



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

**Rhein-Umschlag GmbH & Co. KG**  
Rheinstraße 35  
26135 Oldenburg

- Werk Estorf -

## Prüfzeugnis

Nr. 38768-38771/17 vom 17.01.2018

Korngruppen: 0/2, 2/8, 8/16, 16/32  
gemäß zugehörigen Leistungserklärungen

Art: Natürliche normale Gesteinskörnungen  
Petrographischer Typ: Wesersand und -kies

Kennzeichnung der Behälter und  
Entnahmeprotokoll Nr.: 10451 vom 01.11.2017

**Gesteinskörnungen für Beton und Mörtel**  
Prüfung nach EN 12620:2002 + A1:2008 und EN 13139:2002 + AC:2004

### Ergebnisse

#### 1 Kornzusammensetzung (Siebdurchgang in M.-%) Prüfung nach DIN EN 933-1 und DIN EN 933-2

##### 1.1 Feine Gesteinskörnung

Korngruppe	0/2						
	0,125	0,25	0,5	1,0	2,0	2,8	4,0
Prüfsiebe in mm	0,125	0,25	0,5	1,0	2,0	2,8	4,0
Durchgang in M.-%	0,3	4,5	49,2	82,6	98,1	100,0	100,0
Anforderung in M.-% <sup>1)</sup>	-	(2)±25	-	(70)±20	85 bis 99 (94)±5	95 bis 100	100

<sup>1)</sup> Werte in Klammern gemäß Leistungserklärung (typische Korngrößenverteilung)

##### 1.2 Grobe Gesteinskörnungen

Korngruppe	2/8					
	1,0	2,0	4,0	8,0	11,2	16,0
Prüfsiebe in mm	1,0	2,0	4,0	8,0	11,2	16,0
Durchgang in M.-%	0,2	0,4	14,3	93,3	100,0	100,0
Anforderung in M.-%	0 bis 5	0 bis 20	-	85 bis 99	98 bis 100	100

Korngruppe	8/16				
	4,0	8,0	16,0	22,4	31,5
Prüfsiebe in mm	4,0	8,0	16,0	22,4	31,5
Durchgang in M.-%	0,6	13,3	98,1	100,0	100,0
Anforderung in M.-%	0 bis 5	0 bis 20	85 bis 99	98 bis 100	100

Das Prüfzeugnis umfasst 4 Seiten.  
Es darf nur ungekürzt weitergegeben werden.

Korngruppe	16/32				
Prüfsiebe in mm	8,0	16,0	31,5	45,0	63,0
Durchgang in M.-%	0,3	2,6	97,3	100,0	100,0
Anforderung in M.-%	0 bis 5	0 bis 20	85 bis 99	98 bis 100	100

**2 Feinanteile**  
Prüfung nach DIN EN 933-1

Korngruppen	0/2	2/8	8/16	16/32
Ist in M.-%	0,2	0,2	0,3	0,2
Anforderung in M.-% (Kategorie)	≤ 3 <sup>1)2)</sup> (f <sub>3</sub> )	≤ 1,5 <sup>1)2)</sup> (f <sub>1,5</sub> )	≤ 1,5 <sup>1)</sup> (f <sub>1,5</sub> )	≤ 1,5 <sup>1)</sup> (f <sub>1,5</sub> )

<sup>1)</sup> gemäß Leistungserklärung nach EN 12620

<sup>2)</sup> erfüllt Kategorie 1 nach EN 13139

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

Korngruppen	0/2	2/8 <sup>1)</sup>	8/16	16/32
Kornformkennzahl (S <sub>I</sub> ) in M.-%	-	19	16	21
Anforderung in M.-% (Kategorie)	-	≤ 20 <sup>2)</sup> (S <sub>I20</sub> )	≤ 40 <sup>2)</sup> (S <sub>I40</sub> )	≤ 40 <sup>2)</sup> (S <sub>I40</sub> )

<sup>1)</sup> geprüft an Kornklasse 4/8 mm

<sup>2)</sup> gemäß Leistungserklärung nach EN 12620

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

Korngruppen	0/2	2/8	8/16	16/32
Färbung der Natronlauge	heller <sup>1)</sup>	heller <sup>1)</sup>	heller <sup>1)</sup>	heller <sup>1)</sup>

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

**5 Leichtgewichtige organische Verunreinigungen**  
Prüfung nach DIN EN 1744-1, Abschnitt 14.2

Korngruppen	0/2	2/8	8/16	16/32
Ist in M.-%	0,0	-	0,0	0,0
Anforderung in M.-%	≤ 0,25 <sup>1)</sup>	≤ 0,05 <sup>1)</sup>	≤ 0,05 <sup>1)</sup>	≤ 0,05 <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> gemäß Leistungserklärung

**6 Säurelösliches Sulfat**  
Prüfung nach DIN EN 1744-1, Abschnitt 12 <sup>1)</sup>

Korngruppen	0/2	2/8	8/16	16/32
Ist in M.-%	< 0,070	-	< 0,070	< 0,070
Anforderung in M.-% (Kategorie)	≤ 0,2 <sup>2)</sup> (AS <sub>0,2</sub> )	≤ 0,2 <sup>2)</sup> (AS <sub>0,2</sub> )	≤ 0,2 <sup>2)</sup> (AS <sub>0,2</sub> )	≤ 0,2 <sup>2)</sup> (AS <sub>0,2</sub> )

