

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

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

	A	BB	D	F	G	H	I
0 Baustoffeingangsprüfungen			D0				
1 Eignungsprüfungen	A1					H1	I1
2 Fremdüberwachungen							I2
3 Kontrollprüfungen	A3	BB3	D3	F3	G3	H3	I3

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

39240 Calbe (Saale) OT Schwarz

- Anerkennung für Eignungs- und Fremdüberwachungsprüfungen nach TL G SoB-StB
- Vertragslabor des BAU-ZERT e.V.
- Bauaufsichtliche Anerkennung als Zertifizierungs- und Überwachungsstelle für Gesteinskörnungen mit Alkaliempfindlichkeit nach der Alkali-Richtlinie nach Landesbauordnung (Kennziffer: SAN 04)
- Anerkannte Prüfstelle der DB AG zur Gütesicherung
- Gesellschafter der bupZert GmbH
- MEMBER of the **euro lab**
- Mitgliedschaft in der FGVSVI
- Mitglied im Verband der Straßenbaulaboratorien e.V.
- Mitglied im **bup** – Bundesverband unabhängiger Institute für bautechnische Prüfungen e.V.

PRÜFZEUGNIS NACH TL Gestein-StB

Prüfzeugnis Nr.:	3800/M/0272ba/21	Datum:	15.07.2021
Werkanschrift:	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 Überwachungsbeauftragter:	Herr Kehl (BAU-ZERT e.V.)		
Bemerkungen:	Der Probentransport zur PST erfolgte am 03.06.2021.		
Prüfauftrag:	2021-I		

Zweck: **WPK extern
RUNDKORN**

Nr.	Sortennummer	Gesteinskörnung [mm]	Datum der Probenahme	Entnahmestelle	Anwendungsbereich
1	S20	0/2	02.06.2021	Halde	X X DIN EN 12620 DIN EN 13043
2	K20	2/8	02.06.2021	Halde	X DIN EN 12620
3	K30	8/16	02.06.2021	Halde	X DIN EN 12620
4	K40	16/32	02.06.2021	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.

Geschäftsführer: Kommanditgesellschaft:
Dipl.-Ing. Heiko Neumann Pers. haftende Ges.:

Sitz Bernburg
HRA 1097 Stendal
PST Verwaltungsgesellschaft mbH
HRB 4800 Stendal

Salzlandsparkasse
IBAN: DE04 8005 5500 0360 0074 22
BIC: NOLADE21SES
UST-IdNr. DE 814558352

I. GEOMETRISCHE ANFORDERUNGEN

Gesteinskörnungen (d/D) [mm]	Grenz- wert		Kategorie	0/2 Grenz- wert		Kategorie			
	DIN EN 12620			DIN EN 13043					
Korngrößenverteilung EN 933-1	DIN EN 12620			DIN EN 13043					
Gehalt an Feinanteil (< 0,063 mm)									
[M.-%]	0,2	f ₃	f ₃	0,2	f ₁₆	f ₃			
Beurteilung der Feinanteile									
Korngrößenverteilung	Nasssiebung								
Korngröße [mm]									
< 0,125 [M.-%]	0,6	1							
0,125 - 0,25 [M.-%]	9,1	10							
0,25 - 0,5 [M.-%]	40,6	50							
0,5 - 1,0 [M.-%]	33,5	84							
1,0 - 2,0 [M.-%]	14,8	99							
2,0 - 2,8 [M.-%]	1,4	100							
2,8 - 3,15 [M.-%]	0,0	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	99							
bis Korngröße 1,4 D [mm]	2,8								
Grenzwerte [M.-%]	95 - 100	100							
bis Korngröße 2 D [mm]	4,0								
	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	0,2		0 - 3	0,2				
bei Siebgröße [mm]	0,25								
Grenzwerte [M.-%]	± 25								
Werkstypische Toleranz [M.-%]	0 - 35	10							
bei Siebgröße D/2 [mm]	1,0			1,0					
Grenzwerte [M.-%]	± 20			± 10					
Werkstypische Toleranz [M.-%]	65 - 99	84		75 - 95	84	G_{TC}10			
bei Siebgröße D [mm]	2,0			2,0					
Grenzwerte [M.-%]	± 5			± 5					
Werkstypische Toleranz [M.-%]	92 - 99	99		92 - 99	99				
Fließkoeffizient EN 933-6	06/2021								
Fließzeit Referenzsand [s]	32								
Einzelwerte [s]				26,9	27,0	27,0	26,9	27,0	
[s]				27	E _{CS} angegeben 27				

