

Nachweis der Eignung von Gesteinskörnungen für die Verwendung im Straßenbau

Prüfzeugnis Nr. 41372SoB/20 vom 22.07.2020

Firma: **ROK Raulf-Oppermann Kies GmbH**
Brückenstraße 12
34346 Hann. Münden

- Werk Steinfeld/Vienenburg -

Baustoffgemisch: 0/32 (FSS)

Mineralstoffart: Okersand und -kies

1 Geprüftes Baustoffgemisch und Ergebnisse

Lfd. Nr.	Eigenschaften	Baustoffgemisch Geprüfte Eigenschaften (✓) bzw. Prüfergebnisse			
		0/32 (FSS)			
1	Gewinnung, Aufbereitung, gesteinskundliche Merkmale ¹⁾	✓			
2	Fremdstoffe, mergelige und tonige Bestandteile	✓			
3	Grobe Stoffe organischen Ursprungs	✓			
4	Organische bzw. erstarrungs- und erhärtungsstörende Bestandteile	✓			
5	Korngrößenverteilung	✓			
6	Gehalt an Feinanteilen (< 0,063 mm) in M.-%	3,2			
7	Qualität der Feinanteile, Schüttel-Abriebverfahren	-			
8	Kornformkennzahl <i>SI</i> in M.-%	32			
9	Plattigkeitskennzahl <i>FI</i> in M.-%	-			
10	Anteil gebrochener Oberflächen (Kategorie)	-			
11	Fließkoeffizient	-			
12	Trockenrohdichte ρ_p in Mg/m ³	2,70			
13	Wasseraufnahme in M.-%	0,9			
14	Organische Verunreinigungen in M.-%	-			
15	Säurelösliches Sulfat in M.-%	-			
16	Gesamtschwefelgehalt in M.-%	-			
17	Chloride in M.-%	-			
18	Widerstand gegen Zertrümmerung mit dem Schlagversuch in M.-%	SZ _{SP}	-		
		SD	-		
19	Widerstand gegen Zertrümmerung mit dem Los-Angeles-Prüfverfahren in M.-%	LA _{10/14}	20		
		LA _{35/45}	-		
20	Widerstand gegen Hitzebeanspruchung in M.-%	V _{SZ}	-		
		I	-		
21	Affinität zwischen Gesteinskörnung und Bitumen (Kornklasse 8/11); bindemittelumhüllte Fläche in % nach 6 h	-			
22	Widerstand gegen Polieren	-			
23	Widerstand gegen Frostbeanspruchung Absplitterungen in M.-% (Prüfkornklasse 8/16 mm, Mittelwert)	0,6			
24	Widerstand gegen Frost-Tausalz-Beanspruchung (NaCl) Absplitterungen in M.-%	-			
25	Proctorversuch	Proctordichte in Mg/m ³	1,97		
		Optimaler Wassergehalt in M.-%	4,9		
26	Wasserdurchlässigkeitsbeiwert (<i>k</i> ₁₀) in m/s	-			
27	Stoffliche Zusammensetzung	-			
28	Umweltrelevante Merkmale gemäß LAGA, Mitteilungen 20	-			
29	Raumbeständigkeit	-			

¹⁾ gemäß Petrographie vom 05.07.2019

Der Nachweis der Eignung umfasst 2 Seiten.
Er darf nur ungekürzt weitergegeben werden.

2 Eignung gemäß TL Gestein-StB 04 (Fassung 2018) und TL SoB-StB 04 (Fassung 2007)

Baustoffgemisch	Eignung gemäß TL Gestein-StB ^{1) 2)}			Eignung gemäß TL SoB-StB ^{1) 2)}
	Anhang E	Anhang F	Anhang G	
0/32 (FSS)	-	-	-	FSS (untere und obere Lage)

¹⁾ Angaben zur Eignung erfolgen unter Ausschluss jeglicher Haftung

²⁾ Abkürzungen s. u.

Großburgwedel, 22.07.2020

Güteüberwachung KSSR



Erläuterung der verwendeten Abkürzungen

TL Gestein-StB, Anhang E (Anwendungsbereich Schichten ohne Bindemittel) sowie TL SoB-StB	
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	Asphalttragschichtmischgut
AC TD	Asphalttragdeckschichtmischgut
AC B	Asphaltbinder
AC D	Asphaltbeton für Asphaltdeckschichten
SMA	Splittmastixasphalt
MA	Gussasphalt
PA	Offenporiger Asphalt
Ab	Abstreumaterial

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

1. Ausfertigung

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

ROK Raulf-Oppermann Kies GmbH
Brückenstraße 12
34346 Hann. Münden

- Werk Steinfeld/Vienenburg -

Prüfzeugnis Nr. 41372SoB/20

Prüfung von: Baustoffgemisch 0/32 (FSS)

