



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

Kieswerk Stolzenau GmbH & Co. KG
In der Neustadt 1
31737 Rinteln

- Werk Stolzenau -

Prüfzeugnis Nr. 37522-37525StB/16

Prüfung von Gesteinskörnungen:	0/2 - G _F 85 2/8 - G _C 85/20 8/16 - G _C 85/20 16/32 - G _C 85/20 gemäß zugehörigen Leistungserklärungen
Petrographischer Typ:	Wesersand und -kies
Zweck der Prüfung:	Freiwillige Güteüberwachung, Werkseigene Produktionskontrolle
Probenvorbereitung und Prüfung nach:	EN 12620:2002 + A1:2008, EN 13043:2002 + AC:2004, EN 13242:2002 + A1:2007, TL Gestein-StB 04 (Fassung 2007) sowie TP Gestein-StB
Eingang der Proben in der Prüfstelle:	17.08.2016
Angaben zur Probenahme:	
Ort der Probenahme:	Stolzenau
Entnahmestelle:	Halde
Entnahmeprotokoll-Nr.:	10130 vom 17.08.2016
Probenahme durch:	Herr Dipl.-Geol. Dr. H. Kühn
Teilnehmer des Werkes:	Herr Schäfer
Kennzeichnung der Behälter:	10130 – H. Kühn
Bemerkungen:	---
Datum des Prüfzeugnisses:	13.12.2016

Das Prüfzeugnis umfasst 5 Seiten.
Es darf nur ungekürzt weitergegeben werden.

Prüfergebnisse:

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

Korngruppen	0/2	2/8	8/16	16/32
Grobe Stoffe organischen Ursprungs in schädlichen Mengen	keine	keine	keine	keine
Mergelige und tonige Bestandteile in schädlichen Mengen	keine	keine	keine	keine

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

2.1 Feine Gesteinskörnung

Korngruppe	0/2						
Prüfsiebe in mm	0,125	0,25	0,5	1,0	2,0	2,8	4,0
Durchgang in M.-%	0,4	7,9	41,5	71,9	92,5	98,4	100,0
Anforderung in M.-% ⁴⁾	-	(5)±25 ¹⁾	-	(81)±20 ¹⁾²⁾³⁾	85 bis 99 (97)±5 ¹⁾²⁾³⁾	95 bis 100	100

2.2 Grobe Gesteinskörnungen

Korngruppe	2/8					
Prüfsiebe in mm	1,0	2,0	4,0	8,0	11,2	16,0
Durchgang in M.-%	0,3	1,8	60,0	98,6	100,0	100,0
Anforderung in M.-%	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.-%	1,0	12,6	96,4	100,0	100,0
Anforderung in M.-%	0 bis 5	0 bis 20	85 bis 99	98 bis 100	100

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

¹⁾ nach EN 12620 bzw. TL Gestein, Anhang G (Fahrbahndecken aus Beton und Schichten mit hydraulischem Bindemittel)

²⁾ für Kategorie G_{TC}20 nach EN 13043

³⁾ für Kategorie G_T20 nach EN 13242

⁴⁾ Werte in Klammern gemäß Leistungserklärung des Herstellwerkes (typische Korngrößenverteilung)

3 Feinanteile
Prüfung nach DIN EN 933-1

Korngruppen	0/2	2/8	8/16	16/32
Feinanteile in M.-%	0,2	0,2	0,4	0,3
Anforderung (Kategorie) gemäß Leistungserklärung nach EN 13043	≤ 3 M.-% (f_3)	≤ 1 M.-% (f_1)	≤ 1 M.-% (f_1)	≤ 1 M.-% (f_1)
Anforderung nach TL Gestein	$f_3^{1)2)}$ $f_{\text{angegeben}}^{2)3)}$ $f_{16}^{2)}$	$f_1^{1)}$ $f_2^{2)}$ $f_4^{3)}$	$f_1^{1)2)}$ $f_4^{3)}$	$f_1^{1)2)}$ $f_4^{3)}$

1) für Fahrbahndecken aus Beton und Schichten mit hydraulischem Bindemittel (TL Gestein, Anhang G)

2) für Asphalt (TL Gestein, Anhang F) je nach Verwendungszweck

3) für Schichten ohne Bindemittel (TL Gestein, Anhang E)

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

Korngruppen	0/2	2/8 ¹⁾	8/16	16/32
Kornformkennzahl (SI) in M.-%	-	17	19	20
Anforderung (Kategorie) gemäß Leistungserklärung	-	≤ 40 ²⁾ ≤ 50 ³⁾ (SI_{40}) (SI_{50})	≤ 40 ²⁾ ≤ 50 ³⁾ (SI_{40}) (SI_{50})	≤ 40 ²⁾ ≤ 50 ³⁾ (SI_{40}) (SI_{50})
Anforderung nach TL Gestein	-	SI_{50}	SI_{50}	SI_{50}

