



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

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

- Werk Kallmerode -

## Prüfzeugnis Nr. 40647SoB/19

Prüfung von: Baustoffgemisch 0/32 (STS)

Petrographischer Typ: Gebrochener Kalkstein und Natursand

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

Probenvorbereitung und Prüfung nach: DIN EN 13285:2018-10, TL SoB-StB 04 (Fassung 2007),  
TL Gestein-StB 04 (Fassung 2018), TP Gestein-StB,  
RLK Regionalleistungskatalog, Leistungsbereich 900 sowie  
Dienstanweisung-Nr. 3/2017-33/1

Eingang der Proben in der Prüfstelle: 01.10.2019

Angaben zur Probenahme:

Ort der Probenahme: Kallmerode

Entnahme von: Band

Entnahmeprotokoll-Nr.: 11012 vom 01.10.2019

Probenahme durch: Herrn Dipl.-Geol. Dr. B. Schramm

Teilnehmer des Werkes: Herr Weber

Kennzeichnung der Behälter: 11012 – B. Schramm

Bemerkungen: – – –

Datum des Prüfzeugnisses: 03.12.2019

Umfang des Prüfzeugnisses: 6 Seiten und 4 Anlagen

**Prüfergebnisse:**

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

Baustoffgemisch	0/32 (STS)
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 (STS) <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.-%	2,4	3,7	6,2	9,8	14,9	23,6	34,8	52,7	69,6	98,9	100,0
Anforderung in M.-%	≤ 5			5 - 35	9 - 40	20 <sup>3)</sup> - 47	22 - 60	35 - 68	55 - 85	90 - 99	100
MDV <sup>2)</sup>				12 ± 5	15 ± 5	27 ± 7	33 ± 8	47 ± 8	70 ± 8		

<sup>1)</sup>  $UF_{5, OC_{90}}$  (Korngrößenverteilung siehe Anlage 1)

<sup>2)</sup> werkstypischer Sieblinienbereich

<sup>3)</sup> gemäß Dienstanweisung-Nr. 3/2017-33/1

Baustoffgemisch	Differenz der Durchgänge in M.-% durch die Siebe (mm)			
0/32 (STS)	1/2	2/4	4/8	8/16
Zul. Differenz	4 - 15	7 - 20	10 - 25	10 - 25
Vorh. Differenz	8,7	11,2	17,9	16,9

**3 Ungleichförmigkeitszahl  $C_U$  des Baustoffgemisches**

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

Baustoffgemisch	0/32 (STS)	
Kenngrößen <sup>1)</sup>	$d_{10}$	$d_{60}$
Korngrößen in mm	0,52	11,46

<sup>1)</sup>  $d_{10}$  und  $d_{60}$  sind Kenngrößen, die den Ordinaten 10% bzw. 60% Massenanteil der Körnungslinie entsprechen

Aus den Kenngrößen ergibt sich rechnerisch die Ungleichförmigkeitszahl:

Baustoffgemisch	0/32 (STS)	
Ungleichförmigkeitszahl $C_U$	$d_{60} / d_{10}$	
	22,04	

#### 4 Organische Stoffe

Prüfung nach DIN EN 1744-1, Abschnitt 15.1

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

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

#### 5 Bestimmung der Kornform

##### 5.1 Kornform grober Gesteinskörnungen (Shape Index)

Prüfung nach DIN EN 933-4

Baustoffgemisch	0/32 (STS)	
Werte für $d_i$ und $D_i$ der geprüften Kornklassen	Masse in M.-%	Kornformkennzahl ( $S_i$ )
4/8 mm	27,9	21
8/16 mm	26,4	18
16/32 mm	45,7	23
Gesamt	100,0	21
Anforderung (Kategorie) gemäß TL Gestein-StB, Anhang E	-	$\leq 55 (S_{f55})$

##### 5.2 Kornform grober Gesteinskörnungen (Flakiness Index)

Prüfung nach DIN EN 933-3

gemäß Prüfzeugnis Nr. 40173SoB/19 vom 25.06.2019

Baustoffgemisch	0/32 (STS)
Masse der Messprobe in g	10084,6
Plattigkeitskennzahl ( $F$ ) in M.-%	18
Anforderung (Kategorie) gemäß TL Gestein-StB, Anhang E	$\leq 50 (F_{50})$

#### 6 Anteil gebrochener Körner

Prüfung nach DIN EN 933-5

Baustoffgemisch	0/32 (STS)					
Prüfkornklassen	Angaben in M.-%					
	Masse $V_i$ Messprobe	Masse $V_{1i}$ geprüfte Probe	gebrochene Körner $C_{ci}$ <sup>1)</sup>	vollständig gebrochene Körner $C_{tci}$	gerundete Körner $C_{ri}$	vollständig gerundete Körner $C_{tri}$
4/8 mm	28	28	100	100	0	0
8/16 mm	26	26	100	100	0	0
16/32 mm	46	46	100	100	0	0
Ergebnis ( $C_{100/0}$ )	100	100	100	100	0	0
Anforderung in M.-%	$C_{90/3}$ <sup>2)</sup>		90 - 100	-	-	0 - 3

