M.-%]	50 - 90	86					
Kornform							
Plattigkeitskennzahl EN 933-3							
[M.-%]							
Kornformkennzahl EN 933-4	06/2019						
[M.-%]	9	SI ₁₅	SI ₁₅				
Bruchflächigkeit EN 933-5							
[M.-%]							
Muschelschalengehalt EN 933-7							
[M.-%]	ohne Prüfung		SC ₁₀				

* und kleiner als das angegebene Sieb

II. PHYSIKALISCHE ANFORDERUNGEN		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.-%]	10/14 06/2019	26				26	LA _{NR}	LA ₃₀		
Widerstand gegen Schlagzertrümmerung (SZ)											
DIN EN 1097-2, Abschnitt 6	[M.-%]	8/12,5 01/2020	23,54	23,45	23,87	i.M.	23,6	SZ _{NR}	SZ ₂₆		
Bemerkungen:		Durchgeführt durch einen Mitarbeiter der PST im Prüfinstitut Dr. Moll GmbH & Co. KG.									
Kornrohddichte											
DIN EN 1097-6	Rohddichte ρ_{rd} [Mg/m ³]	0/2 01/2020	0,063/2	2,64	2,64	2,64	2,64	i.M.	2,64	/	2,64
	Rohddichte ρ_a [Mg/m ³]			2,66	2,66	2,66	2,66	i.M.	2,66	/	2,66
	Rohddichte ρ_{ssd} [Mg/m ³]			2,65	2,65	2,64	2,65	i.M.	2,65	/	2,65
DIN EN 1097-6	Rohddichte ρ_{rd} [Mg/m ³]	2/8 01/2020	2/8	2,57	2,57	2,56	2,57	i.M.	2,57	/	2,57
	Rohddichte ρ_a [Mg/m ³]			2,65	2,66	2,65	2,65	i.M.	2,65	/	2,65
	Rohddichte ρ_{ssd} [Mg/m ³]			2,60	2,60	2,60	2,60	i.M.	2,60	/	2,60
DIN EN 1097-6	Rohddichte ρ_{rd} [Mg/m ³]	8/16 01/2020	8/16	2,58	2,57	2,57	2,57	i.M.	2,57	/	2,57
	Rohddichte ρ_a [Mg/m ³]			2,65	2,63	2,63	2,64	i.M.	2,64	/	2,64
	Rohddichte ρ_{ssd} [Mg/m ³]			2,61	2,60	2,59	2,60	i.M.	2,60	/	2,60
DIN EN 1097-6	Rohddichte ρ_{rd} [Mg/m ³]	16/32 01/2020	16/31,5	2,58	2,58	2,57	2,58	i.M.	2,58	/	2,58
	Rohddichte ρ_a [Mg/m ³]			2,64	2,64	2,63	2,64	i.M.	2,64	/	2,64
	Rohddichte ρ_{ssd} [Mg/m ³]			2,60	2,60	2,59	2,60	i.M.	2,60	/	2,60
Wasseraufnahme											
DIN EN 1097-6, Anhang B	[%]	0/2 01/2020	0,3	0,2	0,3	0,3	i.M.	0,3	/	0,3	
DIN EN 1097-6, Anhang B	[%]	2/8 01/2020	1,2	1,3	1,2	1,2	i.M.	1,2	/	1,2	
DIN EN 1097-6, Anhang B	[%]	8/16 01/2020	0,8	1,0	0,8	0,9	i.M.	0,9	/	0,9	
DIN EN 1097-6, Anhang B	[%]	16/32 01/2020	0,9	0,8	0,9	0,9	i.M.	0,9	/	0,9	
Dauerhaftigkeit											
Frostwiderstand von groben Gesteinskörnungen (F)											
Prüflüssigkeit: Wasser											
DIN EN 1367-1	[M.-%]	8/16 12/2018	0,6	0,4	0,3	i.M.	0,4	F ₄	F ₁		
Magnesiumsulfat-Beanspruchung (MS)											
Prüflüssigkeit: Magnesiumsulfat-Lsg.											
DIN EN 1367-2	[M.-%]	10/14 12/2018	3,1	2,6	i.M.	3	MS _{NR}	MS ₁₈			
Frost-Tausalz-Beanspruchung											
Prüflüssigkeit: 1%ige NaCl-Lsg.											
DIN EN 1367-6	[M.-%]	8/16 12/2018	4,8	4,9	3,8	i.M.	4,5	≤ 5 ≤ 8	bestanden bestanden		

