

1. Ausfertigung

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

**Union Weserkieswerk GmbH & Co. KG**  
Godelheimer Straße 55  
37671 Höxter

- Werk Höxter - Lühtringen (Werk Nr. 8.467-1/1) -

Großburgwedel, 23. Juni 2023  
Dr.S./Dr.K.

**Korngruppen 0/2, 2/8, 8/16 und 16/32**  
**Auftragsprüfung**

**Prüfzeugnis Nr. 44118-44121/23 (A)**

## 1 Vorgang

Die Proben wurden am 05.04.2023 im Beisein von Herrn Spenrath (BÜV NW) entnommen und am 13.04.2023 in unserer Prüfstelle angeliefert. Die Proben erhielten unsere Probenkennzeichnung 12063.

Wir erhielten den Auftrag, die Kornzusammensetzung und den Gehalt an Feinanteilen, die Kornform (*F<sub>I</sub>*), den Gehalt an leichtgewichtigen organischen Verunreinigungen und an organischen Bestandteilen, den Gehalt an säurelöslichem Sulfat sowie den Gesamtschwefelgehalt auf Einhaltung der Anforderungen nach EN 12620:2008-07 bzw. DIN 1045-2:2008-08, Anhang U zu prüfen sowie die Kornrohddichte und die Wasseraufnahme zu bestimmen.

*Wenn nicht anders vereinbart, werden die Proben vier Wochen lang aufbewahrt.*

## 2 Prüfungen und Ergebnisse

### 2.1 Kornzusammensetzung (Siebdurchgang in M.-%)

Prüfung nach DIN EN 933-1 und DIN EN 933-2

#### 2.1.1 Feine Gesteinskörnungen

Korngruppe	0/2						
Prüfsiebe in mm	0,125	0,25	0,5	1,0	2,0	2,8	4,0
Durchgang in M.-%	2,0	9,9	45,2	79,9	96,7	100,0	100,0
Anforderung in M.-% <sup>1)</sup>	-	(-)±25 <sup>2)</sup>	-	(-)±20 <sup>2)</sup>	85 bis 99 (-)±5 <sup>2)</sup>	95 bis 100	100

<sup>1)</sup> Kategorie G<sub>r</sub>85 nach EN 12620 (Regelanforderung nach DIN 1045-2, Anhang U)

<sup>2)</sup> Grenzabweichungen für feine Gesteinskörnungen gemäß EN 12620;  
die vom Hersteller anzugebende typische Korngrößenverteilung liegt uns nicht vor

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

### 2.1.2 Grobe Gesteinskörnungen

Korngruppe	2/8					
Prüfsiebe in mm	1,0	2,0	4,0	8,0	11,2	16,0
Durchgang in M.-%	0,5	2,3	26,8	95,9	100,0	100,0
Anforderung in M.-% <sup>1)</sup>	0 bis 5	0 bis 20	-	85 bis 99	98 bis 100	100

Korngruppe	8/16				
Prüfsiebe in mm	4,0	8,0	16,0	22,4	31,5
Durchgang in M.-%	1,2	8,9	91,7	100,0	100,0
Anforderung in M.-% <sup>1)</sup>	0 bis 5	0 bis 20	85 bis 99	98 bis 100	100

Korngruppe	16/32					
Prüfsiebe in mm	8,0	16,0	22,4	31,5	45,0	63,0
Durchgang in M.-%	0,5	7,5	55,9	100,0	100,0	100,0
Anforderung in M.-% <sup>1)</sup>	0 bis 5	0 bis 20	-	85 bis 99	98 bis 100	100

<sup>1)</sup> Kategorie G<sub>0,85/20</sub> nach EN 12620 (Regelanforderung nach DIN 1045-2, Anhang U); der Siebdurchgang durch D darf unter Umständen auch mehr als 99 % Massenanteil betragen; in diesen Fällen muss der Hersteller die typische Kornzusammensetzung aufzeichnen und angeben

### 2.2 Feinanteile

Prüfung nach DIN EN 933-1

Korngruppen	0/2	2/8	8/16	16/32
Ist in M.-%	0,5	0,2	0,3	0,2
Anforderung in M.-% (Kategorie)	≤ 3 <sup>1)</sup> (f <sub>3</sub> )	≤ 1,5 <sup>1)</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> Regelanforderung nach DIN 1045-2, Anhang U

### 2.3 Kornform grober Gesteinskörnungen (Flakiness Index)

Prüfung nach DIN EN 933-3

Korngruppen	2/8	8/16	16/32
Masse der Messprobe in g	639,1	2638,8	10250,8
Plattigkeitskennzahl (F) in M.-%	21	21	21
Anforderung in M.-% (Kategorie)	≤ 50 <sup>1)</sup> (F <sub>50</sub> )	≤ 50 <sup>1)</sup> (F <sub>50</sub> )	≤ 50 <sup>1)</sup> (F <sub>50</sub> )

<sup>1)</sup> Regelanforderung nach DIN 1045-2, Anhang U

### 2.4 Organische Stoffe

Prüfung nach DIN EN 1744-1, Abschnitt 15.1

Korngruppen	0/2	2/8
Färbung der Natronlauge	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