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

<sup>2)</sup> gemäß TL Gestein-StB, Anhang E (Schichten ohne Bindemittel) für Schottertragschichten

## 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 $\text{Mg/m}^3$	Widerstand gegen Schlagzertrümmerung in M.-%				
		Einzel-Prüfwerte			Mittelwert	Anforderungen (Kategorie)
8/12,5 mm (SZ <sub>SP</sub> )	2,69	23,28	22,78	23,00	23,0	$\leq 24$ <sup>1)</sup> $\leq 28$ (SZ <sub>32</sub> ) <sup>2)</sup>

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

<sup>2)</sup> gemäß TL Gestein-StB, Anhang A für Kalkstein

### 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	Prüfwert in M.-%	Anforderung Kategorie
10/14 mm	27	$\leq 30$ (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 TL Gestein-StB, Anhang A für Kalkstein

## 8 Kornrohichte

Prüfung nach DIN EN 1097-6, Anhang A.4 - Pyknometerverfahren  
gemäß Prüfzeugnis Nr. 40173SoB/19 vom 25.06.2019

Prüfkornklassen	0/4 mm		4/32 mm	
Prüfdatum	22.05.2019		22.05.2019	
Masse der Einzelproben in g	1013,3	1012,1	2004,1	2004,7
Trockenrohichte $\rho_p$ in $\text{Mg/m}^3$ - Einzelwerte	2,680	2,669	2,684	2,682
Trockenrohichte $\rho_p$ in $\text{Mg/m}^3$ - Mittelwert	2,67		2,68	
Rohdichte auf wassergesättigter und oberflächentrockener Basis $\rho_{ssd}$ in $\text{Mg/m}^3$ - Einzelwerte <sup>1)</sup>	2,641	2,630	2,640	2,638
Rohdichte auf wassergesättigter und oberflächentrockener Basis $\rho_{ssd}$ in $\text{Mg/m}^3$ - Mittelwert <sup>1)</sup>	2,64		2,64	

Baustoffgemisch	0/32 (STS)
Trockenrohichte $\rho_p$ in $\text{Mg/m}^3$	2,68 <sup>2)</sup>
Rohdichte auf wassergesättigter und oberflächentrockener Basis $\rho_{ssd}$ in $\text{Mg/m}^3$	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 Trockenrohichte  $\rho_p$  berechnet

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

**9 Wasseraufnahme**

Prüfung nach DIN EN 1097-6, Abschnitt 8 bzw. 9  
 gemäß Prüfzeugnis Nr. 40173SoB/19 vom 25.06.2019

Prüfkornklassen	0/4 mm				4/32 mm			
Einzelwerte in M.-%	1,0	0,8	0,9	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0
Mittelwert in M.-%	0,9				1,0			

Baustoffgemisch	0/32 (STS)
Wasseraufnahme in M.-%	1,0 <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. 40173SoB/19 vom 25.06.2019

Baustoffgemisch	Proctordichte in Mg/m <sup>3</sup>	Optimaler Wassergehalt in M.-%
0/32 (STS) <sup>1)</sup>	1,85	3,9

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

**11 Frostwiderstand**

Prüfung nach DIN EN 1367-1  
 gemäß Prüfzeugnis Nr. 40173SoB/19 vom 25.06.2019

Prüfkornklasse	Mittelwert (F) in M.-%	Anforderung (Kategorie) gemäß TL Gestein-StB, Anhang E
8/16 mm	1,7	≤ 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 Riethmüller

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

14 Beurteilung

Das Baustoffgemisch entspricht in den geprüften Eigenschaften den Anforderungen.