II. PHYSIKALISCHE ANFORDERUNGEN

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 - 16/32 2012	Dehnung [mm/m]	i.M.	1,71	≤ 1,0	(E III-S)
NKV	Nebelkammerbetonversuch	2/8 + 8/16 2012/2013	Dehnung [mm/m]	i.M.	0,556/ Risse ≤ 0,2 mm	≤ 0,6	E I-S
lfd. PP Referenzverfahren	Mörtelschnelltest	2/8 + 8/16 01/2020	Dehnung [mm/m]	i.M.	1,66	≤ 1,81	E I-S
	Einstufung der Körnungen > 2 mm durch die ÜZ-Stelle						E I-S

PETROGRAPHISCHE PRÜFUNGEN

(01/2020)

Einstufung 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):		siehe Seite 1							
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	90,3	7,5	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} × 100	M.-%						
Flint		G _{PF} / G _{PE} × 100	M.-%						
Opalsandstein und fragliche Bestandteile		G _{PO} / G _{PE} × 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	399,3					
Opalsandstein		G _{NE} - G _{NW} / G _{PE} × 100	M.-%	0,2					
Erweichte Körner		G _{NW}	g						
		G _{NW} / G _{PE}	M.-%						
Flintrohddichte		ρ _m	kg/cm 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(en)		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 Alkali-reaktion 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	1,4	38,8	54,9	4,7					
4. Petrographische Prüfung (Abschnitt A.5.3)												
Kornklasse		mm	4/8	8/16	16/32	> 32						
Einwaage (G _{PE})	G _{PE}	g	406,2									
Alkaliunempfindliche Bestandteile	G _{PU} / G _{PE} x 100	M.-%	98,8									
Flint	G _{PF} / G _{PE} x 100	M.-%	1,2									
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		400,0	/							
Gewicht nach NaOH-Test	G _{NV}	g		399,8	/							
Opalsandstein	G _{NE} - G _{NW} / G _{PE} x 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.-%							1,2			
5 x Opalsandstein und reaktionsfähiger Flint		M.-%				1,2						
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		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	0,0	0,0	0,0	2,5	88,1	9,4	
4. Petrographische Prüfung (Abschnitt A.5.3)									
Kornklasse		mm	4/8	8/16	16/32	> 32			
Einwaage (G _{PE})	G _{PE}	g		3011,9					
Alkaliunempfindliche Bestandteile	G _{PU} / G _{PE} x 100	M.-%		97,7					
Flint	G _{PF} / G _{PE} x 100	M.-%		2,3					
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				2532			
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			
	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 Alkali-reaktion 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	0,0	0,0	0,0	0,0	8,2	90,3	1,5
4. Petrographische Prüfung (Abschnitt A.5.3)									
Kornklasse		mm	4/8	8/16	16/32	> 32			
Einwaage (G _{PE})		G _{PE}	g				5016,4		
Alkaliunempfindliche Bestandteile		G _{PU} / G _{PE} x 100	M.-%				96,7		
Flint		G _{PF} / G _{PE} x 100	M.-%				3,3		
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				2582		
Reaktionsfähiger Flint		F _R	M.-%				0,1		
5 x Opalsandstein und reaktionsfähiger Flint			M.-%				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		
	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.									

Zählprotokoll Geröllanalyse

Werk: Schwarz

(06/2019)