I. GEOMETRISCHE ANFORDERUNGEN

Gesteinskörnungen (d/D) [mm]	2/8			8/16			16/32		
	Grenz- wert	Kategorie		Grenz- wert	Kategorie		Grenz- wert	Kategorie	
Korngrößenverteilung EN 933-1									
Gehalt an Feinanteil (< 0,063 mm)									
[M.-%]	0,1	f ₁	f _{0,5}	0,3	f ₁	f _{0,5}	0,0	f ₁	f _{0,5}
Korngrößenverteilung	Nasssiebung			Nasssiebung			Nasssiebung		
Korngröße [mm]									
0,063 - 0,125 [M.-%]									
0,125 - 0,25 [M.-%]									
0,25 - 0,5 [M.-%]									
0,5 - 1,0 [M.-%]	1,8 *	2							
1,0 - 2,0 [M.-%]	12,0	14							
2,0 - 2,8 [M.-%]	19,6	33							
2,8 - 3,15 [M.-%]	7,3	41							
3,15 - 4,0 [M.-%]	13,5	54		0,5 *	1				
4,0 - 5,6 [M.-%]	21,2	75		0,4	1				
5,6 - 8,0 [M.-%]	20,0	95		6,3	7		0,0 *	0	
8,0 - 11,2 [M.-%]	4,6	100		51,1	58		0,0	0	
11,2 - 16,0 [M.-%]	0,0	100		38,0	96		4,3	4	
16,0 - 22,4 [M.-%]				3,7	100		46,4	51	
22,4 - 31,5 [M.-%]				0,0	100		44,6	95	
31,5 - 45,0 [M.-%]							4,7	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	2		0 - 5	1		0 - 5	0	
bis Korngröße d [mm]	2,0			8,0			16,0		
[M.-%]	0 - 20	14		0 - 20	7		0 - 20	4	
Überkorn	Soll	Ist		Soll	Ist		Soll	Ist	
bis Korngröße D [mm]	8,0			16,0			31,5		
[M.-%]	85 - 99	95		85 - 99	96		85 - 99	95	
bis Korngröße 1,4 D [mm]	11,2			22,4			45,0		
[M.-%]	98 - 100	100		98 - 100	100		98 - 100	100	
bis Korngröße 2 D [mm]	16,0		31,5		63,0				
[M.-%]	100	100	100	100	100	100			
Kornform									
Plattigkeitskennzahl EN 933-3	07/2020			07/2020			07/2020		
[M.-%]	11		Fl ₁₅	13		Fl ₁₅	9		Fl ₁₅
Kornformkennzahl EN 933-4	06/2021			06/2021			06/2021		
[M.-%]	6	Sl ₂₀	Sl ₁₅	8	Sl ₁₅	Sl ₁₅	11	Sl ₁₅	Sl ₁₅
Bruchflächigkeit EN 933-5									
[M.-%]	ohne Prüfung		C _{NR}	ohne Prüfung		C _{NR}	ohne Prüfung		C _{NR}
Muschelschalengehalt EN 933-7									
[M.-%]	ohne Prüfung		SC ₁₀	ohne Prüfung		SC ₁₀	ohne Prüfung		SC ₁₀

