

Nachweis der Eignung von Gesteinskörnungen für die Verwendung im Straßenbau

Prüfzeugnis Nr. 43297SoB/22 vom 20.07.2022

Firma: ROK Rauf-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.-%	4,4			
7	Qualität der Feinanteile, Schüttel-Abriebverfahren	-			
8	Kornformkennzahl <i>SI</i> in M.-%	26			
9	Plattigkeitskennzahl <i>FI</i> in M.-%	-			
10	Anteil gebrochener Oberflächen (Kategorie)	-			
11	Fließkoeffizient	-			
12	Trockenrohdichte ρ_p in Mg/m ³	2,68			
13	Wasseraufnahme in M.-%	0,8			
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	-		
		SD	-		
19	Widerstand gegen Zertrümmerung mit dem Los-Angeles-Prüfverfahren in M.-%	LA	20		
		LA35/45	-		
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)	0,7			
24	Widerstand gegen Frost-Tausalz-Beanspruchung (NaCl) Absplitterungen in M.-%	-			
25	Proctorversuch	Proctordichte in Mg/m ³	2,02		
		Optimaler Wassergehalt in M.-%	6,7		
26	Wasserdurchlässigkeitsbeiwert (<i>k₁₀</i>) in m/s	-			
27	Stoffliche Zusammensetzung	-			
28	Umweltrelevante Merkmale gemäß LAGA, Mitteilungen 20	-			
29	Raumbeständigkeit	-			

¹⁾ gemäß Petrographie vom 20.07.2022

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 20 (Fassung 2020)

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

¹⁾ Angaben zur Eignung erfolgen unter Ausschluss jeglicher Haftung

²⁾ Abkürzungen s. u.

Großburgwedel, 20.07.2022

Güteüberwachung KSSR



Erläuterung der verwendeten Abkürzungen

TL Gestein-StB, Anhang E (Anwendungsbereich Schichten ohne Bindemittel) sowie TL SoB-StB	
FSS	Frostschuttschicht
FSS (uL)	Frostschuttschicht (untere Lage: unterhalb der oberen 20 cm)
SM	Schicht aus frostunempfindlichem Material
KTS	Kiestragschicht
STS	Schottertragschicht
STSuB	Schottertragschicht unter Betondecken
SET	Selbsterhärtende Tragschicht (SET-A bzw. SET-B)
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. 43297SoB/22

Prüfung von:	Baustoffgemisch 0/32 (FSS)
Petrographischer Typ:	Okersand und -kies
Zweck der Prüfung:	Fremdüberwachung gemäß TL G SoB-StB 20 (Fassung 2020)
Probenvorbereitung und Prüfung nach:	DIN EN 13285:2018-10, TL SoB-StB 20 (Fassung 2020), TL Gestein-StB 04 (Fassung 2018) sowie TP Gestein-StB
Eingang der Proben in der Prüfstelle:	19.05.2022
Angaben zur Probenahme:	
Ort der Probenahme:	Steinfeld/Vienenburg
Entnahme von:	Halde
Entnahmeprotokoll-Nr.:	11781 vom 19.05.2022
Probenahme durch:	Herrn Dipl.-Geol. Dr. B. Schramm
Teilnehmer des Werkes:	Herr Zander
Kennzeichnung der Behälter:	11781 – B. Schramm
Bemerkungen:	---
Datum des Prüfzeugnisses:	20.07.2022
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.-%	4,4	9,1	18,9	32,6	50,8	61,6	64,7	69,1	82,5	98,3	100,0	
Anforderung in M.-%	≤ 5					15 - 75			47 - 87	90 - 99	100	

¹⁾ G_v , 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	0,14	1,85

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. Das Ergebnis wird gemäß den Anforderungen auf ganze Zahlen gerundet:

Baustoffgemisch	0/32 (FSS)	
Ungleichförmigkeitszahl C_U	d_{60} / d_{10}	
	13	

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)	
	Masse in M.-%	Kornformkennzahl (SI)
Werte für d_i und D_i der geprüften Kornklassen		
4/8 mm	13,1	30
8/16 mm	39,9	22
16/32 mm	47,0	29
Gesamt	100,0	26
Anforderung (Kategorie) gemäß TL Gestein-StB, Anhang E	-	$\leq 55 (SI_{55})$

6 Kornrohddichte
Prüfung nach DIN EN 1097-6, Anhang A.4 - Pyknometerverfahren
gemäß Prüfzeugnis Nr. 42802SoB/21 vom 28.01.2022

