



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			DD				
1 Eignungsprüfungen	A1					H1	I1
2 Fremdüberwachungen							
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 FGSVI
- 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/0127bas/24	Datum:	08.04.2024
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 01.12.2023.		
Prüfauftrag:	2023-II		

Zweck: WPK extern RUNDKORN						
Nr.	Sortennummer	Gesteinskörnung [mm]		Datum der Probenahme	Entnahmestelle	Anwendungsbereich
1	S20	0/2		30.11.2023	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 O, U, BTS, ZTV-ING
2	K20	2/8		30.11.2023	Halde	X DIN EN 12620 O, U, BTS, ZTV-ING
						X DIN EN 12620 O, U, BTS, ZTV-ING
3	K30	8/16		30.11.2023	Halde	X DIN EN 12620 O, U, BTS, ZTV-ING
4	K40	16/32		30.11.2023	Halde	X DIN EN 12620 O, U, BTS, ZTV-ING

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.

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

I. GEOMETRISCHE ANFORDERUNGEN

Gesteinskörnungen (d/D) [mm]	Grenz-wert		Kategorie	0/2 Grenz-wert		Kategorie	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)	0,1	f ₃	f ₃	0,1	f ₁₆	f ₃	0,1	f ₁₆	f ₃
[M.-%]									
Beurteilung der Feinanteile									
Korngrößenverteilung	Nasssiebung								
Korngröße [mm]									
< 0,125 [M.-%]	0,3	0							
0,125 - 0,25 [M.-%]	8,2	9							
0,25 - 0,5 [M.-%]	40,1	49							
0,5 - 1,0 [M.-%]	33,2	82							
1,0 - 2,0 [M.-%]	15,9	98							
2,0 - 2,8 [M.-%]	2,2	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		G_r85						
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								
Grenzwerte [M.-%]	100	100							
Anforderungen an Siebdurchgänge	Soll	Ist							
bei Siebgröße [mm]	0,063		G_{TC}10	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	9							
bei Siebgröße D/2 [mm]	1,0			1,0		1,0			
Grenzwerte [M.-%]	± 20			± 10		± 10			
Werkstypische Toleranz [M.-%]	65 - 99	82		75 - 95	82	75 - 95	82		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				08/2023					
Fließzeit Referenzsand [s]				32					
Einzelwerte [s]				26,0	26,0	25,9	26,0	25,9	
[s]				26		E_CSangegeben 26			

I. GEOMETRISCHE ANFORDERUNGEN

Gesteinskörnungen (d/D) [mm]	[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.-%]	0,2	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]	[M.-%]									
0,063 - 0,125	[M.-%]									
0,125 - 0,25	[M.-%]									
0,25 - 0,5	[M.-%]									
0,5 - 1,0	[M.-%]	0,4 *	0							
1,0 - 2,0	[M.-%]	5,5	6							
2,0 - 2,8	[M.-%]	15,9	22							
2,8 - 3,15	[M.-%]	7,4	29							
3,15 - 4,0	[M.-%]	16,2	45		0,2 *	0				
4,0 - 5,6	[M.-%]	25,9	71		0,3	1				
5,6 - 8,0	[M.-%]	23,5	95		4,9	5		1,0 *	1	
8,0 - 11,2	[M.-%]	5,2	100		48,5	54		1,9	3	
11,2 - 16,0	[M.-%]	0,0	100		43,6	98		13,1	16	
16,0 - 22,4	[M.-%]				2,5	100		52,6	69	
22,4 - 31,5	[M.-%]				0,0	100		28,7	97	
31,5 - 45,0	[M.-%]							2,7	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	5		0 - 20	16	
Überkorn		Soll	Ist		Soll	Ist		Soll	Ist	
bis Korngröße D	[mm]	8,0		16,0		31,5				
	[M.-%]	85 - 99	95	85 - 99	98	85 - 99	97			
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	03/2024			03/2024			03/2024		
	[M.-%]	10		FI₁₅	15		FI₁₅	18		FI₂₀
Kornformkennzahl	EN 933-4	03/2024			03/2024			03/2024		
	[M.-%]	11	SI₂₀	SI₁₅	16	SI₂₀	SI₂₀	20	SI₂₀	SI₂₀
Bruchflächigkeit	EN 933-5									
	[M.-%]	ohne Prüfung		C_{NR}	ohne Prüfung		C_{NR}	ohne Prüfung		C_{NR}
Muschelschalengehalt	EN 933-7									
	[M.-%]	ohne Prüfung		SC₁₀	ohne Prüfung		SC₁₀	ohne Prüfung		SC₁₀