1. GK 25 (Nr., Name)	<u>4136, Nienburg</u>	2. Ort der Entnahme	<u>Halde</u>
3. Lagerstätten-Nr.	<u></u>	4. Tag der Entnahme	<u>22.05.2019</u>
5. Koordinaten	R.: <u></u> H.: <u></u>	6. Probenummer	<u>0401/19</u>
8. Teufe (m)	<u></u>	7. Probenart	<u>Kies</u>
10. Masse der untersuchten Probe (g)	<u>3013,0</u>	9. Fraktion	<u>8/16 mm</u>
12. Lithologie	<u>fluviale Kiessande</u> <u>(Mittel- u. Niederterrasse)</u>	11. Gezählte Gerölle	<u>1001</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	443	44,25	1474,50	48,95	
2	Kieselschiefer (schwarz, grau)	10	1,00	42,90	1,42	
3	Quarzit	32	3,20	117,30	3,89	
4	Grauwacke	53	5,29	190,20	6,31	
5	übrige paläozoische Sedimente (quarzit + phyllit. Schiefer, Tonschiefer)	158	15,78	344,70	11,44	
6	Sandstein außer Gruppe 16 (einschl. sandiger Schluff-, Tonstein)	27	2,70	62,60	2,08	
7	Kalkstein (Mergelstein), einheimisch außer Gruppe 15	64	6,39	151,70	5,03	
8	Kalkstein (Dolomit), nordisch außer Gruppe 15	0	0,00	0,00	0,00	
9	Rhyolith, Andesite basische Vulkanite	136	13,59	399,80	13,27	
		9	0,90	31,00	1,03	
10	Kristallin (Granit, Gneis), nordisch Kristallin Mittelgebirge	46	4,60	139,60	4,63	
		0	0,00	0,00	0,00	
11	Feuerstein (dicht), alle Varietäten außer Gruppe 12	23	2,30	58,70	1,95	
	Zwischensumme I	1001	100,00	3013,00	100,00	
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	0,00	0,00	
13	Kieselkalke, Kieselkreide, Opalsandst.	0	0,00	0,00	0,00	
14	Kreide / Kreidekalke	0	0,00	0,00	0,00	
15	leichter u. poröser Kalk- u. Mergelstein	0	0,00	0,00	0,00	
16	Sedimentgest. mit lockerer Kornbindg. (z.B. Ton-, Schluff-, Sandsteine) u. quellfähige anorganische Bestandteile	0	0,00	0,00	0,00	
12 – 16	Zwischensumme II	0	0,00	0,00	0,00	
17	Braunkohle	0	0,00	0,00	0,00	
18	Inkohltes Holz, Xylit	0	0,00	0,00	0,00	
19	Brauneisenverkrustungen, Raseneisenerz	0	0,00	0,00	0,00	
20	Pyrit, Markasit	0	0,00	0,00	0,00	
17 – 20	Zwischensumme III	0	0,00	0,00	0,00	
21	Sonstige	0	0,00	0,00	0,00	
	Gesamtsumme	1001	100,00	3013,00	100,00	

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	0,00060		0,001	≤ 0,04	bestanden
DIN EN 1744-1, Abschnitt 7	[M.-%]	8/16 07/2019	0,00296		0,003	≤ 0,04	bestanden
Bemerkungen :		Die Prüfung erfolgte durch öko-control GmbH Schönebeck. Prüfbericht Nr. 19-1018 vom 05.07.2019.					
Schwefelhaltige Bestandteile							
Säurelösliches Sulfat							
DIN EN 1744-1, Abschnitt 12	[M.-%]	0/2 01/2020	0,00867		0,009	AS _{0,8}	AS _{0,2}
DIN EN 1744-1, Abschnitt 12	[M.-%]	8/16 01/2020	0,00884		0,009	AS _{0,8}	AS _{0,2}
Bemerkungen :		Die Prüfung erfolgte durch öko-control GmbH Schönebeck. Prüfbericht Nr. 19-2286 vom 09.01.2020.					
Gesamtschwefel							
DIN EN 1744-1, Abschnitt 11	[M.-%]	0/2 01/2020	0,00359		0,004	≤ 1,0	bestanden
DIN EN 1744-1, Abschnitt 11	[M.-%]	8/16 01/2020	0,00367		0,004	≤ 1,0	bestanden
Bemerkungen:		Die Prüfung erfolgte durch öko-control GmbH Schönebeck. Prüfbericht Nr. 19-2286 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 Farbbezugsfsg.		heller	heller	bestanden
DIN EN 1744-1, Abschnitt 15.1	Prüfung mit Natronlauge	2/8 06/2019	heller als Farbbezugsfsg.		heller	heller	bestanden
DIN EN 1744-1, Abschnitt 15.1	Prüfung mit Natronlauge	0/8 06/2019	heller als Farbbezugsfsg.		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	≤ 0,10	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 07/2019	0,5416		0,5	/	0,5
Bemerkungen :		Die Prüfung erfolgte durch öko-control GmbH Schönebeck. Prüfbericht Nr. 19-1018 vom 05.07.2019.					

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-CPD-2.3261.2388-01
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):	Beurteilung durch BAU- ZERT e.V. SCHWENK Technologiezentrum 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?	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