* und kleiner als das angegebene Sieb

II. PHYSIKALISCHE ANFORDERUNGEN

		Gesteins- körnung [mm]	Prüf- körnung [mm]	Einzelwert/e					IST	Grenzwert/ Soll	Kategorie/ Beurteilung
Kornrohdichte											
DIN EN 1097-6, Anhang A	[Mg/m³]	0/2 01/2021	0,063/2	2,64	2,66	2,64	2,65	i.M.	2,65	/	2,65
DIN EN 1097-6, Anhang A	[Mg/m³]	2/8 01/2021	2/8	2,63	2,65	2,64	2,64	i.M.	2,64	/	2,64
DIN EN 1097-6, Anhang A	[Mg/m³]	8/16 01/2021	8/16	2,62	2,64	2,65	2,64	i.M.	2,64	/	2,64
DIN EN 1097-6, Anhang A	[Mg/m³]	16/32 01/2021	16/31,5	2,64	2,63	2,63	2,63	i.M.	2,63	/	2,63
Widerstand gegen Zertrümmerung											
Los Angeles-Koeffizient (LA)											
DIN EN 1097-2, Abschnitt 5	[M.-%]	8/16 07/2020	10/14	27					27	LA ₄₀	LA ₃₀
Schlagzertrümmerungswert (SZ)											
DIN EN 1097-2, Abschnitt 6	[M.-%]	8/16 06/2021	8/12,5	23,56	24,45	23,26		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 01/2021	0,063/2	0,2	0,2	0,2	0,2	i.M.	0,2	≤ 0,5	W _{cm0,5}
DIN EN 1097-6, Anhang B	[%]	2/8 01/2021	2/8	1,1	1,1	1,1	1,1	i.M.	1,1	≤ 0,5	1,1
DIN EN 1097-6, Anhang B	[%]	8/16 01/2021	8/16	1,1	1,0	1,0	1,0	i.M.	1,0	≤ 0,5	1,0
DIN EN 1097-6, Anhang B	[%]	16/32 01/2021	16/31,5	1,0	0,8	0,9	0,9	i.M.	0,9	≤ 0,5	0,9
Frostbeanspruchung (F)				Prüfflüssigkeit: Wasser							
DIN EN 1367-1	[M.-%]	8/16 01/2021	8/16	0,1	0,1	0,1		i.M.	0,1	F ₁	F ₁
Magnesiumsulfat-Beanspruchung (MS)				Prüfflüssigkeit: Magnesiumsulfat							
DIN EN 1367-2	[M.-%]	8/16 01/2021	10/14	1,4	1,7			i.M.	2	MS _{NR}	MS _{NR}
Frost-Tausalz-Beanspruchung				Prüfflüssigkeit: 1%ige NaCl-Lsg.							
DIN EN 1367-6	[M.-%]	8/16 01/2021	8/16	3,1	3,2	3,9		i.M.	3,4	≤ 5 ≤ 8	bestanden bestanden