* und kleiner als das angegebene Sieb

II. PHYSIKALISCHE ANFORDERUNGEN

		Gesteinskörnung [mm]	Prüfkörnung [mm]	Einzelwert/e					IST	Grenzwert/ Soll	Kategorie/ Beurteilung
Kornrohichte											
DIN EN 1097-6, Anhang A	[Mg/m³]	0/2 03/2024	0,063/2	2,65	2,65	2,66	2,65	i.M.	2,65	/	2,65
DIN EN 1097-6, Anhang A	[Mg/m³]	2/8 03/2024	2/8	2,66	2,65	2,65	2,65	i.M.	2,65	/	2,65
DIN EN 1097-6, Anhang A	[Mg/m³]	8/16 03/2024	8/16	2,67	2,66	2,66	2,66	i.M.	2,66	/	2,66
DIN EN 1097-6, Anhang A	[Mg/m³]	16/32 03/2024	16/31,5	2,66	2,66	2,66	2,66	i.M.	2,66	/	2,66
Widerstand gegen Zertrümmerung											
Los Angeles-Koeffizient (LA)											
DIN EN 1097-2, Abschnitt 5	[M.-%]	8/16 03/2024	10/14	25					25	LA ₄₀	LA ₂₅
Schlagzertrümmerungswert (SZ)											
DIN EN 1097-2, Abschnitt 6	[M.-%]	8/16 03/2024	8/12,5	22,87	24,13	24,07		i.M.	24	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 03/2024	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 03/2024	2/8	1,6	1,7	1,4	1,6	i.M.	1,6	≤ 0,5	1,6
DIN EN 1097-6, Anhang B	[%]	8/16 03/2024	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 03/2024	16/31,5	1,1	1,1	0,9	1,0	i.M.	1,0	≤ 0,5	1,0
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	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 03/2024	Dehnung [mm/m]	i.M.	1,65	≤ 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 03/2024	0,00		0,00	m _{LPC} 0,10	m_{LPC}0,10
DIN EN 1744-1, Abschnitt 14.2	[M.-%]	2/8 03/2024	0,00		0,00	m _{LPC} 0,05	m_{LPC}0,05
DIN EN 1744-1, Abschnitt 14.2	[M.-%]	8/16 03/2024	0,00		0,00	m _{LPC} 0,05	m_{LPC}0,05
DIN EN 1744-1, Abschnitt 14.2	[M.-%]	16/32 03/2024	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 08/2023	0,00045		0,001	≤ 0,04	bestanden
DIN EN 1744-1, Abschnitt 7	[M.-%]	8/16 08/2023	0,00239		0,002	≤ 0,04	bestanden
Bemerkungen :	Die Prüfung erfolgte durch öko-control GmbH Schönebeck. Prüfbericht Nr. 23-0790 vom 17.07.2023.						
Schwefelhaltige Bestandteile							
Säurelösliches Sulfat (AS)							
DIN EN 1744-1, Abschnitt 12	[M.-%]	0/2 02/2024	0,00528		0,005	≤ 0,8	AS_{0,8}
DIN EN 1744-1, Abschnitt 12	[M.-%]	8/16 02/2024	0,00668		0,007	≤ 0,8	AS_{0,8}
Bemerkungen :	Die Prüfung erfolgte durch öko-control GmbH Schönebeck. Prüfbericht Nr. 24-0163 vom 20.02.2024.						
Gesamtschwefel (S)							
DIN EN 1744-1, Abschnitt 11	[M.-%]	0/2 02/2024	0,00183		0,002	≤ 1	bestanden
DIN EN 1744-1, Abschnitt 11	[M.-%]	8/16 02/2024	0,00227		0,002	≤ 1	bestanden
Bemerkungen:	Die Prüfung erfolgte durch öko-control GmbH Schönebeck. Prüfbericht Nr. 24-0163 vom 20.02.2024.						
Erstarrungs- und erhärtungsstörende Bestandteile							
DIN EN 1744-1, Abschnitt 15.1	Prüfung mit Natronlauge	0/2 03/2024	heller als Farbbezugsfsg.		heller	heller	bestanden
DIN EN 1744-1, Abschnitt 15.1	Prüfung mit Natronlauge	2/8 03/2024	heller als Farbbezugsfsg.		heller	heller	bestanden
Calciumcarbonatgehalt							
DIN EN 196-21	[M.-%]	0/2 08/2023	0,09999		0,1	/	0,1
Bemerkungen:	Die Prüfung erfolgte durch öko-control GmbH Schönebeck. Prüfbericht Nr. 23-0790 vom 17.07.2023.						