Petrographischer Typ: Okersand und -kies

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) sowie TP Gestein-StB

Eingang der Proben in der Prüfstelle: 02.04.2020

Angaben zur Probenahme:

Ort der Probenahme: Steinfeld/Vienenburg

Entnahme von: Halde

Entnahmeprotokoll-Nr.: 11158 vom 02.04.2020

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

Teilnehmer des Werkes: Herr Schanderl

Kennzeichnung der Behälter: 11158 – B. Schramm

Bemerkungen: ---

Datum des Prüfzeugnisses: 22.07.2020

Umfang des Prüfzeugnisses: 4 Seiten und 2 Anlagen

Prüfergebnisse:

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

Baustoffgemisch	0/32 (FSS)
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 (FSS) ¹⁾										
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.-%	3,2	5,6	10,1	17,0	28,4	43,6	53,0	62,8	77,7	97,7	100,0
Anforderung in M.-%	≤ 5					15 - 75			47 - 87	90 - 99	100

¹⁾ UF_5 , OC_{90} (Korngrößenverteilung siehe Anlage 1)

3 Ungleichförmigkeitszahl C_U des Baustoffgemisches 0/32 (FSS)

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

Baustoffgemisch	0/32 (FSS)	
Kenngrößen ¹⁾	d_{10}	d_{60}
Korngrößen in mm	0,25	6,86

¹⁾ 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 (FSS)	
Ungleichförmigkeitszahl C_U	d_{60} / d_{10}	
	27	

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

Baustoffgemisch	0/32 (FSS)
Färbung der Natronlauge	heller ¹⁾

¹⁾ im Vergleich zur Farbbezugslösung; Nachweis, dass das Baustoffgemisch keine signifikante Menge an Humus enthält

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

Baustoffgemisch	0/32 (FSS)	
Werte für d_i und D_i der geprüften Kornklassen	Masse in M.-%	Kornformkennzahl (S_i)
4/8 mm	22,0	28
8/16 mm	33,3	36
16/32 mm	47,7	32
Gesamt	100,0	32
Anforderung (Kategorie) gemäß TL Gestein-StB, Anhang E	-	$\leq 55 (S_{f55})$

6 Kornrohddichte
Prüfung nach DIN EN 1097-6, Anhang A.4 - Pyknometerverfahren
gemäß Prüfzeugnis Nr. 40714SoB/19 vom 06.01.2020

Prüfkornklassen	0/2 mm		2/8 mm		8/16 mm		16/32 mm	
Prüfdatum	04.12.2019		04.12.2019		04.12.2019		04.12.2019	
Masse der Einzelproben in g	1008,4	1010,0	1010,6	1005,1	2005,9	2013,1	2011,0	2006,7
Trockenrohddichte ρ_p in Mg/m^3 - Einzelwerte	2,713	2,714	2,716	2,715	2,689	2,695	2,671	2,675
Trockenrohddichte ρ_p in Mg/m^3 - Mittelwert	2,71		2,72		2,69		2,67	
Rohddichte auf wassergesättigter und oberflächentrockener Basis ρ_{ssd} in Mg/m^3 - Einzelwerte ¹⁾	2,690	2,691	2,649	2,648	2,632	2,638	2,615	2,619
Rohddichte auf wassergesättigter und oberflächentrockener Basis ρ_{ssd} in Mg/m^3 - Mittelwert ¹⁾	2,69		2,65		2,64		2,62	

Baustoffgemisch	0/32 (FSS)
Trockenrohddichte ρ_p in Mg/m^3	2,70 ²⁾
Rohddichte auf wassergesättigter und oberflächentrockener Basis ρ_{ssd} in Mg/m^3	2,66 ³⁾

¹⁾ anhand der Ergebnisse aus Abschnitt 7 dieses Prüfzeugnisses berechnet

²⁾ anhand der Sieblinie aus der an den o.g. Prüfkornklassen bestimmten Trockenrohddichte ρ_p berechnet

³⁾ anhand der Sieblinie aus der an den o.g. Prüfkornklassen best. Rohddichte auf wasserges. und oberflächentr. Basis ρ_{ssd} berechnet

7 Wasseraufnahme
Prüfung nach DIN EN 1097-6, Abschnitt 8 bzw. 9
gemäß Prüfzeugnis Nr. 40714SoB/19 vom 06.01.2020

Prüfkornklassen	0/2				2/8				8/16				16/32			
Einzelwerte in M.-%	0,5	0,5	0,5	0,5	1,5	1,4	1,5	1,4	1,2	1,4	1,2	1,3	1,2	1,3	1,2	1,3
Mittelwert in M.-%	0,5				1,5				1,3				1,3			

Baustoffgemisch	0/32 (FSS)
Wasseraufnahme in M.-%	0,9 ¹⁾

¹⁾ anhand der Sieblinie aus der an den o.g. Prüfkornklassen bestimmten Wasseraufnahme berechnet