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

Korngruppen	0/2	2/8
Ist in M.-%	0,0	0,0
Regelanforderung nach DIN 1045-2, Anhang U in M.-%	≤ 0,5 <sup>1)</sup>	≤ 0,1 <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> gemäß EN 12620 (Anhang G.4) sollten 0,25 M.-% für feine Gesteinskörnungen und 0,05 M.-% für grobe Gesteinskörnungen nicht überschritten werden, wenn die Oberflächenbeschaffenheit des Betons von Bedeutung ist

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

Korngruppen	0/2	8/16
Ist in M.-%	< 0,070	< 0,070
Anforderung (Kategorie) gemäß EN 12620	≤ 0,2 M.-% <sup>2)</sup> (AS <sub>0,2</sub> )	
Regelanforderung (Kategorie) nach DIN 1045-2, Anhang U	≤ 0,8 M.-% <sup>2)</sup> (AS <sub>0,8</sub> )	

<sup>1)</sup> Analyse durchgeführt von der Gesellschaft für Bioanalytik (GBA) mbH, Hildesheim  
<sup>2)</sup> für Gesteinskörnungen außer Hochofenstüchschlacken

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

Korngruppen	0/2	8/16
Ist in M.-%	< 0,080	< 0,080
Anforderung gemäß EN 12620	≤ 1 M.-% <sup>2)</sup>	
Regelanforderung nach DIN 1045-2, Anhang U	≤ 1 M.-% <sup>2)</sup>	

<sup>1)</sup> Analyse durchgeführt von der Gesellschaft für Bioanalytik (GBA) mbH, Hildesheim  
<sup>2)</sup> gemäß EN 12620 für Gesteinskörnungen außer Hochofenstüchschlacken

**2.8 Kornrohddichte**  
 Prüfung nach DIN EN 1097-6:2022-05, Anhang A.4 - Pyknometerverfahren

Korngruppen	0/2		2/8		8/16		16/32	
Prüfdatum	24.05.2023		24.05.2023		24.05.2023		24.05.2023	
Trockenrohddichte $\rho_p$ in Mg/m <sup>3</sup> - Einzelwerte	2,651	2,649	2,632	2,629	2,610	2,607	2,587	2,591
Trockenrohddichte $\rho_p$ in Mg/m <sup>3</sup> - Mittelwert	2,65		2,63		2,61		2,59	
Rohddichte auf wassergesättigter und oberflächentrockener Basis $\rho_{ssd}$ in Mg/m <sup>3</sup> - Einzelwerte <sup>1)</sup>	2,629	2,627	2,550	2,548	2,542	2,539	2,535	2,539
Rohddichte auf wassergesättigter und oberflächentrockener Basis $\rho_{ssd}$ in Mg/m <sup>3</sup> - Mittelwert <sup>1)</sup>	2,63		2,55		2,54		2,54	

<sup>1)</sup> anhand der Ergebnisse aus Abschnitt 2.9 dieses Prüfzeugnisses berechnet

### 2.9 Wasseraufnahme

Prüfung nach DIN EN 1097-6:2022-05, Abschnitt 8 bzw. 9

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

### 2.10 Gehalt an wasserlöslichen Chlorid-Ionen

Prüfung nach DIN EN 1744-1, Abschnitt 7 <sup>1)</sup>

gemäß Prüfzeugnis Nr. 43299-43302/22 (A) vom 20.07.2022

Korngruppen	0/2	8/16
Ist in M.-%	0,001	0,001
Anforderung gemäß DIN 1045-2 in M.-%	$\leq 0,02$ <sup>2)</sup> $\leq 0,04$ <sup>3)</sup> $\leq 0,15$ <sup>4)</sup>	

<sup>1)</sup> Analyse durchgeführt von der SGS Analytics Germany GmbH, Fellbach

<sup>2)</sup> gemäß DIN 1045-2, Anhang U für Beton mit Spannstahlbewehrung

<sup>3)</sup> Regelanforderung gemäß DIN 1045-2, Anhang U

<sup>4)</sup> gemäß DIN 1045-2, Anhang U für Beton ohne Betonstahlbewehrung oder anderes eingebettetes Metall

### 2.11 Frostwiderstand

Prüfung nach DIN EN 1367-1

gemäß Prüfzeugnis Nr. 43299-43302/22 (A) vom 20.07.2022

Prüfkornklasse	Absplitterungen in M.-%					
	Einzel-Prüfwerte (F)			Mittelwert (F)	gemäß DIN 1045-2, Anhang U für die Expositionsklasse XF3	Regelanforderung nach DIN 1045-2, Anhang U
8/16 mm	0,8	0,9	0,7	0,8	$\leq 2$ (F <sub>2</sub> )	$\leq 4$ (F <sub>4</sub> )

### 2.12 Frost-Tausalz-Widerstand (NaCl)

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

gemäß Prüfzeugnis Nr. 43299-43302/22 (A) vom 20.07.2022

Prüfkornklasse	Absplitterungen in M.-%				
	Einzel-Prüfwerte (F)			Mittelwert (F <sub>NaCl</sub> )	Anforderung
8/16 mm	5,7	5,6	5,9	6	$\leq 8$ <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

