

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

**SCHWENK Sand & Kies 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 **ibup** – Bundesverband unabhängiger Institute für bautechnische Prüfungen e.V.

PRÜFZEUGNIS NACH TL Gestein-StB

Prüfzeugnis Nr.:	38/M/0060ba/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 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	Anwendungsbereich
1	S 01/S 05	0/2	03.12.2019	Halde	X X DIN EN 12620 DIN EN 13043
2	K 01/K 05	2/8	03.12.2019	Halde	X DIN EN 12620
3	K 03/K 07	8/16	03.12.2019	Halde	X DIN EN 12620
4	K 04/K 08	16/32	03.12.2019	Halde	X DIN EN 12620

Bemerkungen: Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände.

Verteiler:	Hersteller (1 x Original, 1 X PDF)	BAU-ZERT e.V. (1 x PDF)		
Lieferabsicht:	Sachsen-Anhalt*			

* Einreichung an Landesämter durch den BAU-ZERT e.V.

Das Prüfzeugnis umfasst 12 Seiten.

I. GEOMETRISCHE ANFORDERUNGEN

Gesteinskörnungen (d/D) [mm]	0/2	Grenzwert		Kategorie	Grenzwert		Kategorie		
Korngrößenverteilung EN 933-1	DIN EN 12620			DIN EN 13043					
Gehalt an Feinanteil (< 0,063 mm)									
[M.-%]	0,2	f ₃	f ₃	0,1	f ₁₆	f ₃			
Beurteilung der Feinanteile									
Korngrößenverteilung	Nasssiebung								
Korngröße [mm]									
< 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 - 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								
Grenzwerte [M.-%]	85 - 99	98							
bis Korngröße 1,4 D [mm]	2,8								
Grenzwerte [M.-%]	95 - 100	100							
bis Korngröße 2 D [mm]	4,0								
[M.-%]	100	100							
Anforderungen an Siebdurchgänge	Soll	Ist							
bei Siebgröße [mm]	0,063								
Grenzwerte [M.-%]	± 3 / ≤ 3								
Werkstypische Toleranz [M.-%]	0 - 3	0,2							
bei Siebgröße [mm]	0,25								
Grenzwerte [M.-%]	± 25								
Werkstypische Toleranz [M.-%]	0 - 35	6							
bei Siebgröße D/2 [mm]	1,0								
Grenzwerte [M.-%]	± 20								
Werkstypische Toleranz [M.-%]	65 - 99	83							
bei Siebgröße D [mm]	2,0								
Grenzwerte [M.-%]	± 5								
Werkstypische Toleranz [M.-%]	92 - 99	98							
Fließkoeffizient EN 933-6	06/2019								
Fließzeit Referenzsand [s]	32								
Einzelwerte [s]				26,7	26,5	26,7	26,7	26,7	
[s]				27		ECSangegeben27			

