



Güteüberwachung KSSR - Prüfstelle -  
Schulze-Delitzsch-Str.25 - 30938 Großburgwedel

**Kalksteinwerk Kallmerode GmbH**  
Brückenstraße 12  
**34346 Hann. Münden**

- Werk Kallmerode -

## Prüfzeugnis Nr. 38711SoB/17

Prüfung von: Baustoffgemisch 0/32 (FSS)  
gemäß zugehörigem Sortenverzeichnis

Petrographischer Typ: Gebrochener Kalkstein und Natursand

Zweck der Prüfung: Fremdüberwachung gemäß TL G SoB-StB 04 (Fassung 2007)

Probenvorbereitung und Prüfung nach: DIN EN 13285:2010-12, TL SoB-StB 04 (Fassung 2007),  
TL Gestein-StB 04 (Fassung 2007), TP Gestein-StB,  
RLK Regionalleistungskatalog, Leistungsbereich 900 sowie  
Dienstanweisung-Nr. 3/2017-33/1

Eingang der Proben in der Prüfstelle: 26.10.2017

Angaben zur Probenahme:

Ort der Probenahme: Kallmerode

Entnahme von: Band

Entnahmeprotokoll-Nr.: 10446 vom 26.10.2017

Probenahme durch: Herrn Dipl.-Geol. Dr. H. Kühn

Teilnehmer des Werkes: Herr Hartmann

Kennzeichnung der Behälter: 10446 – H. Kühn

Bemerkungen: ---

Datum des Prüfzeugnisses: 13.12.2017

Umfang des Prüfzeugnisses: 5 Seiten und 4 Anlagen

**Prüfergebnisse:**

**1 Allgemeine Anforderungen (TL Gestein-StB 04)**  
Prüfung nach Augenschein

Baustoffgemisch	0/32 (FSS)
Grobe Stoffe organischen Ursprungs in schädlichen Mengen	keine
Mergelige und tonige Bestandteile in schädlichen Mengen	keine

**2 Korngrößenverteilung (Siebdurchgang in M.-%)**  
Prüfung nach DIN EN 933-1, DIN EN 933-2 und TP Gestein-StB, Teil 4.1.2

Baustoffgemisch	0/32 (FSS) <sup>1)</sup>										
Prüfsiebe in mm	0,063	0,125	0,25	0,5	1,0	2,0	4,0	8,0	16,0	31,5	45,0
Durchgang in M.-%	3,4	4,1	5,8	9,2	14,3	22,7	32,0	52,8	83,1	98,4	100,0
Anforderung in M.-%	≤ 5					20 <sup>2</sup> - 75			47 - 87	90 - 99	100

<sup>1)</sup> UF<sub>5</sub>, OC<sub>90</sub> (Korngrößenverteilung siehe Anlage 1)

<sup>2)</sup> gemäß RLK Regionalleistungskatalog Thüringen für den Straßen- und Brückenbau, Leistungsbereich 900 (Ausgabe Dezember 2015)

**3 Ungleichförmigkeitszahl C<sub>u</sub> des Baustoffgemisches**

Aus der Korngrößenverteilung des Baustoffgemisches ergeben sich durch Interpolation folgende Kenngrößen:

Baustoffgemisch	0/32 (FSS)	
Kenngrößen <sup>1)</sup>	d <sub>10</sub>	d <sub>60</sub>
Korngrößen in mm	0,58	9,90

<sup>1)</sup> d<sub>10</sub> und d<sub>60</sub> sind Kenngrößen, die den Ordinaten 10% bzw. 60% Massenanteil der Körnungslinie entsprechen

Aus den Kenngrößen ergibt sich rechnerisch die Ungleichförmigkeitszahl:

Baustoffgemisch	0/32 (FSS)
Ungleichförmigkeitszahl C <sub>u</sub>	d <sub>60</sub> / d <sub>10</sub>
	17,07