<sup>1)</sup> Analyse durchgeführt von der Gesellschaft für Bioanalytik (GBA) mbH, Hildesheim

<sup>2)</sup> gemäß Leistungserklärung

**7 Gesamt-Schwefel**  
Prüfung nach DIN EN 1744-1, Abschnitt 11 <sup>1)</sup>

Korngruppen	0/2	2/8	8/16	16/32
Ist in M.-%	< 0,080	-	< 0,080	< 0,080
Anforderung in M.-%	≤ 1 <sup>2)</sup>	≤ 1 <sup>2)</sup>	≤ 1 <sup>2)</sup>	≤ 1 <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Analyse durchgeführt von der Gesellschaft für Bioanalytik (GBA) mbH, Hildesheim

<sup>2)</sup> gemäß Leistungserklärung

**8 Kornrohddichte**  
Prüfung nach DIN EN 1097-6, Anhang A.4 - Pyknometerverfahren

Korngruppen	0/2		2/8		8/16		16/32	
Prüfdatum	22.11.2017		22.11.2017		22.11.2017		22.11.2017	
Masse der Einzelproben in g	1008,3	1008,8	1008,0	1011,6	2011,4	2004,3	2008,9	2008,7
Trockenrohddichte $\rho_p$ in Mg/m <sup>3</sup> - Einzelwerte	2,636	2,630	2,622	2,612	2,599	2,594	2,607	2,594
Trockenrohddichte $\rho_p$ in Mg/m <sup>3</sup> - Mittelwert	2,63		2,62		2,60		2,60	
Rohddichte auf wassergesättigter und oberflächentrockener Basis $\rho_{ssd}$ in Mg/m <sup>3</sup> - Einzelwerte <sup>1)</sup>	2,615	2,609	2,545	2,536	2,535	2,531	2,554	2,542
Rohddichte auf wassergesättigter und oberflächentrockener Basis $\rho_{ssd}$ in Mg/m <sup>3</sup> - Mittelwert <sup>1)</sup>	2,61		2,54		2,53		2,55	

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

**9 Wasseraufnahme**  
Prüfung nach DIN EN 1097-6, Abschnitt 8 bzw. 9

Korngruppen	0/2				2/8				8/16				16/32			
Einzelwerte in M.-%	0,5	0,5	0,5	0,5	1,7	2,0	1,8	2,0	1,7	1,5	1,6	1,7	1,3	1,3	1,4	1,3
Mittelwert in M.-%	0,5				1,9				1,6				1,3			

**10 Gehalt an wasserlöslichen Chlorid-Ionen**  
Prüfung nach DIN EN 1744-1, Abschnitt 7 <sup>1)</sup>  
gemäß Prüfzeugnis Nr. 37802-37805/16 vom 30.01.2017

Korngruppen	0/2	2/8	8/16	16/32
Ist in M.-%	0,000	0,000	0,000	0,000
Anforderung in M.-%	≤ 0,02 <sup>2)</sup>	≤ 0,02 <sup>2)</sup>	≤ 0,02 <sup>2)</sup>	≤ 0,02 <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Analyse durchgeführt von der synlab Umweltinstitut GmbH, Stuttgart

<sup>2)</sup> gemäß Leistungserklärung

**11 Frostwiderstand**

Prüfung nach DIN EN 1367-1

gemäß Prüfzeugnis Nr. 37802-37805/16 vom 30.01.2017

Korngruppen	0/2	2/8 <sup>1)</sup>	8/16	16/32
Mittelwert (F) in M.-%	-	0,5	0,3	0,2
Anforderung in M.-% (Kategorie)	-	≤ 1 <sup>2)</sup> (F <sub>1</sub> )	≤ 1 <sup>2)</sup> (F <sub>1</sub> )	≤ 1 <sup>2)</sup> (F <sub>1</sub> )

<sup>1)</sup> geprüft an Kornklasse 4/8 mm

<sup>2)</sup> gemäß Leistungserklärung

**12 Frost-Tausalz-Widerstand (NaCl)**

Prüfung nach DIN EN 1367-6 mit 1 %iger NaCl-Lösung

gemäß Prüfzeugnis Nr. 37802-37805/16 vom 30.01.2017

Prüfkornklasse	Absplitterungen in M.-%				
	Einzel-Prüfwerte (F)			Mittelwert (F <sub>NaCl</sub> )	Anforderung
8/16 mm	4,9	4,6	4,7	5	≤ 8 <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> nach DIN 1045-2:2008-08, Anhang U für Kategorie MS<sub>18</sub> und nach ZTV-ING für die Expositionsklassen XF2 und XF4

**13 Beurteilung**

Die Korngruppen entsprechen in den geprüften Eigenschaften den Anforderungen in EN 12620 und EN 13139.

Güteüberwachung KSSR  
- Prüfstelle -

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