Prüfkornklassen	0/2 mm		2/8 mm		8/16 mm		16/32 mm	
	Prüfdatum	26.01.2022		26.01.2022		26.01.2022		26.01.2022
Trockenrohddichte ρ_p in Mg/m^3 - Einzelwerte	2,676	2,673	2,696	2,697	2,678	2,684	2,689	2,699
Trockenrohddichte ρ_p in Mg/m^3 - Mittelwert	2,67		2,70		2,68		2,69	
Rohddichte auf wassergesättigter und oberflächentrockener Basis ρ_{ssd} in Mg/m^3 - Einzelwerte ¹⁾	2,654	2,651	2,630	2,631	2,634	2,640	2,649	2,659
Rohddichte auf wassergesättigter und oberflächentrockener Basis ρ_{ssd} in Mg/m^3 - Mittelwert ¹⁾	2,65		2,63		2,64		2,65	

Baustoffgemisch	0/32 (FSS)
Trockenrohddichte ρ_p in Mg/m^3	2,68 ²⁾
Rohddichte auf wassergesättigter und oberflächentrockener Basis ρ_{ssd} in Mg/m^3	2,64 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. 42802SoB/21 vom 28.01.2022

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

Baustoffgemisch	0/32 (FSS)
Wasseraufnahme in M.-%	0,8 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⁾	2,02	6,7

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

10 Frostwiderstand
Prüfung nach DIN EN 1367-1
gemäß Prüfzeugnis Nr. 41813SoB/20 vom 27.01.2021

Prüfkornklasse	Mittelwert (F) in M.-%	Anforderung (Kategorie) gemäß TL Gestein-StB, Anhang E
8/16 mm	0,7	≤ 4 M.-% (F ₄)

11 Werkseigene Produktionskontrolle (WPK)

Verantwortlich für die WPK: Frau Molzahn

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.

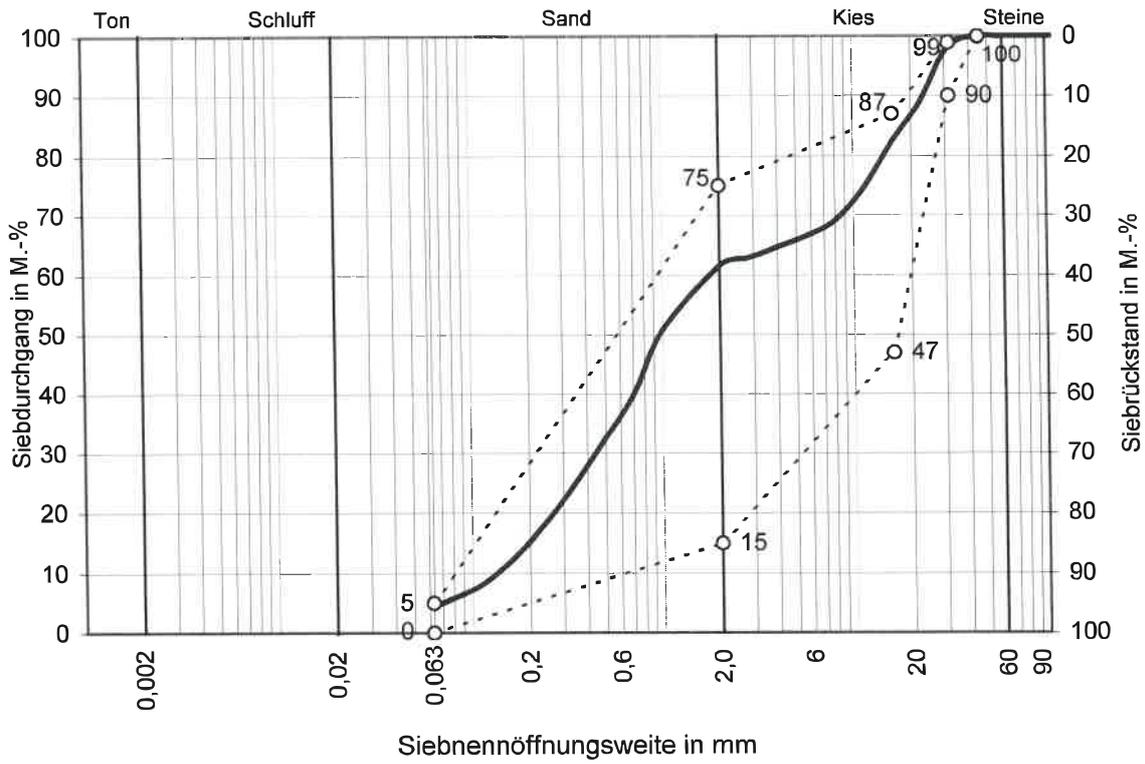
Güteüberwachung KSSR
- Prüfstelle -

B. Schramm

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



Korngrößenverteilung des Baustoffgemisches 0/32 (FSS)



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

Proctorkurve des Baustoffgemisches 0/32 (FSS)