**4 Bestimmung der Kornform**

**4.1 Kornform grober Gesteinskörnungen (Flakiness Index)**  
Prüfung nach DIN EN 933-3

Baustoffgemisch	0/32 (FSS)
Masse der Messprobe in g	10096,1
Plattigkeitskennzahl (F) in M.-%	16
Anforderung (Kategorie) gemäß TL Gestein, Anhang E	≤ 50 (F <sub>50</sub> )

**4.2 Kornform grober Gesteinskörnungen (Shape Index)**  
Prüfung nach DIN EN 933-4

Baustoffgemisch	0/32 (FSS)	
Werte für $d_i$ und $D_i$ der geprüften Kornklassen	Masse in M.-%	Kornformkennzahl ( $S_i$ )
4/8 mm	31,4	17
8/16 mm	45,6	17
16/32 mm	23,0	25
Gesamt	100,0	19
Anforderung (Kategorie) gemäß TL Gestein, Anhang E	-	$\leq 50 (S_{50})$

**5 Anteil gebrochener Körner**  
Prüfung nach DIN EN 933-5

Baustoffgemisch	0/32 (FSS)					
Prüfkornklassen	Angaben in M.-%					
	Masse $V_i$ Messprobe	Masse $V_{fi}$ geprüfte Probe	gebrochene Körner $C_{ci}^{1)}$	vollständig gebrochene Körner $C_{tci}$	gerundete Körner $C_{ri}$	vollständig gerundete Körner $C_{tri}$
4/8 mm	31	31	100	100	0	0
8/16 mm	46	46	100	100	0	0
16/32 mm	23	23	100	100	0	0
Ergebnis ( $C_{100/0}$ )	100	100	100	100	0	0
Anforderung in M.-% <sup>2)</sup>	$C_{100/0}$		90 - 100	-	0	

<sup>1)</sup> Anteil vollständig gebrochener und teilweise gebrochener Körner

<sup>2)</sup> gemäß Sortenverzeichnis

**6 Organische Stoffe**  
Prüfung nach DIN EN 1744-1, Abschnitt 15.1

Baustoffgemisch	0/32 (FSS)
Färbung der Natronlauge	heller <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> im Vergleich zur Farbbezugslösung; Nachweis, dass die Gesteinskörnung keine signifikante Menge an Humus enthält

**7 Widerstand gegen Zertrümmerung**

**7.1 Widerstand gegen Zertrümmerung mit dem Schlagversuch**  
Prüfung nach DIN EN 1097-2 und TP Gestein-StB, Teil 5.1.2

Prüfkornklasse	Trockenroh-dichte $\rho_p$ in $Mg/m^3$	Widerstand gegen Schlagzertrümmerung in M.-%					
		Einzel-Prüfwerte (SZ)			Mittelwert (SZ)	Anforderung (Kategorie) gemäß Sortenverzeichnis	Anforderungen (Kategorie)
8/12,5 mm (SZ <sub>SP</sub> )	2,69	22,76	22,38	22,61	22,6	$\leq 26 (SZ_{26})$	$\leq 24$ <sup>1)</sup> $\leq 28 (SZ_{32})$ <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> gemäß RLK Regionalleistungskatalog Thüringen für den Straßen- und Brückenbau, Leistungsbereich 900 (Ausgabe Dezember 2015)

<sup>2)</sup> gemäß Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 6/2016 (Änderung von Anhang A der TL Gestein-StB 04 (Fassung 2007))



**7.2 Widerstand gegen Zertrümmerung mit dem Los-Angeles-Prüfverfahren**  
Prüfung nach DIN EN 1097-2 und TP Gestein-StB, Teil 5.3.1.1

Prüfkornklasse	Prüfwerte in M.-%	Anforderungen (Kategorie)
10/14 mm	24	≤ 30 (LA <sub>30</sub> ) <sup>1) 2)</sup>

