



1. Ausfertigung

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

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

- Werk Lühtringen -

## Prüfzeugnis Nr. 39680StB/18

Prüfung von Gesteinskörnungen: 5/22 br. -  $G_c90/15$   
gemäß zugehöriger Leistungserklärung

Petrographischer Typ: Gebrochener Weserkies

Zweck der Prüfung: Freiwillige Güteüberwachung,  
Werkseigene Produktionskontrolle

Probenvorbereitung und Prüfung nach: EN 13043:2002 + AC:2004,  
TL Gestein-StB 04 (Fassung 2018) sowie TP Gestein-StB

Eingang der Proben in der Prüfstelle: 23.08.2018

Angaben zur Probenahme:

Ort der Probenahme: Lühtringen

Entnahme von: Halde

Entnahmeprotokoll-Nr.: 10697 vom 23.08.2018

Teilnehmer der GKSSR: Herr Dipl.-Geol. Dr. B. Schramm

Teilnehmer des Werkes: Herr Meyer

Kennzeichnung der Behälter: 10697 - Dr. B. Schramm

Bemerkungen: - - -

Datum des Prüfzeugnisses: 07.12.2018

Umfang des Prüfzeugnisses: 5 Seiten

**Prüfergebnisse:**

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

Korngruppe	5/22 br.
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

Korngruppe	5/22 br.								
Prüfsiebe in mm	2,8	4,0	5,6	8,0	11,2	16,0	22,4	31,5	45,0
Durchgang in M.-%	2,2	2,8	3,6	13,8	30,7	60,9	96,7	100,0	100,0
Anforderung in M.-% <sup>1)</sup>	0 - 5	-	0 - 15	-	20 - 70 <sup>2)</sup> (40)±17,5	-	90 - 99	98 - 100	100

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

<sup>2)</sup> für Kategorie G<sub>20/17,5</sub> nach EN 13043 bzw. TL Gestein-StB, Anhang F (Asphalt)

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

Korngruppe	5/22 br.
Feinanteile in M.-%	1,1
Anforderung (Kategorie) gemäß Leistungserklärung nach EN 13043	≤ 1 (f <sub>i</sub> )
Anforderung nach TL Gestein-StB	f <sub>i</sub> <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> für Asphalt (TL Gestein-StB, Anhang F) je nach Verwendungszweck

**4 Erstarrungs- und erhärtungsstörende Bestandteile**  
Prüfung nach DIN EN 1744-1, Abschnitt 15.1

Korngruppe	5/22 br.
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 Kornform grober Gesteinskörnungen (Shape Index)**  
Prüfung nach DIN EN 933-4

Korngruppe	5/22 br.	
Werte für $d_i$ und $D_i$ der geprüften Kornklassen	Masse in M.-%	Kornformkennzahl ( $S_i$ )
4/8 mm	11,7	23
8/16 mm	50,2	17
16/22 mm	38,1	14
Gesamt	100,0	17
Anforderung (Kategorie) gemäß Leistungserklärung <sup>1)</sup>	-	$\leq 50 (S_{i50})$
Anforderung nach TL Gestein-StB	-	$S_{i50}^{2)}$

<sup>1)</sup> nach EN 13043

<sup>2)</sup> für Asphalt (TL Gestein-StB, Anhang F)

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

Korngruppe	5/22 br.					
Prüfkornklassen	Angaben in M.-%					
	Masse $V_i$ Messprobe	Masse $V_{ii}$ geprüfte Probe	gebrochene Körner $C_{ci}^{1)}$	vollständig gebrochene Körner $C_{tci}$	gerundete Körner $C_{ri}$	vollständig gerundete Körner $C_{tri}$
4/8 mm	12	12	100	30	0	0
8/16 mm	50	50	84	18	16	12
16/22 mm	38	38	78	8	22	8
Ergebnis ( $C_{50/30}$ )	100	100	84	16	16	9
Anforderung in M.-%	$C_{50/30}^{2)}$		50 - 100	-	-	0 - 30

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

<sup>2)</sup> nach EN 13043 bzw. TL Gestein-StB, Anhang F (für Asphalttragschichten und Asphalttragdeckschichten)

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

Korngruppe	Prüfkornklasse	Trockenroh-dichte $\rho_p$ in $Mg/m^3$	Widerstand gegen Schlagzertrümmerung in M.-%					
			Einzel-Prüfwerte (SZ)			Mittelwert (SZ)	Anforderung (Kategorie) gemäß Leistungserklärung	Anforderung (Kategorie) gemäß TL Gestein-StB
5/22 br	8/12,5 mm ( $SZ_{SP}$ )	2,60	24,78	24,95	24,90	24,9	$\leq 26 (SZ_{26})$	$\leq 26 (SZ_{26})^{1)}$

<sup>1)</sup> für Asphalttragschichten und Asphalttragdeckschichten (TL Gestein-StB, Anhang F)