III. CHEMISCHE ANFORDERUNGEN

		Prüf- körnung [mm]	Einzelwert/e		IST	Grenz- wert/ Soll	Kategorie/ Beurteilung
Alkali-Kieselsäure-Reaktion nach Rili AKR, Abschnitt 4							
Alkali-Richtlinie	Auf der Grundlage der petrographischen Beurteilung und der Alkaliprüfung nach Rili AKR 10/2013 sind die Gesteinskörnungen in folgende Alkaliempfindlichkeitsklassen einzustufen:				E I-O/ E I-OF	E I	EI-O/E I-OF
	Einstufung durch die ÜZ-Stelle						E I
Alkali-Kieselsäure-Reaktion nach Rili AKR, Anhang A							
Alkali-Richtlinie	Nach der DAfStb-Richtlinie „Vorbeugende Maßnahmen gegen schädigende Alkalireaktion im Beton“ 10/2013 ist für ungebrochene Gesteinskörnungen > 2 mm bei Zugehörigkeit zu den Flussläufen und Ablagerungsgebieten von Saale, Elbe, Mulde und Elster im angrenzenden Bereich gemäß Abschnitt 4.4 eine Prüfung hinsichtlich der Alkaliempfindlichkeit nach Anhang B vorgesehen.						
EP; Referenz- prüfverfahren	Mörtelschnelltests	2/8 + 8/16 2012	Dehnung [mm/m]	i.M.	1,66	≤ 1,0	(E III-S)
NKV	Nebelkammerbetonversuch	2/8 + 8/16 2012/2013	Dehnung [mm/m]	i.M.	0,517/ Risse: w < 0,2 mm	≤ 0,6	E I-S
lfd. PP Referenzverfahren	Mörtelschnelltest	2/8 + 8/16 07/2021	Dehnung [mm/m]	i.M.	1,71	≤ 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 06/2021	0,00		0,00	m _{LPC} 0,10	m _{LPC} 0,10
DIN EN 1744-1, Abschnitt 14.2	[M.-%]	2/8 06/2021	0,00		0,00	m _{LPC} 0,05	m _{LPC} 0,05
DIN EN 1744-1, Abschnitt 14.2	[M.-%]	8/16 06/2021	0,00		0,00	m _{LPC} 0,05	m _{LPC} 0,05
DIN EN 1744-1, Abschnitt 14.2	[M.-%]	16/31,5 06/2021	0,00		0,00	m _{LPC} 0,05	m _{LPC} 0,05
Stahlangreifende Stoffe							
Wasserlösliche Chlorid-Ionen							
DIN EN 1744-1, Abschnitt 7	[M.-%]	0/2 06/2021	0,00043		0,000	≤ 0,04	bestanden
DIN EN 1744-1, Abschnitt 7	[M.-%]	8/16 06/2021	0,00177		0,002	≤ 0,04	bestanden
Bemerkungen :	Die Prüfung erfolgte durch öko-control GmbH Schönebeck. Prüfbericht Nr. 21-0815 vom 16.06.2021.						
Schwefelhaltige Bestandteile							
Säurelösliches Sulfat (AS)							
DIN EN 1744-1, Abschnitt 12	[M.-%]	0/2 12/2020	0,00143		0,001	≤ 0,8	AS _{0,8}
DIN EN 1744-1, Abschnitt 12	[M.-%]	8/16 12/2020	0,00538		0,005	≤ 0,8	AS _{0,8}
Bemerkungen :	Die Prüfung erfolgte durch öko-control GmbH Schönebeck. Prüfbericht Nr. 20-2153 vom 18.12.2020.						
Gesamtschwefel (S)							
DIN EN 1744-1, Abschnitt 11	[M.-%]	0/2 12/2020	0,00058		0,001	≤ 1	bestanden
DIN EN 1744-1, Abschnitt 11	[M.-%]	8/16 12/2020	0,00216		0,002	≤ 1	bestanden
Bemerkungen:	Die Prüfung erfolgte durch öko-control GmbH Schönebeck. Prüfbericht Nr. 20-2153 vom 18.12.2020.						
Erstarrungs- und erhärtungsstörende Bestandteile							
DIN EN 1744-1, Abschnitt 15.1	Prüfung mit Natronlauge	0/2 06/2021	heller als Farbbezugsislsg.		heller	heller	bestanden
DIN EN 1744-1 Abschnitt 15.1	Prüfung mit Natronlauge	2/8 07/2020	heller als Farbbezugsislsg.		heller	heller	bestanden
Calciumcarbonatgehalt							
DIN EN 196-21	[M.-%]	0/2 06/2021	0,49999		0,5	/	0,5
Bemerkungen:	Die Prüfung erfolgte durch öko-control GmbH Schönebeck. Prüfbericht Nr. 21-0815 vom 16.06.2021.						

PETROGRAPHISCHE PRÜFUNGEN

(06/2021)

Einstufungen von Gesteinskörnungen in Alkaliempfindlichkeitsklassen nach DAfStb-Richtlinie „Vorbeugende Maßnahmen gegen schädigende Alkalireaktion im Beton“ (10/2013), Anhang A									
Gesteinskörnungen: 0/2 mm									
1. Antragsteller:					siehe 1. Seite				
2. Probenahme (Abschnitt A.3):					Angaben zur Probenahme siehe 1. Seite				
3. Korngrößenverteilung (Abschnitte A.4.2 und A.4.3)					siehe geometrische Seiten				
Kornklasse	mm	Summe	< 1	1/2	2/4	4/8	8/16	16/32	> 32
Anteil	M.-%	100,0	83,8	14,8	1,4				
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 _{PJ} / 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	399,5					
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						
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

(06/2021)

Einstufungen von Gesteinskörnungen in Alkaliempfindlichkeitsklassen nach DAfStb-Richtlinie „Vorbeugende Maßnahmen gegen schädigende Alkalireaktion im Beton“ (10/2013), Anhang A									
Gesteinskörnungen: 2/8 mm									
1. Antragsteller:		siehe 1. Seite							
2. Probenahme (Abschnitt A.3):		Angaben zur Probenahme siehe 1. Seite							
3. Korngrößenverteilung (Abschnitte A.4.2 und A.4.3)		siehe geometrische Seiten							
Kornklasse	mm	Summe	< 1	1/2	2/4	4/8	8/16	16/32	> 32
Anteil	M.-%	100,0	1,8	12,0	40,4	41,2	4,6		
4. Petrographische Prüfung (Abschnitt A.5.3)									
Kornklasse		mm	4/8	8/16	16/32	> 32			
Einwaage (G _{PE})		G _{PE}	g	411,4					
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	400,0	400,0	/			
Gewicht nach NaOH-Test		G _{NV}	g	399,6	399,8	/			
Opalsandstein		G _{NE} - G _{NW} / G _{PE} x 100	M.-%	0,1	0,1	/			
Erweichte Körner		G _{NW}	g			/			
		G _{NW} / G _{PE}	M.-%			/			
Flintrohddichte		ρ _m	kg/m ³			entfällt			
Reaktionsfähiger Flint		F _R	M.-%			1,8			
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	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	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 Rohddichte entfallen, wenn der Flintanteil < 2 M.-% beträgt. Dann können die vorhandenen Flinte als vollständig reaktionsfähig angesehen werden.									