PETROGRAPHISCHE PRÜFUNGEN

(03/2024)

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	81,8	15,9	2,3					
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

(03/2024)

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	0,4	5,5	39,5	49,4	5,2		
4. Petrographische Prüfung (Abschnitt A.5.3)									
Kornklasse			mm	4/8	8/16	16/32	> 32		
Einwaage (G _{PE})		G _{PE}	g	406,9					
Alkaliunempfindliche Bestandteile		G _{PU} / G _{PE} × 100	M.-%	98,4					
Flint		G _{PF} / G _{PE} × 100	M.-%	1,6					
Opalsandstein und fragliche Bestandteile		G _{PO} / G _{PE} × 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} × 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.-%		1,6				
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

(03/2024)

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	0,2	0,0	0,0	5,2	92,1	2,5	
4. Petrographische Prüfung (Abschnitt A.5.3)									
Kornklasse		mm	4/8	8/16	16/32	> 32			
Einwaage (G _{PE})		G _{PE}	g	3010,5					
Alkaliunempfindliche Bestandteile		G _{PU} / G _{PE} x 100	M.-%	98,2					
Flint		G _{PF} / G _{PE} x 100	M.-%	1,8					
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				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

(03/2024)

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	1,0	0,0	0,0	0,0	15,0	81,3	2,7
4. Petrographische Prüfung (Abschnitt A.5.3)									
Kornklasse		mm	4/8	8/16	16/32	> 32			
Einwaage (G_{PE})		G_{PE}	G		3011,4	5051,2			
Alkaliunempfindliche Bestandteile		$G_{PU} / G_{PE} \times 100$	M.-%		98,6	96,7			
Flint		$G_{PF} / G_{PE} \times 100$	M.-%		1,4	3,3			
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				entfällt	2542		
Reaktionsfähiger Flint	F_R	M.-%				1,4	0,3		
5 x Opalsandstein und reaktionsfähiger Flint		M.-%				1,4	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	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.									

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.-%]	Eigenschaften (bes. Merkmale, Dichte, Farbe)							
		4/8 (aus 2/8)		4/8		8/16		16/32	
		[g]	[M.-%]	[g]	[M.-%]	[g]	[M.-%]	[g]	[M.-%]
Einwaage		406,9	100,00			3010,5	100,00	5051,2	100,00
Σ Unbedenkliche Bestandteile		400,3	98,38			2956,3	98,20	4884,6	96,70
Σ Flint (Gesamtgehalt)		6,3	1,55			54,2	1,80	166,6	3,30
A1: Kreide und kreidekrustenführende Flinte, Kieselkalle, 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	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

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-SiB LSBB ST 21.

Zählprotokoll Geröllanalyse

Werk: Trabitz

(08/2023)

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>15.05.2023</u>
5. Koordinaten	R.: <u></u>	6. Probenummer	<u>0350/23</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>3223,0</u>	11. Gezählte Gerölle	<u>1212</u>
12. Lithologie	<u>fluviale Kiessande</u>	13. Stratigr. Zuordnung	<u>Quartär, Pleistozän</u>
	<u>(Nieder- u. Mittelterrasse)</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	587	48,41	1643,0	50,98	
2	Kieselschiefer (schwarz, grau)	18	1,49	59,0	1,83	
3	Quarzit	26	2,15	113,9	3,53	
4	Grauwacke	58	4,79	173,3	5,38	
5	übrige paläozoische Sedimente (quarzit. + phyllit. Schiefer, Tonschiefer)	228	18,81	458,1	14,21	
6	Sandstein außer Gruppe 16 (einschl. sandiger Schluff-, Tonstein)	43	3,55	106,8	3,31	
7	Kalkstein (Mergelstein), einheimisch außer Gruppe 15	70	5,78	175,6	5,45	
8	Kalkstein (Dolomit), nordisch außer Gruppe 15	0	0,00	0,0	0,00	
9	Rhyolith, Andesite	92	7,59	248,8	7,72	
	basische Vulkanite	5	0,41	18,6	0,58	
10	Kristallin (Granit, Gneis), nordisch	50	4,13	150,2	4,66	
	Kristallin Mittelgebirge	0	0,00	0,0	0,00	
11	Feuerstein (dicht), alle Varietäten außer Gruppe 12	34	2,81	75,4	2,34	
	Zwischensumme I	1211	99,92	3222,7	99,99	
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	1	0,08	0,3	0,01	Limonit (1)
20	Pyrit, Markasit	0	0,00	0,0	0,00	
17 – 20	Zwischensumme III	1	0,08	0,3	0,01	
21	Sonstige	0	0,00	0,0	0,00	
	Gesamtsumme	1212	100,0	3223,0	106,4	

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 Mikoleit
1.5	WPK-Beauftragter:	Prüfauftrag 2023-II AG Gestein 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