8 Widerstand gegen Zertrümmerung mit dem Los-Angeles-Prüfverfahren
Prüfung nach DIN EN 1097-2:2020-06 und TP Gestein-StB, Teil 5.3.1.1

Prüfkornklasse	Prüfwert in M.-%	Anforderung (Kategorie)
10/14 mm	20	≤ 40 (LA_{40}) ¹⁾

¹⁾ gemäß TL Gestein-StB, Anhang A für runden Kies

9 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)

Baustoffgemisch	Proctordichte in Mg/m ³	Optimaler Wassergehalt in M.-%
0/32 (FSS) ¹⁾	1,97	4,9

¹⁾ Anlage 2 zeigt die Proctorkurve für das Baustoffgemisch 0/32 (FSS)

10 Frostwiderstand
Prüfung nach DIN EN 1367-1
gemäß Prüfzeugnis Nr. 39707SoB/18 vom 07.01.2019

Prüfkornklasse	Mittelwert (F) in M.-%	Anforderung (Kategorie) gemäß TL Gestein-StB, Anhang E
8/16 mm	0,6	≤ 4 M.-% (F_4)

11 Werkseigene Produktionskontrolle (WPK)

Verantwortlich für die WPK: Herr Heringhaus

Name und Ort der Prüfstelle: Prüftechnik Witzenhausen GmbH, Witzenhausen

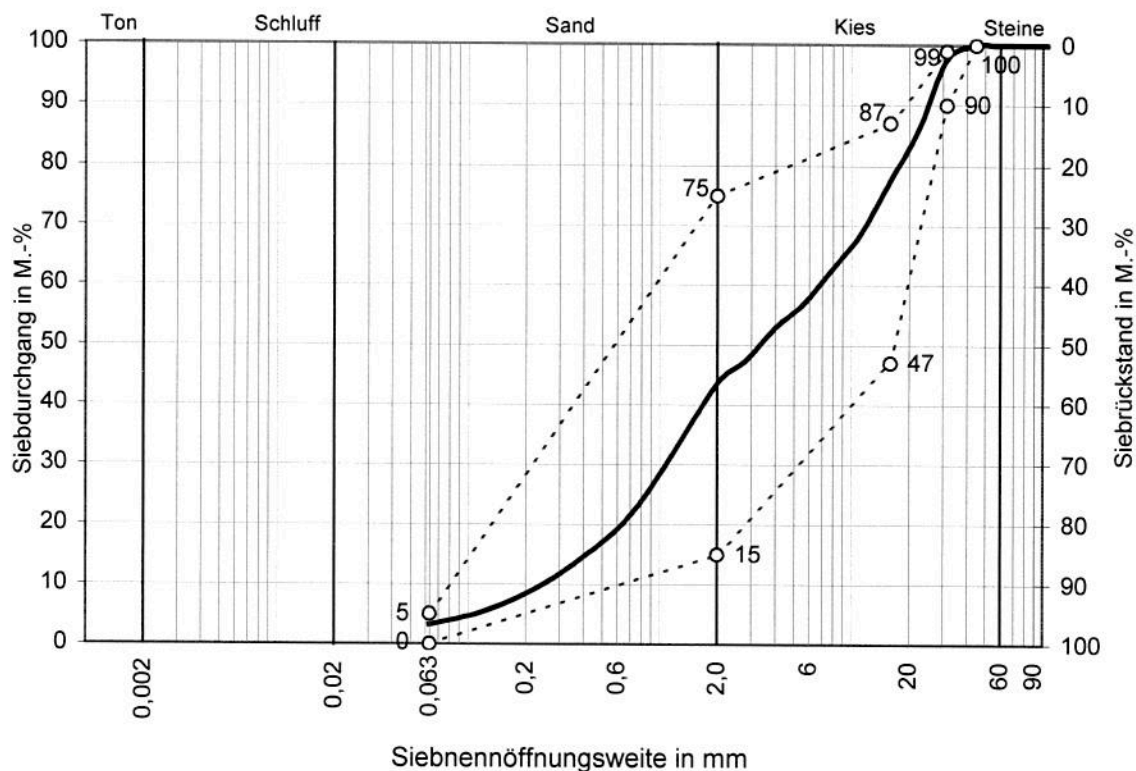
Beurteilung der WPK: entspricht den Anforderungen in den TL G SoB-StB

12 Beurteilung

Das Baustoffgemisch entspricht in den geprüften Eigenschaften den Anforderungen.



Korngrößenverteilung des Baustoffgemisches 0/32 (FSS)



Anmerkung: Die Grenzwerte der Siebdurchgänge bei den Zwischensieben gelten nur für die Verwendung in den oberen 20 cm der FSS.

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

Proctorkurve des Baustoffgemisches 0/32 (FSS)