1) geprüft an Kornklasse 4/8 mm

2) nach EN 12620 und EN 13242

3) nach EN 13043

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

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

1) im Vergleich zur Farbbezugslösung

2) Nachweis, dass die Gesteinskörnung keine signifikante Menge an Humus enthält (erforderlich für Fahrbahndecken aus Beton und Schichten mit hydraulischem Bindemittel nach TL Gestein, Anhang G)

6 Fließkoeffizient der Korngruppe 0/2
Prüfung nach DIN EN 933-6 und TP Gestein-StB, Teil 4.7.3

Prüfkörnung	Prüfwert	Anforderung (Kategorie)
0,063/2 mm	27	< 30 (E_{CS} angegeben 27)

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 ρ_P in Mg/m ³	Widerstand gegen Schlagzertrümmerung in M.-%					
			Einzel-Prüfwerte (SZ)			Mittelwert (SZ)	Anforderung (Kategorie) gemäß Leistungserklärung	Anforderung (Kategorie) gemäß TL Gestein
8/16 mm	8/12,5 mm (SZ _{SP})	2,60	23,89	24,30	24,07	24,1	≤ 26 (SZ ₂₆)	≤ 35 (SZ ₃₅) ^{1) 2) 3)}

1) für Asphalttragschichten und Asphalttragdeckschichten (TL Gestein, Anhang F)

2) für Schichten ohne Bindemittel (TL Gestein, Anhang E)

3) für Fahrbahndecken aus Beton und Schichten mit hydraulischem Bindemittel (TL Gestein, Anhang G), jedoch ohne Verfestigungen

8 Widerstand gegen Hitzebeanspruchung
Prüfung nach DIN EN 1367-5 und TP Gestein-StB, Teil 6.5.1

Korngruppe	Prüfkornklasse	Trockenroh- dichte ρ_p in Mg/m ³	Schlagzertrümmungswerte nach Hitzebeanspruchung in M.-%					
			Einzel-Prüfwerte (SZ)			Mittelwert (SZ)	Widerstand gegen Hitzebeanspruchung V_{SZ} in M.-%	Absplitterungen < 5 mm ³⁾
8/16 mm	8/12,5 mm (SZ _{SP})	2,60	25,78	26,27	25,90	26,0	1,9 ¹⁾²⁾	2,3

¹⁾ Differenz der Mittelwerte der Schlagzertrümmungswerte nach und vor Hitzebeanspruchung:

26,0 (Abschn. 8) - 24,1 (Abschn. 7) = 1,9 M.-%

²⁾ Anforderung nach TL Min-StB 2000: ≤ 3 M.-%

³⁾ prozentualer Anteil des Unterkorns in M.-%, welches infolge der Hitzebeanspruchung ein 5-mm-Analysesieb passiert

9 Kornrohichte
Prüfung nach DIN EN 1097-6, Anhang A.4 - Pyknometerverfahren

Korngruppen	0/2		2/8		8/16		16/32	
Prüfdatum	14.09.2016		14.09.2016		14.09.2016		14.09.2016	
Masse der Einzelproben in g	1006,8	1002,4	1002,2	1000,6	2004,2	2005,1	2004,2	2005,8
Trockenrohichte ρ_p in Mg/m ³ - Einzelwerte	2,635	2,636	2,630	2,628	2,604	2,599	2,580	2,584
Trockenrohichte ρ_p in Mg/m ³ - Mittelwert	2,64		2,63		2,60		2,58	
Rohdichte auf wassergesättigter und oberflächentrockener Basis ρ_{ssd} in Mg/m ³ - Einzelwerte ¹⁾	2,614	2,615	2,560	2,559	2,544	2,539	2,521	2,525
Rohdichte auf wassergesättigter und oberflächentrockener Basis ρ_{ssd} in Mg/m ³ - Mittelwert ¹⁾	2,61		2,56		2,54		2,52	

¹⁾ anhand der Ergebnisse aus Abschnitt 10 dieses Prüfzeugnisses berechnet

10 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	0,4	0,5	1,6	1,7	1,7	1,6	1,5	1,5	1,5	1,5	1,4	1,5	1,5	1,5
Mittelwert in M.-%	0,5				1,7				1,5				1,5			