I. GEOMETRISCHE ANFORDERUNGEN

Gesteinskörnungen (d/D) [mm]	[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	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.-%]	0,2 *	0							
1,0 - 2,0	[M.-%]	7,7	8							
2,0 - 2,8	[M.-%]	20,1	28							
2,8 - 3,15	[M.-%]	9,4	37							
3,15 - 4,0	[M.-%]	17,7	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]	[mm]	1,0		4,0		8,0				
	[M.-%]	0 - 5	0	0 - 5	0	0 - 5	0			
bis Korngröße d [mm]	[mm]	2,0		8,0		16,0				
	[M.-%]	0 - 20	8	0 - 20	7	0 - 20	12			
Überkorn		Soll	Ist	Soll	Ist	Soll	Ist			
bis Korngröße D [mm]	[mm]	8,0		16,0		31,5				
	[M.-%]	85 - 99	98	85 - 99	96	85 - 99	99			
bis Korngröße 1,4 D [mm]	[mm]	11,2		22,4		45,0				
	[M.-%]	98 - 100	100	98 - 100	100	98 - 100	100			
bis Korngröße 2 D [mm]	[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	Fl ₁₅	Fl ₁₅	12		Fl ₁₅	5		Fl ₁₅
Kornformkennzahl	EN 933-4	01/2020		01/2020			01/2020			
	[M.-%]	6	Sl ₂₀	Sl ₁₅	9	Sl ₁₅	Sl ₁₅	14	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
Kornrohichte											
DIN EN 1097-6, Anhang A	[Mg/m³]	0/2 01/2020	0,063/2	2,65	2,65	2,65	2,65	i.M.	2,65	/	2,65
DIN EN 1097-6, Anhang A	[Mg/m³]	2/8 01/2020	2/8	2,65	2,65	2,65	2,65	i.M.	2,65	/	2,65
DIN EN 1097-6, Anhang A	[Mg/m³]	8/16 01/2020	8/16	2,64	2,65	2,63	2,64	i.M.	2,64	/	2,64
DIN EN 1097-6, Anhang A	[Mg/m³]	16/32 01/2020	16/31,5	2,64	2,63	2,64	2,64	i.M.	2,64	/	2,64
Widerstand gegen Zertrümmerung											
Los Angeles-Koeffizient (LA)											
DIN EN 1097-2, Abschnitt 5	[M.-%]	8/16 06/2019	10/14	27					27	LA ₄₀	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 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 01/2020	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 01/2020	2/8	1,3	1,3	1,2	1,3	i.M.	1,3	≤ 0,5	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	≤ 0,5	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	≤ 0,5	1,0
Frostbeanspruchung (F)				Prüfhlüssigkeit: Wasser							
DIN EN 1367-1	[M.-%]	8/16 12/2018	8/16	0,1	0,1	0,1		i.M.	0,1	F ₁	F ₁
Magnesiumsulfat-Beanspruchung (MS)				Prüfhlüssigkeit: Magnesiumsulfat							
DIN EN 1367-2	[M.-%]	8/16 12/2018	10/14	0,8	4,6			i.M.	3	MS _{NR}	MS _{NR}
Frost-Tausalz-Beanspruchung				Prüfhlüssigkeit: 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