<sup>1)</sup> gemäß RLK Regionalleistungskatalog Thüringen für den Straßen- und Brückenbau, Leistungsbereich 900 (Ausgabe Dezember 2015)

<sup>2)</sup> gemäß Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 6/2016 (Änderung von Anhang A der TL Gestein-StB 04 (Fassung 2007))

**8 Kornrohddichte**

Prüfung nach DIN EN 1097-6, Anhang A.4 - Pycnometerverfahren  
gemäß Prüfzeugnis Nr. 38180SoB/17 vom 26.06.2017

Prüfkornklassen	0/4 mm		4/32 mm	
Prüfdatum	01.06.2017		01.06.2017	
Masse der Einzelproben in g	1008,8	1009,6	2004,8	2005,6
Trockenrohddichte $\rho_p$ in Mg/m <sup>3</sup> - Einzelwerte	2,683	2,676	2,675	2,676
Trockenrohddichte $\rho_p$ in Mg/m <sup>3</sup> - Mittelwert	2,68		2,68	
Rohddichte auf wassergesättigter und oberflächentrockener Basis $\rho_{ssd}$ in Mg/m <sup>3</sup> - Einzelwerte <sup>1)</sup>	2,644	2,637	2,636	2,637
Rohddichte auf wassergesättigter und oberflächentrockener Basis $\rho_{ssd}$ in Mg/m <sup>3</sup> - Mittelwert <sup>1)</sup>	2,64		2,64	

Baustoffgemisch	0/32 (FSS)
Trockenrohddichte $\rho_p$ in Mg/m <sup>3</sup>	2,68 <sup>2)</sup>
Rohddichte auf wassergesättigter und oberflächentrockener Basis $\rho_{ssd}$ in Mg/m <sup>3</sup>	2,64 <sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> anhand der Ergebnisse aus Abschnitt 9 dieses Prüfzeugnisses berechnet

<sup>2)</sup> anhand der Sieblinie aus der an den o.g. Prüfkornklassen bestimmten Trockenrohddichte  $\rho_p$  berechnet

<sup>3)</sup> anhand der Sieblinie aus der an den o.g. Prüfkornklassen best. Rohddichte auf wasserges. und oberflächentr. Basis  $\rho_{ssd}$  berechnet

**9 Wasseraufnahme**

Prüfung nach DIN EN 1097-6, Abschnitt 8 bzw. 9  
gemäß Prüfzeugnis Nr. 38180SoB/17 vom 26.06.2017

Prüfkornklassen	0/4 mm				4/32 mm			
Einzelwerte in M.-%	0,9	0,8	0,8	0,9	0,9	0,8	0,9	0,9
Mittelwert in M.-%	0,9				0,9			

Baustoffgemisch	0/32 (FSS)
Wasseraufnahme in M.-%	0,9 <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> anhand der Sieblinie aus der an den o.g. Prüfkornklassen bestimmten Wasseraufnahme berechnet

### 10 Proctordichte und optimaler Wassergehalt

Prüfung nach DIN EN 13286-2 und TP Gestein-StB, Teil 8.1.1  
(Proctorversuch, Proctortopf B, Masse Fallgewicht 4,5 kg)  
gemäß Prüfzeugnis Nr. 38180SoB/17 vom 26.06.2017

Baustoffgemisch	Proctordichte in Mg/m <sup>3</sup>	Optimaler Wassergehalt in M.-%
0/32 (FSS) <sup>1)</sup>	1,93	3,6

<sup>1)</sup> Anlage 2 zeigt die Proctorkurve für das Baustoffgemisch 0/32 (FSS)

### 11 Frostwiderstand

Prüfung nach DIN EN 1367-1  
gemäß Prüfzeugnis Nr. 37077SoB/16 vom 02.05.2016

Prüfkornklasse	Mittelwert (F) in M.-%	Anforderung (Kategorie) gemäß TL Gestein, Anhang E
8/16 mm	0,6	≤ 4 M.-% (F <sub>4</sub> )