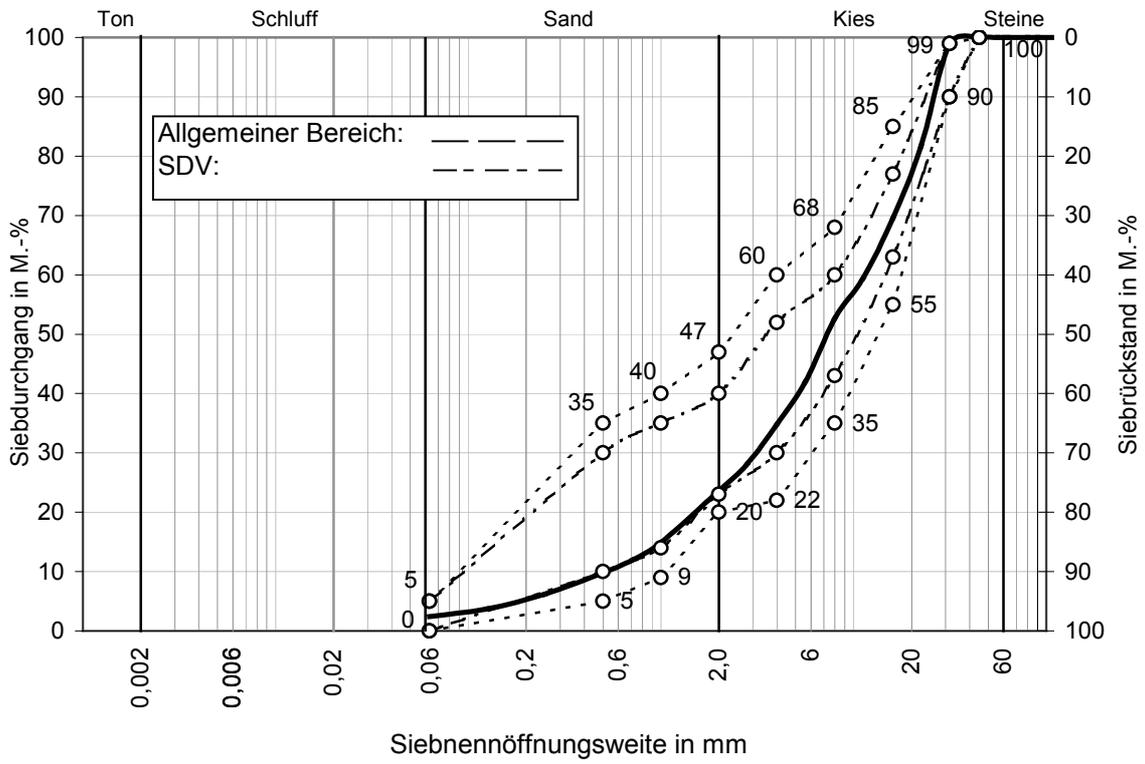
Güteüberwachung KSSR  
- Prüfstelle -

*B. Schramm*

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

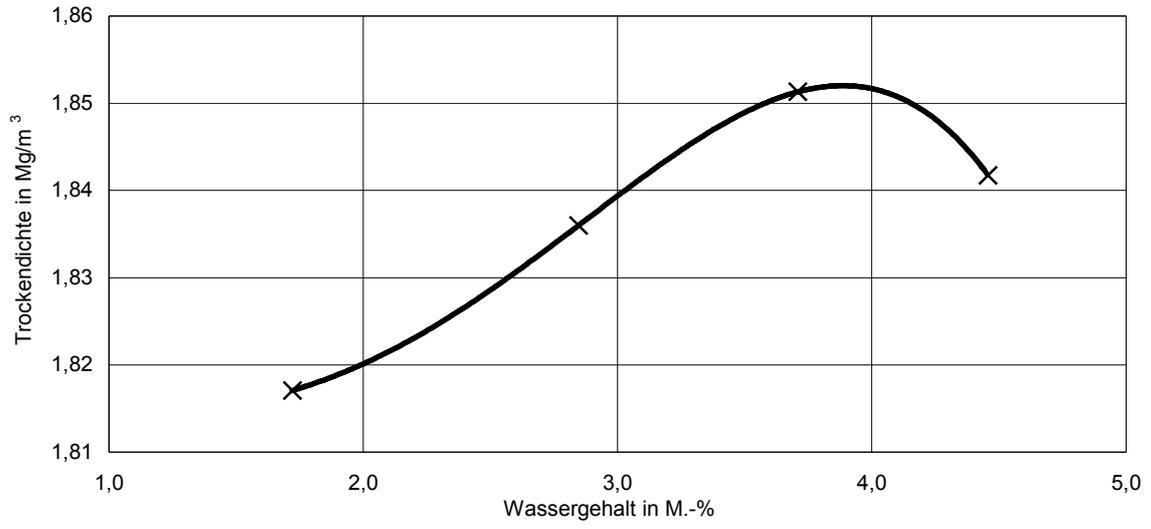


Korngrößenverteilung des Baustoffgemisches 0/32 (STS)



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

Proctorkurve des Baustoffgemisches 0/32 (STS)  
gemäß Prüfzeugnis Nr. 40173SoB/19 vom 25.06.2019



Lageplan



Kalksteinwerk Kallmerode GmbH  
Genehmigungsriß  
Betriebszustand 31.12.2010  
- unmaßstäblich -

Legende:



Abbaubereich bei  
Probenahme

Probenahme am  
01.10.2019

**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. 40173SoB/19 vom 25.06.2019.

3 Petrographische Beurteilung

Kalkstein und Natursand

Vermerk:

Das Gesamtsortiment der Mineralstoffe für den Straßenunterbau und Straßenoberbau des Werkes ist in den Prüfzeugnissen Nr. 40647SoB/19, Nr. 40648SoB/19, Nr. 40649SoB/19, Nr. 40650SoB/19 sowie Nr. 40651SoB/19 aufgeführt und wird entsprechend fremdüberwacht.