III. CHEMISCHE ANFORDERUNGEN

		Prüf- körnung [mm]	Einzelwert/e		IST	Grenzwert/ Soll	Kategorie/ Beurteilung
Alkali-Kieselsäure-Reaktion nach Rili AKR, Abschnitt 4							
Alkali-Richtlinie	Auf der Grundlage der petrographischen Beurteilung und der Alkaliprüfung nach Rili AKR 10/2013 sind die Gesteinskörnungen in folgende Alkaliempfindlichkeitsklassen einzustufen:				E I-O/ E I-OF	E I	EI-O/E I-OF
	Einstufung durch die ÜZ-Stelle						E I
Alkali-Kieselsäure-Reaktion nach Rili AKR, Anhang A							
Alkali-Richtlinie	Nach der DAfStb-Richtlinie „Vorbeugende Maßnahmen gegen schädigende Alkalireaktion im Beton“ 10/2013 ist für ungebrochene Gesteinskörnungen > 2 mm bei Zugehörigkeit zu den Flussläufen und Ablagerungsgebieten von Saale, Elbe, Mulde und Elster im angrenzenden Bereich gemäß Abschnitt 4.4 eine Prüfung hinsichtlich der Alkaliempfindlichkeit nach Anhang B vorgesehen.						
EP; Referenz- prüfverfahren	Mörtelschnelltests	2/8 + 8/16 2012	Dehnung [mm/m]	i.M.	1,66	≤ 1,0	(E III-S)
NKV	Nebelkammerbetonversuch	2/8 + 8/16 2012/2013	Dehnung [mm/m]	i.M.	0,517	≤ 0,6	E I-S
lfd. PP Referenzverfahren	Mörtelschnelltest	2/8 + 8/16 01/2020	Dehnung [mm/m]	i.M.	1,54	≤ 1,76	E I-S
	Einstufung der Körnungen > 2 mm durch die ÜZ-Stelle						E I-S
Gehalt an groben organischen Verunreinigungen							
DIN EN 1744-1, Abschnitt 14.2	[M.-%]	0/2 01/2020	0,00		0,00	m _{LPC} 0,10	m _{LPC} 0,10
DIN EN 1744-1, Abschnitt 14.2	[M.-%]	2/8 01/2020	0,00		0,00	m _{LPC} 0,05	m _{LPC} 0,05
DIN EN 1744-1, Abschnitt 14.2	[M.-%]	8/16 01/2020	0,00		0,00	m _{LPC} 0,05	m _{LPC} 0,05
DIN EN 1744-1, Abschnitt 14.2	[M.-%]	16/31,5 01/2020	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 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 (AS)							
DIN EN 1744-1, Abschnitt 12	[M.-%]	0/2 01/2020	0,00780		0,008	≤ 0,8	AS _{0,8}
DIN EN 1744-1, Abschnitt 12	[M.-%]	8/16 01/2020	0,01110		0,011	≤ 0,8	AS _{0,8}
Bemerkungen :	Die Prüfung erfolgte durch öko-control GmbH Schönebeck. Prüfbericht Nr. 19-2285 vom 09.01.2020.						
Gesamtschwefel (S)							
DIN EN 1744-1, Abschnitt 11	[M.-%]	0/2 01/2020	0,00327		0,003	≤ 1	bestanden
DIN EN 1744-1, Abschnitt 11	[M.-%]	8/16 01/2020	0,00451		0,005	≤ 1	bestanden
Bemerkungen:	Die Prüfung erfolgte durch öko-control GmbH Schönebeck. Prüfbericht Nr. 19-2285 vom 09.01.2020.						
Erstarrungs- und erhärtungsstörende Bestandteile							
DIN EN 1744-1, Abschnitt 15.1	Prüfung mit Natronlauge	0/2 06/2019	heller als Farbbezugsislsg.		heller	heller	bestanden
DIN EN 1744-1 Abschnitt 15.1	Prüfung mit Natronlauge	2/8 06/2019	heller als Farbbezugsislsg.		heller	heller	bestanden
Calciumcarbonatgehalt							
DIN EN 196-21	[M.-%]	0/2 06/2018	0,32		0,3	/	0,3
Bemerkungen:	Die Prüfung erfolgte durch öko-control GmbH Schönebeck. Prüfbericht Nr. 18-896 vom 20.06.2018.						

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.-%							
Flintrohichte	ρ _m	kg/m ³							
Reaktionsfähiger Flint	F _R	M.-%							
5 x Opalsandstein und reaktionsfähiger Flint		M.-%							
6. Beurteilung der Alkaliempfindlichkeitsklasse (Tabellen 1 und 2)									
Kornklasse		mm	1/2	2/4	4/8	8/16	16/32	> 32	
Opalsandstein	unbedenklich	E I-O	E I-O						
	bedingt brauchbar	E II-O							
	bedenklich	E III-O							
Opalsandstein und reaktionsfähiger Flint	unbedenklich	E I-OF	E I-OF						
	bedingt brauchbar	E II-OF							
	bedenklich	E III-OF							
Die Gesteinskörnung	0/2 mm		ist als	E I-O/E I-OF					einzustufen.
7. Bemerkungen									
Entsprechend der Alkali-Richtlinie 10/2013 kann die Bestimmung der Rohdichte entfallen, wenn der Flintanteil < 2 M.-% beträgt. Dann können die vorhandenen Flinte als vollständig reaktionsfähig angesehen werden.									