### 12 Herstellung und Zusammensetzung des Gemisches

Die Herstellung des Gemisches erfolgt mittels 4-Kammer-Dosieranlage. Das Gemisch besteht aus

- 80 M.-% Kalkstein aus dem Werk Kallmerode und
- 20 M.-% Natursand 0/2 mm aus dem Werk Nordhausen der Nordthüringer Baustoffwerke GmbH, Uthleber Weg 49, 99734 Nordhausen (fremdüberwacht durch Dr. Hutschenreuther, Lindenweg 13, 99428 Isseroda)

### 13 Werkseigene Produktionskontrolle (WPK)

Verantwortlich für die WPK: Herr Kanngießer

Name und Ort der Prüfstelle: Ingenieurgesellschaft für Baustoffe und Bautechnik Bischof mbH, Worbis

Beurteilung der WPK: entspricht den Anforderungen in den TL G SoB-StB 04

### 14 Beurteilung

Das Baustoffgemisch entspricht in den geprüften Eigenschaften den Anforderungen.

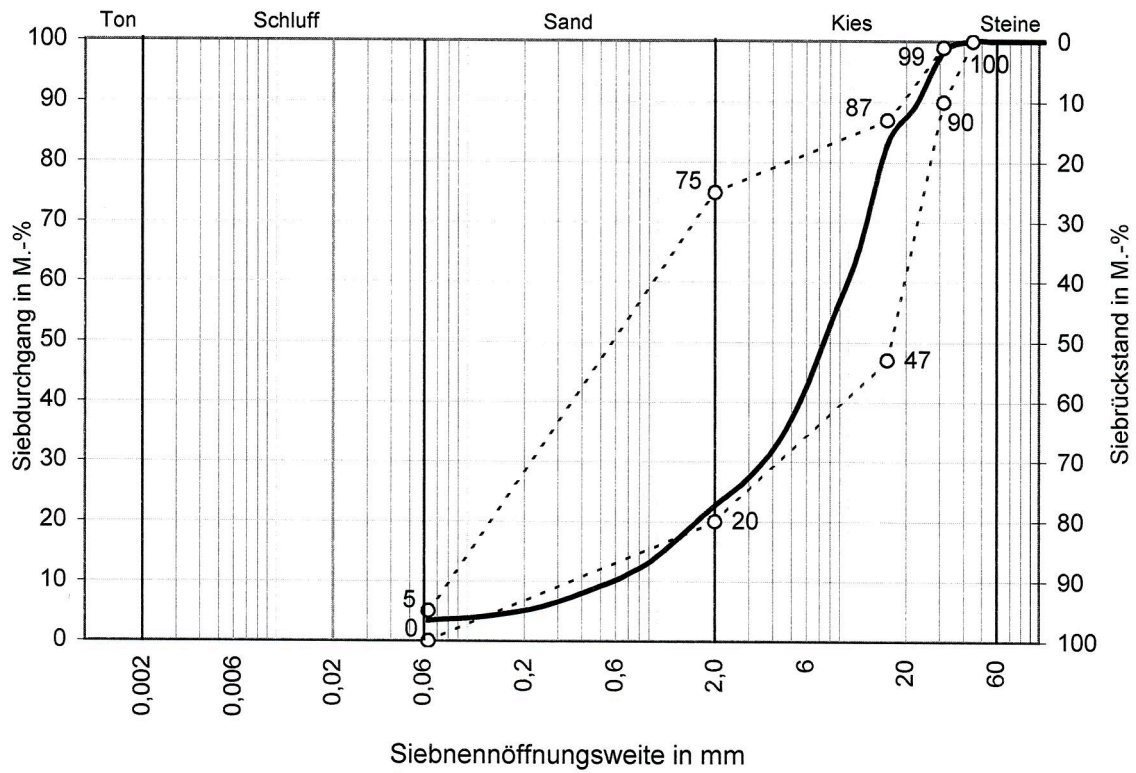
Güteüberwachung KSSR  
- Prüfstelle -

B. Schramm

Dipl.-Geol. Dr. B. Schramm  
Leiter der Prüfstelle

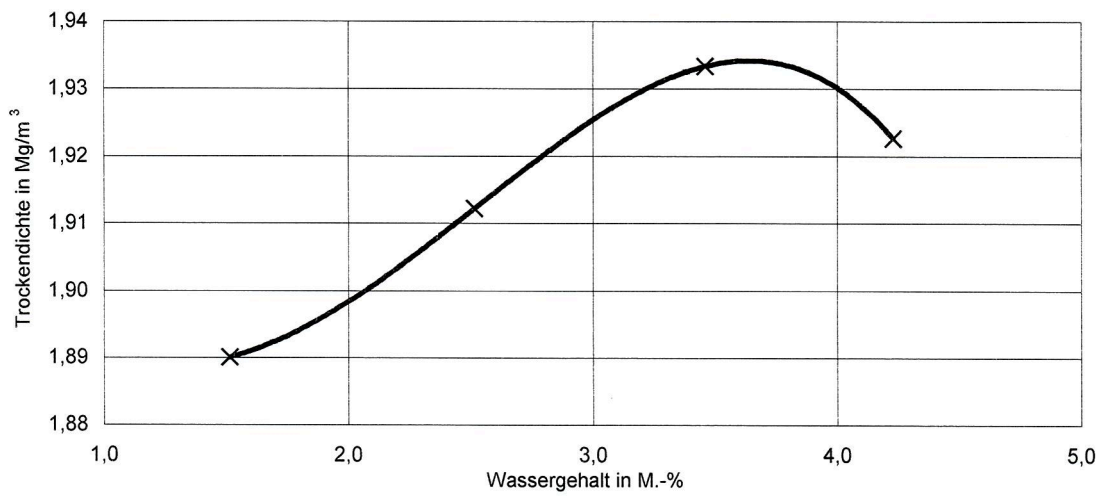


Korngrößenverteilung des Baustoffgemisches 0/32 (FSS)