PETROGRAPHISCHE PRÜFUNGEN

(06/2021)

Einstufungen von Gesteinskörnungen in Alkaliempfindlichkeitsklassen nach DAfStb-Richtlinie „Vorbeugende Maßnahmen gegen schädigende Alkalireaktion im Beton“ (10/2013), Anhang A									
Gesteinskörnungen: 8/16 mm									
1. Antragsteller:		siehe 1. Seite							
2. Probenahme (Abschnitt A.3):		Angaben zur Probenahme siehe 1. Seite							
3. Korngrößenverteilung (Abschnitte A.4.2 und A.4.3)		siehe geometrische Seiten							
Kornklasse	mm	Summe	< 1	1/2	2/4	4/8	8/16	16/32	> 32
Anteil	M.-%	100,0	0,5	0,0	0,0	6,7	89,1	3,7	
4. Petrographische Prüfung (Abschnitt A.5.3)									
Kornklasse		mm	4/8	8/16	16/32	> 32			
Einwaage (G _{PE})		G _{PE}	g	3529,6					
Alkaliunempfindliche Bestandteile		G _{PU} / G _{PE} × 100	M.-%	96,2					
Flint		G _{PF} / G _{PE} × 100	M.-%	3,8					
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			/			
Gewicht nach NaOH-Test		G _{NV}	g			/			
Opalsandstein		G _{NE} - G _{NW} / G _{PE} × 100	M.-%			/			
Erweichte Körner		G _{NW}	g			/			
		G _{NW} / G _{PE}	M.-%			/			
Flintrohichte		ρ _m	kg/m ³			2521			
Reaktionsfähiger Flint		F _R	M.-%			0,4			
5 x Opalsandstein und reaktionsfähiger Flint			M.-%			0,4			
6. Beurteilung der Alkaliempfindlichkeitsklasse (Tabellen 1 und 2)									
Kornklasse		mm	1/2	2/4	4/8	8/16	16/32	> 32	
Opalsandstein	unbedenklich	E I-O				E I-O			
	bedingt brauchbar	E II-O							
	bedenklich	E III-O							
Opalsandstein und reaktionsfähiger Flint	unbedenklich	E I-OF				E I-OF			
	bedingt brauchbar	E II-OF							
	bedenklich	E III-OF							
Die Gesteinskörnung		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

(06/2021)

Einstufungen von Gesteinskörnungen in Alkaliempfindlichkeitsklassen nach DAfStb-Richtlinie „Vorbeugende Maßnahmen gegen schädigende Alkalireaktion im Beton“ (10/2013), Anhang A									
Gesteinskörnungen: 16/32 mm									
1. Antragsteller:			siehe 1. Seite						
2. Probenahme (Abschnitt A.3):			Angaben zur Probenahme siehe 1. Seite						
3. Korngrößenverteilung (Abschnitte A.4.2 und A.4.3)			siehe geometrische Seiten						
Kornklasse	mm	Summe	< 1	1/2	2/4	4/8	8/16	16/32	> 32
Anteil	M.-%	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,3	91,0	4,7
4. Petrographische Prüfung (Abschnitt A.5.3)									
Kornklasse		mm	4/8	8/16	16/32	> 32			
Einwaage (G _{PE})		G _{PE}	g				5053,4		
Alkaliunempfindliche Bestandteile		G _{PU} / G _{PE} x 100	M.-%				97,9		
Flint		G _{PF} / G _{PE} x 100	M.-%				2,1		
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				2561		
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.									