PETROGRAPHISCHE PRÜFUNGEN

(01/2020)

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} × 100	M.-%	98,1					
Flint		G _{PF} / G _{PE} × 100	M.-%	1,9					
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	399,5	/				
Opalsandstein		G _{NE} - G _{NW} / G _{PE} × 100	M.-%	0,1	/				
Erweichte Körner		G _{NW}	g		/				
		G _{NW} / G _{PE}	M.-%		/				
Flintrohddichte		ρ _m	kg/m ³		entfällt				
Reaktionsfähiger Flint		F _R	M.-%		1,9				
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	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			einzu- stufen.	
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		$G_{PU} / G_{PE} \times 100$	M.-%	98,3					
Flint		$G_{PF} / G_{PE} \times 100$	M.-%	1,7					
Opalsandstein und fragliche Bestandteile		$G_{PO} / G_{PE} \times 100$	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	$G_{NE} - G_{NW} / G_{PE} \times 100$	M.-%				/			
Erweichte Körner	G_{NW}	g				/			
	G_{NW} / G_{PE}	M.-%				/			
Flintrohddichte	ρ_m	kg/m ³				entfällt			
Reaktionsfähiger Flint	F_R	M.-%				1,7			
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	0,0	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} × 100	M.-%	98,5	98,2				
Flint		G _{PF} / G _{PE} × 100	M.-%	1,5	1,8				
Opalsandstein und fragliche Bestandteile		G _{PO} / G _{PE} × 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} × 100	M.-%			/	/		
Erweichte Körner		G _{NW}	g			/	/		
		G _{NW} / G _{PE}	M.-%			/	/		
Flintrohddichte		ρ _m	kg/m ³			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				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.-%]	Eigenschaften (bes. Merkmale, Dichte, Farbe)	Körnungen in mm							
			4/8 (aus 2/8)		4/8		8/16		16/32	
			[g]	[M.-%]	[g]	[M.-%]	[g]	[M.-%]	[g]	[M.-%]
Einwaage			408,3	100,00			3011,7	100,00	5031,4	100,00
Σ Unbedenkliche Bestandteile			400,3	98,04			2960,3	98,29	4939,1	98,17
Σ Flint (Gesamtgehalt)			7,8	1,91			51,4	1,71	88,3	1,75
A1: Kreide und kreidekrustenführende Flinte, Kieselkalke, Kieselkreiden sowie Opalsandstein	< 0,50		0,0	0,00			0,0	0,00	0,0	0,00
A2: poröse Kalk- und Mergelsteine ^{*)}			0,0	0,00			0,0	0,00	0,0	0,00
A3: Sedimentgesteine (Ton-, Schluff- und Sandsteine) mit lockerer Kornbindung sowie quellfähige anorganische Bestandteile			0,0	0,00			0,0	0,00	0,0	0,00
Σ A ungeeignete Bestandteile			0,0	0,00			0,0	0,00	0,0	0,00
B: im alkalischen Milieu lösliche anorganische Bestandteile und gering verfestigte oxydische Eisenverbindungen	≤ 0,25	4/8: Toneisenstein (1) 16/32: stark eiseneinschüssiger Sst. (1)	0,2	0,05			0,0	0,00	0,0	0,00
C: quellfähige organische Bestandteile	≤ 0,02		0,0	0,00			0,0	0,00	0,0	0,00

^{*)} poröse Kalk- u. Mergelsteine = Dichte < 2,5 g/cm³

Bemerkungen:

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

Zählprotokoll Geröllanalyse

Werk: Trabitz

(06/2019)

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>22.05.2019</u>
5. Koordinaten	R.: <u></u> H.: <u></u>	6. Probenummer	<u>0410/19</u>
8. Teufe (m)	<u></u>	7. Probenart	<u>Kies</u>
10. Masse der untersuchten Probe (g)	<u>3013,7</u>	9. Fraktion	<u>8/16 mm</u>
12. Lithologie	<u>fluviale Kiessande</u> <u>(Nieder- u. Mittelterrasse)</u>	11. Gezählte Gerölle	<u>1467</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	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	

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 2019-II
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