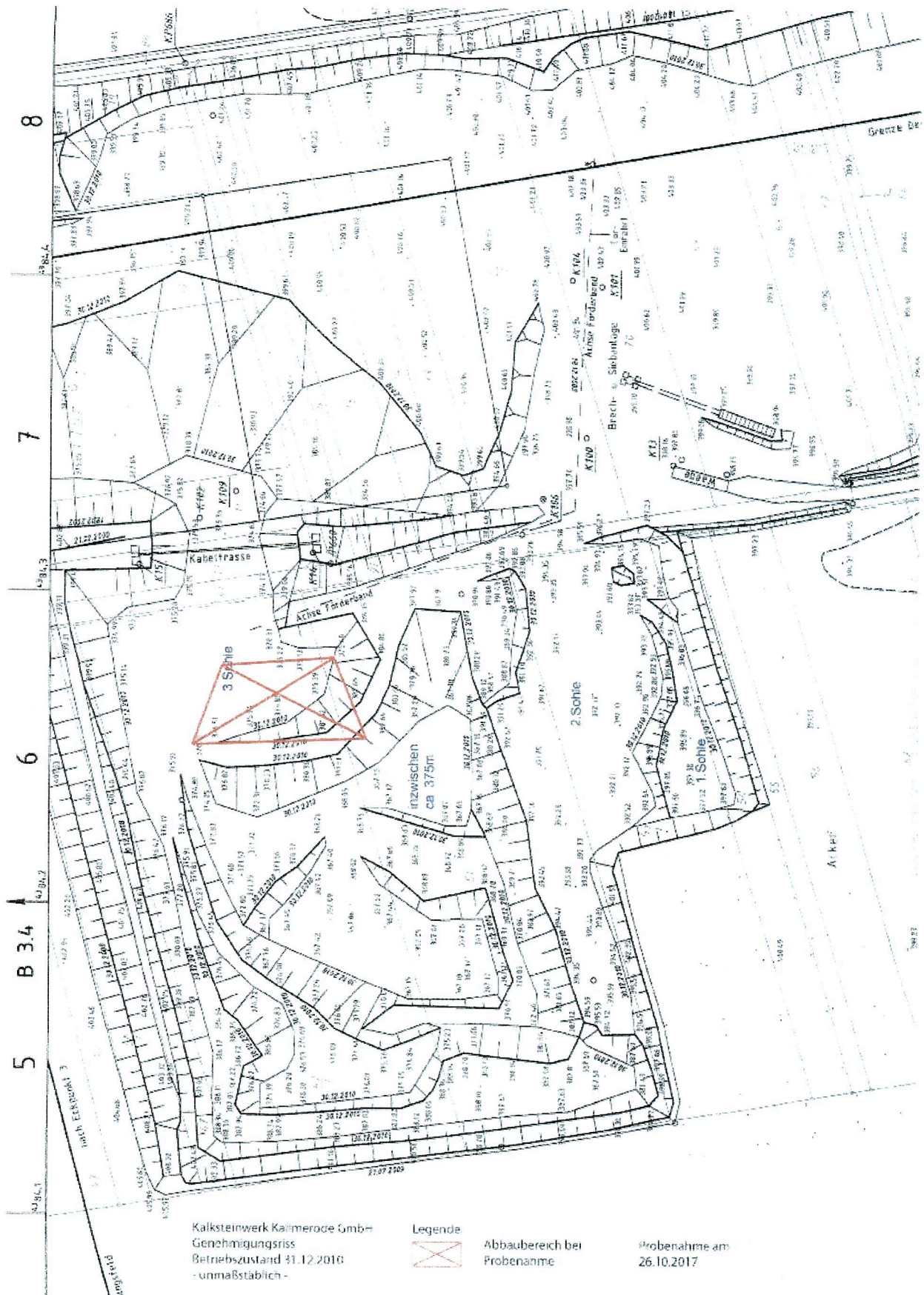
Das Baustoffgemisch entspricht hinsichtlich der Korngrößenverteilung den Anforderungen gemäß DIN EN 13285 und TL SoB-StB 04.

Proctorkurve des Baustoffgemisches 0/32 (FSS)  
gemäß Prüfzeugnis Nr. 38180SoB/17 vom 26.06.2017





Lageplan





**Weitere Angaben gemäß „RLK Regionalkatalog Thüringen für den Straßen- und Brückenbau, Leistungsbereich 900“ (Ausgabe Dezember 2015) des Thüringer Landesamtes für Bau und Verkehr**

1 Beabsichtigte Verwendungszwecke der Mineralstoffe

- Mineralstoffe nach ZTV SoB-StB 04 (Fassung 2007)

Vermerk:

Der zulässige Verwendungszweck der Mineralstoffe im klassifizierten Straßenbau wird durch die regional zuständige Straßenbauverwaltung per „Eignungsbeurteilung“ festgelegt.

2 Eignungsnachweis

Der letzte Eignungsnachweis bzw. 2-jährliche Fremdüberwachung erfolgte mit dem Prüfzeugnis Nr. 37077SoB/16 vom 02.05.2016.

3 Petrographische Beurteilung

Kalkstein und Natursand

Vermerk:

Das Gesamtsortiment der Mineralstoffe für den Straßenunterbau und Straßenoberbau des Werkes ist in den Prüfzeugnissen Nr. 38710SoB/17, Nr. 38711SoB/17, Nr. 38712SoB/17, Nr. 38713SoB/17 sowie Nr. 38714SoB/17 aufgeführt und wird entsprechend fremdüberwacht.