11 Organische Verunreinigungen
Prüfung nach DIN EN 1744-1, Abschnitt 14.2

Korngruppen	0/2	2/8	8/16	16/32
Organische Verunreinigungen in M.-%	0,0	0,0	0,0	-
Anforderung (Kategorie) gemäß EN 13043	≤ 0,1 M.-% (m_{LPC} 0,1)	≤ 0,1 M.-% (m_{LPC} 0,1)	≤ 0,1 M.-% (m_{LPC} 0,1)	≤ 0,1 M.-% (m_{LPC} 0,1)
Anforderung nach TL Gestein	m_{LPC} 0,25 ¹⁾²⁾ m_{LPC} 0,10 ³⁾	m_{LPC} 0,05 ¹⁾²⁾ m_{LPC} 0,10 ³⁾	m_{LPC} 0,05 ¹⁾²⁾ m_{LPC} 0,10 ³⁾	m_{LPC} 0,05 ¹⁾²⁾ m_{LPC} 0,10 ³⁾

¹⁾ für Unterbeton und Oberbeton (TL Gestein, Anhang G)

²⁾ 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

³⁾ für Asphalt (TL Gestein, Anhang F)

12 Affinität zwischen groben Gesteinskörnungen und Bitumen
Prüfung nach DIN EN 12697-11¹⁾ und TP Gestein-StB, Teil 3.4

Prüfkornklasse	Mittlerer Grad der Umhüllung					Maßgeblicher Wert in % ²⁾	Anforderung
	Einzel- und Durchschnittprüfwerte in %						
8/11,2 mm	nach 6 h	Prüfer 1	65	70		70	—
		Prüfer 2	70				
	nach 24 h	Prüfer 1	40	40			
		Prüfer 2	35				

¹⁾ Flaschen-Rollgerät Fröhlich + Wagner GmbH, Obersulm-Eschenau; Drehgeschwindigkeit: 40 min⁻¹; Bitumen 50/70 (Shell)

²⁾ nach TP Gestein-StB, Teil 3.4

13 Frostwiderstand

Prüfung nach DIN EN 1367-1

gemäß Prüfzeugnis Nr. 36488-36491StB/15 vom 30.11.2015

Korngruppen	0/2	2/8 ¹⁾	8/16	16/32
Absplitterungen in M.-%	-	0,6	0,2	0,4
Anforderung (Kategorie) gemäß Leistungserklärung	-	≤ 1 M.-% (F ₁)	≤ 1 M.-% (F ₁)	≤ 1 M.-% (F ₁)
Anforderung nach TL Gestein	-	F ₄ ^{2) 3) 4)} F ₂ ⁵⁾ F ₁ ⁶⁾	F ₄ ^{2) 3) 4)} F ₂ ⁵⁾ F ₁ ⁶⁾	F ₄ ^{2) 3) 4)} F ₂ ⁵⁾ F ₁ ⁶⁾

¹⁾ geprüft an Kornklasse 4/8 mm

²⁾ für Asphalttragschichten (TL Gestein, Anhang F)

³⁾ für Verfestigungen, hydraulisch gebundene Tragschichten und Betontragschichten (TL Gestein, Anhang G)

⁴⁾ für Schichten ohne Bindemittel (TL Gestein, Anhang E)

⁵⁾ für Unterbeton (TL Gestein, Anhang G)

⁶⁾ für Asphalt (TL Gestein, Anhang F), außer Asphalttragschichten

14 Frost-Tausalz-Widerstand (NaCl)

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

gemäß Prüfzeugnis Nr. 36055-36058StB/15 vom 15.06.2015

Prüfkornklassen	Absplitterungen in M.-%				Anforderung
	Einzel-Prüfwerte (F)			Mittelwert (F _{NaCl})	
4/8 mm	2,6	2,8	2,5	3	≤ 8 ¹⁾
8/16 mm	4,3	4,7	4,5	5	
16/32 mm	1,0	1,3	1,1	1	

¹⁾ für Asphalt (TL Gestein, Anhang F)

15 Beurteilung

Die Korngruppen entsprechen in den geprüften Eigenschaften den Anforderungen.