PETROGRAPHISCHE PRÜFUNG AUF UNGEEIGNETE BESTANDTEILE ENTSPRECHEND ZTV-StB LSBB ST 17

Werk:		Trabitz	Datum der Probenahme:	entspr. Seite 1		Probenehmer:		entspr. Seite 1	
Bestandteile (Zusammensetzung)	Soll [M.-%]	Körnungen in mm							
		4/8 (aus 2/8)		4/8		8/16		16/32	
Einwaage		[g]	[M.-%]	[g]	[M.-%]	[g]	[M.-%]	[g]	[M.-%]
Σ Unbedenkliche Bestandteile		411,4	100,00	3529,6	100,00	5053,4	100,00	100,00	100,00
Σ Flint (Gesamtgehalt)		403,2	98,01	3389,0	96,01	4948,3	97,92	4948,3	97,92
		7,5	1,82	135,1	3,83	105,1	2,08	105,1	2,08
A1: Kreide und kreidekrustenführende Flinte, Kieselkalle, Kieselkreiden sowie Opalsandstein		0,0	0,00	0,0	0,00	14,8	0,29	14,8	0,29
A2: poröse Kalk- und Mergelsteine ¹⁾	< 0,50	0,0	0,00	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	0,0	0,00
Σ A ungeeignete Bestandteile		0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,29
B: im alkalischen Milieu lösliche anorganische Bestandteile und gering verfestigte oxydische Eisenverbindungen	≤ 0,25	0,7	0,17	5,5	0,16	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	0,0	0,00

¹⁾ poröse Kalk- u. Mergelsteine = Dichte < 2,5 g/cm³**Bemerkungen:**

Die untersuchten Gesteinskörnungen entsprechen hinsichtlich des Gehaltes an ungeeigneten Bestandteilen der Anlage 5 der ZTV-StB LSBB ST 17.

Zählprotokoll Geröllanalyse

Werk: Trabit

(06/2021)

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>02.06.2021</u>
5. Koordinaten	R.: <u></u> H.: <u></u>	6. Probenummer	<u>0439/21</u>
8. Teufe (m)	<u></u>	7. Probenart	<u>Kies</u>
10. Masse der untersuchten Probe (g)	<u>3529,6</u>	9. Fraktion	<u>8/16 mm</u>
12. Lithologie	<u>fluviatile Kiessande</u> <u>(Nieder- u. Mittelterrasse)</u>	11. Gezählte Gerölle	<u>1469</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	780	53,09	2024,4	57,35	
2	Kieselschiefer (schwarz, grau)	19	1,29	59,9	1,70	
3	Quarzit	23	1,57	65,8	1,86	
4	Grauwacke	41	2,79	133,6	3,79	
5	übrige paläozoische Sedimente (quarzit.+ phyllit. Schiefer, Tonschiefer)	225	15,32	433,0	12,27	
6	Sandstein außer Gruppe 16 (einschl. sandiger Schluff-, Tonstein)	48	3,27	91,6	2,60	
7	Kalkstein (Mergelstein), einheimisch außer Gruppe 15	69	4,70	135,3	3,83	
8	Kalkstein (Dolomit), nordisch außer Gruppe 15	0	0,00	0,0	0,00	
9	Rhyolith, Andesite	156	10,62	351,6	9,96	
	basische Vulkanite	3	0,20	5,4	0,15	
10	Kristallin (Granit, Gneis), nordisch	41	2,79	88,4	2,50	
	Kristallin Mittelgebirge	0	0,00	0,0	0,00	
11	Feuerstein (dicht), alle Varietäten außer Gruppe 12	62	4,22	135,1	3,83	
	Zwischensumme I	1467	99,86	3524,1	99,84	
Gruppe(n)	Besonders zu beachtende Gerölle	Anzahl	Korn-%	Masse (g)	M.-%	
	Wasseraufnehmende, z.T. quellfähige anorganische Gerölle; z.T. alkalireaktiv					
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	0,14	5,5	0,16	Limoneit-Konkretion (2)
20	Pyrit, Markasit	0	0,00	0,0	0,00	
17 – 20	Zwischensumme III	2	0,14	5,5	0,16	
21	Sonstige	0	0,00	0,0	0,00	
	Gesamtsumme	1469	100,0	3529,6	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-2.3261.2389-01, 0790-CPR-2.3261.2389-03
1.5	WPK-Beauftragter:	Herr Sponfeldner
2	Prüfung	
2.1	Freiwillige Güteüberwachung/GÜ nach TL G SoB-StB:	Prüfauftrag 2021-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



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