## 8 Widerstand gegen Hitzebeanspruchung

Prüfung nach DIN EN 1367-5 und TP Gestein-StB, Teil 6.5.1

Korngruppe	Prüfkornklasse	Trockenroh- dichte $\rho_p$ in $\text{Mg/m}^3$	Schlagzertrümmerungswerte nach Hitzebeanspruchung in M.-%					
			Einzel-Prüfwerte (SZ)			Mittelwert (SZ)	Widerstand gegen Hitzebeanspruchung $V_{SZ}$ in M.-%	Absplitterungen / < 5 mm <sup>3)</sup>
5/22 br.	8/12,5 mm (SZ <sub>SP</sub> )	2,60	26,78	26,22	26,46	26,5	1,6 <sup>1)2)</sup>	1,5

<sup>1)</sup> Differenz der Mittelwerte der Schlagzertrümmerungswerte nach und vor Hitzebeanspruchung:  
26,5 (Abschnitt 8) - 24,9 (Abschnitt 7) = 1,6 M.-%

<sup>2)</sup> Anforderung nach TL Gestein-StB, Abschnitt 2.2.15:  $\leq 5$  M.-%

<sup>3)</sup> Anforderung nach TL Gestein-StB, Abschnitt 2.2.15:  $\leq 3$  M.-%

## 9 Organische Verunreinigungen

Prüfung nach DIN EN 1744-1, Abschnitt 14.2

gemäß Prüfzeugnis Nr. 39171StB/18 vom 11.06.2018

Korngruppe	5/22 br.
Organische Verunreinigungen in M.-%	0,0
Anforderung (Kategorie) gemäß EN 13043	$\leq 0,1$ M.-% ( $m_{LPC} 0,1$ )
Anforderung nach TL Gestein-StB	$m_{LPC} 0,10$ <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> für Asphalt (TL Gestein-StB, Anhang F)

## 10 Kornrohddichte

Prüfung nach DIN EN 1097-6, Anhang A.4 - Pycnometerverfahren

gemäß Prüfzeugnis Nr. 39171StB/18 vom 11.06.2018

Korngruppe	5/22 br.	
Prüfdatum	29.05.2018	
Masse der Einzelproben in g	2004,3	2004,3
Trockenrohddichte $\rho_p$ in $\text{Mg/m}^3$ - Einzelwerte	2,590	2,586
Trockenrohddichte $\rho_p$ in $\text{Mg/m}^3$ - Mittelwert	2,59	
Rohddichte auf wassergesättigter und oberflächentrockener Basis $\rho_{ssd}$ in $\text{Mg/m}^3$ - Einzelwerte <sup>1)</sup>	2,531	2,527
Rohddichte auf wassergesättigter und oberflächentrockener Basis $\rho_{ssd}$ in $\text{Mg/m}^3$ - Mittelwert <sup>1)</sup>	2,53	

<sup>1)</sup> anhand der Ergebnisse aus Abschnitt 11 dieses Prüfzeugnisses berechnet

## 11 Wasseraufnahme

Prüfung nach DIN EN 1097-6, Abschnitt 8

gemäß Prüfzeugnis Nr. 39171StB/18 vom 11.06.2018

Korngruppe	5/22 br.			
Einzelwerte in M.-%	1,4	1,5	1,5	1,5
Mittelwert in M.-%	1,5			

**12 Affinität zwischen groben Gesteinskörnungen und Bitumen**  
Prüfung nach DIN EN 12697-11 <sup>1)</sup> und TP Gestein-StB, Teil 3.4

Prüfkornklasse	Mittlerer Grad der Umhüllung					Anforderung
	Einzel- und Durchschnittprüfwerte in %			Maßgeblicher Wert in % <sup>2)</sup>		
8/11,2 mm	nach 6 h	Prüfer 1	75			75
		Prüfer 2	75			
	nach 24 h	Prüfer 1	45	45		
		Prüfer 2	45			

<sup>1)</sup> Flaschen-Rollgerät Fröhlich + Wagner GmbH, Obersulm-Eschenau; Drehgeschwindigkeit: 40 min<sup>-1</sup>; Bitumen 50/70

<sup>2)</sup> gemäß TL Gestein-StB, Abschnitt 2.2.16

**13 Frostwiderstand**  
Prüfung nach DIN EN 1367-1

Korngruppe	5/22 br. <sup>1)</sup>
Mittelwert (F) in M.-%	0,7
Anforderung (Kategorie) gemäß Leistungserklärung	≤ 1 M.-% (F <sub>1</sub> )
Anforderung nach TL Gestein-StB	F <sub>4</sub> <sup>2)</sup> F <sub>1</sub> <sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> geprüft an Kornklasse 8/16 mm

<sup>2)</sup> für Asphalttragschichten (TL Gestein-StB, Anhang F)

<sup>3)</sup> für Asphalt (TL Gestein-StB, Anhang F), außer Asphalttragschichten

**14 Frost-Tausalz-Widerstand (NaCl)**  
Prüfung nach DIN EN 1367-6 mit 1 %iger NaCl-Lösung

Prüfkornklasse	Absplitterungen in M.-%				Anforderung
	Einzel-Prüfwerte (F)			Mittelwert (F <sub>NaCl</sub> )	
8/16 mm	4,9	4,2	5,3	5	≤ 8 <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> für Asphalt (TL Gestein-StB, Anhang F)

**15 Beurteilung**

Die Korngruppe entspricht in den geprüften Eigenschaften den Anforderungen.

Güteüberwachung KSSR  
- Prüfstelle -

B.50

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