Nachweis der Eignung von Gesteinskörnungen für die Verwendung im Straßenbau

Prüfzeugnis Nr. 37522-37525StB/16 vom 13.12.2016

Firma: **Kieswerk Stolzenau GmbH & Co. KG**
In der Neustadt 1
31737 Rinteln

- Werk Stolzenau -

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

Mineralstoffart: **Wesersand und -kies**

1 Geprüfte Korngruppen und Ergebnisse

Lfd. Nr.	Eigenschaften	Korngruppen Geprüfte Eigenschaften (✓) bzw. Prüfergebnisse				
		0/2	2/8	8/16	16/32	
1	Gewinnung, Aufbereitung, gesteinskundliche Merkmale ¹⁾	✓	✓	✓	✓	
2	Fremdstoffe, mergelige und tonige Bestandteile	✓	✓	✓	✓	
3	Grobe Stoffe organischen Ursprungs	✓	✓	✓	✓	
4	Erstarrungs- und erhärtungsstörende Bestandteile	✓	✓	✓	✓	
5	Organische Verunreinigungen in M.-%	0,0	0,0	0,0	-	
6	Korngrößenverteilung	✓	✓	✓	✓	
7	Gehalt an Feinanteilen (< 0,063 mm) in M.-%	0,2	0,2	0,4	0,3	
8	Kornform (Anteil ungünstig geformter Körner, SI) in M.-%	-	17	19	20	
9	Anteil an vollständig und teilweise gebrochenen Körnern in M.-%	-	-	-	-	
10	Fließkoeffizient	27	-	-	-	
11	Widerstand gegen Schlagzertrümmerung in M.-%	SZ _{SP}	24,1			
		SD	-			
12	Frostwiderstand (Prüfkornklasse 8/16 mm, Mittelwert) Abspalterungen in M.-%	0,2 ²⁾				
13	Widerstand gegen Polieren	-				
14	Widerstand gegen Hitzebeanspruchung (V _{SZ}) in M.-%	1,9				
15	Affinität zwischen Gesteinskörnung und Bitumen (Kornklasse 8/11); bindemittelumhüllte Fläche in % nach 6 h	70				
16	Proctordichte in Mg/m ³	-	-	-	-	
17	Optimaler Wassergehalt in M.-%	-	-	-	-	
18	Wasserdurchlässigkeitsbeiwert (k ₁₀) in m/s ³⁾	4,2 · 10 ⁻⁴	-	-	-	
19	Stoffliche Zusammensetzung	-	-	-	-	
20	Umweltrelevante Merkmale (Umweltverträglichkeit) ⁴⁾	-	-	-	-	
21	Raubbeständigkeit	-	-	-	-	

¹⁾ gemäß Petrographie vom 13.12.2016
²⁾ gemäß Prüfzeugnis Nr. 36488-36491StB/15 vom 30.11.2015
³⁾ gemäß Prüfzeugnis Nr. 37522/16 (W) vom 13.12.2016
⁴⁾ gemäß LAGA, Mitteilungen 20 (Stand: 6. November 2003)

2 Eignung gemäß TL Gestein-StB 04 (Fassung 2007) und TL SoB-StB 04 (Fassung 2007)

Korngruppen	Eignung gemäß TL Gestein-StB 04 ^{1) 2)}			Eignung gemäß TL SoB-StB 04 ^{1) 2)}
	Anhang E	Anhang F	Anhang G ⁴⁾	
Sand 0/2	FSS, STS, KTS, DS ³⁾	AC T, AC TD, AC B, AC D, SMA, MA, PA, Ab ³⁾	Vf, HGT, BTS, UB, OB ³⁾	-
Kies 2/8, 8/16, 16/32	FSS, KTS, DS ³⁾	AC T, AC TD	Vf, HGT, BTS, UB ³⁾	-

¹⁾ Angaben zur Eignung erfolgen unter Ausschluss jeglicher Haftung
²⁾ Abkürzungen siehe Rückseite
³⁾ bei entsprechender Zumischung anderer Korngruppen
⁴⁾ bitte das "Allgemeine Rundschreiben Straßenbau Nr. 04/2013" beachten

Großburgwedel, 13.12.2016

Güteüberwachung KSSR

Siegel



Erläuterung der verwendeten Abkürzungen

TL Gestein-StB, Anhang E (Anwendungsbereich Schichten ohne Bindemittel) sowie TL SoB-StB 04	
FSS (uL)	Frostschuttschicht (untere Lage: unterhalb der oberen 20 cm)
KTS	Kiestragschicht
STS	Schottertragschicht
DS / DoB	Deckschicht / Deckschicht ohne Bindemittel
TL Gestein-StB, Anhang F (Anwendungsbereich Asphalt und Oberflächenbehandlungen)	
AC T	Asphalttragschicht (Alte Bezeichnung ATS)
AC TD	Asphalttragdeckschicht (Alte Bezeichnung ATDS)
AC B	Asphaltbinder (Alte Bezeichnung ABi)
AC D	Asphaltbeton (Alte Bezeichnung AB)
SMA	Splittmastixasphalt
MA	Gussasphalt
PA	Offenporiger Asphalt (Alte Bezeichnung OA)
Ab	Abstreumaterial (Alte Bezeichnung OBh)
TL Gestein-StB, Anhang G (Anwendungsbereich Fahrbahndecken aus Beton und Schichten mit hydraulischem Bindemittel)	
Vf	Verfestigung
HGT	Hydraulisch gebundene Tragschicht
BTS	Betontragschicht
UB	Unterbeton
OB	Oberbeton