



Technische Universität München

TUM · MPA BAU · Abteilung Baustoffe
Franz-Langinger-Straße 10· 81245 München · Germany

Schielein
Kies und Beton GmbH & Co. KG
Schielein Weg 1
85290 Geisenfeld

cbm · Centrum Baustoffe
und Materialprüfung
MPA BAU,
Abteilung Baustoffe

Franz-Langinger-Straße 10
81245 München
Germany

Tel +49.89.289.27066
Fax +49.89.289.27069
www.cbm.bgu.tum.de

UNTERSUCHUNGSBERICHT

Prüfzeugnis

Nr.: 52-20-1437-01

FG Gesteine

Datum
17.12.2020

Unser Zeichen
Wa/KW

Bearbeiter
Wallner

E-Mail
baustoffe@cbm.bgu.tum.de

Betrifft: Werk: Ilmendorf
Untersuchung einer gebrochenen feinen Gesteinskörnung 0/2 für
Verkehrsflächenbefestigungen aus Asphalt nach TL Gestein-StB 04

Bezug: Freiwillige Produktprüfung

Dieser Bericht umfasst:
5 Textseiten (inkl. Deckblatt)

Der Untersuchungsbericht darf nur ungekürzt vervielfältigt werden. Eine gekürzte oder eine auszugsweise Vervielfältigung sowie eine Veröffentlichung in Druckschriften sind nur mit vorheriger schriftlicher Genehmigung des Materialprüfungsamtes zulässig. Das Probenmaterial wird, sofern keine andere Vereinbarung getroffen wurde, vier Wochen nach Erstellung des Berichtes vernichtet.

1. ALLGEMEINES

1.1 Angaben zur Probe

Herkunft/Werk:	Ilmendorf
Art:	natürliche Gesteinskörnung – Kies, gebrochen
Petrographischer Typ:	Brechsand
Korngruppe:	0/2
Entnahmestelle:	Halde
Tag der Probenahme:	18.11.2020
Tag der Probeanlieferung:	20.11.2020
Entnommen durch:	Auftraggeber
Verwendungszweck:	Gesteinskörnung für Asphalt und Oberflächenbehandlungen für Straßen, Flugplätze und andere Verkehrsflächen nach DIN EN 13043 und TL Gestein-StB 04

1.2 Vorschriften und Richtlinien

DIN EN 13043	„Gesteinskörnungen für Asphalt und Oberflächenbehandlungen für Straßen, Flugplätze und andere Verkehrsflächen“
TL Gestein-StB 04	„Technische Lieferbedingungen für Gesteinskörnungen im Straßenbau, Ausgabe 2004, Fassung 2018“ (Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr Az. 49-43415-4-3 vom 18.03.2019)
TP Gestein-StB	„Technische Prüfvorschriften für Gesteinskörnungen im Straßenbau, Ausgabe 2008“ (mit * wurden Prüfverfahren nach DIN EN gekennzeichnet, bei denen Ergänzungen und Präzisierungen nach TP Gestein-StB berücksichtigt wurden; siehe Abschnitt 1.1 der TL Gestein-StB)
TL Asphalt-StB 07	„Technische Lieferbedingungen für Asphaltmischgut für den Bau von Verkehrsflächenbefestigungen aus Asphalt, Ausgabe 2007, Fassung 2013“ (Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr AZ 49-43434-3 vom 03.06.2020)
ZTV Asphalt-StB 07	„Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Verkehrsflächenbefestigungen aus Asphalt, Ausgabe 2007, Fassung 2013“ (Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr AZ 49-43415-3 vom 03.06.2020)
Empfehlungen für die Durchführung der Überwachung und Zertifizierung von Gesteinskörnungen nach dem europäischen Konformitätsnachweisverfahren System 2+	

2. UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE

Die Untersuchungsergebnisse sind in Tabelle 1, Tabelle 2 und Abbildung 1 wiedergegeben.

Nr.	Prüfgegenstand		Prüfergebnis	Kategorie	Anforderung
1	Kornzusammensetzung DIN EN 933-1* Durchgang ≤ 4 mm Durchgang ≤ 2 mm Durchgang $\leq 0,063$ mm Durchgang $\leq 0,063$ mm* (*bezogen auf Durchgang 2 mm)	M.-%	siehe Tab. 2 und Abb.1 100,0 93,1 0,7 0,7	G_F85 $G_{TC}NR$ --- --- f_3 ---	G_F85 $G_{TC}NR$ 100 85 - 99 Wert ist anzugeben ---
2	Grobe organische Verunreinigungen DIN EN 1744-1, Abschn. 14.2		0,0	$m_{LPC}0,10$	$m_{LPC}0,10$
3	Fließkoeffizient DIN EN 933-6*		38,0	$E_{CS}38$	Wert ist anzugeben
4	Rohdichte ($< 0,125$ mm) DIN EN 1097-7	Mg/m ³	2,713	---	---
5	Rohdichte (0,063/2 mm) DIN EN 1097-6, Anhang A zu bestimmen, wenn Feinanteil > 10 M.-%	Mg/m ³	2,693	---	---
6	Rigden-Hohlraumgehalt DIN EN 1097-4 zu bestimmen, wenn Feinanteil > 10 M.-%	Vol.-%	36,0	$V_{28/45}$	$V_{28/45}$
7	Erweichungspunkterhöhung DIN EN 13179-1* zu bestimmen, wenn Feinanteil > 10 M.-%	°C	15,0	$\Delta_{R\&B}8/25$	$\Delta_{R\&B}8/25$
8	Wasserempfindlichkeit TP Gestein-StB, Teil 6.6.3 Wasseraufnahme Quellung Schüttel-Abrieb zu bestimmen, wenn Feinanteil > 3 M.-%	Vol.-% Vol.-% M.-%	Serie E Serie F 19,5 16,0 0,6 0,3 14,8 9,4	--- --- ---	--- --- $\leq 25^{1,2,4}$; $\leq 60^{1,3}$ ¹⁾ gilt für Serie E ²⁾ gilt für Deck-, Tragdeck- und Bindersch. ³⁾ gilt für Tragschichten ⁴⁾ bei $f > 16$: ≤ 15
9	Wasserlöslichkeit DIN EN 1744-1, Abschn. 16* zu bestimmen, wenn Feinanteil > 10 M.-%	M.-%	---	---	WS_{10}

Tabelle 1: Zusammenfassung der Untersuchungsergebnisse

Kornklasse [mm]	Anteil [M.-%]	Sieb [mm]	Durchgang [M.-%]	
5.6 - 8.0	0.0	8.0	100.0	6,9 Anteil Splitt/Kies (TL Min-StB) Anteil grobe Gesteinskörnung (TL Gestein-StB)
5.0 - 5.6	0.0	5.6	100.0	
4.0 - 5.0	0.0	5.0	100.0	
2.8 - 4.0	0.1	4.0	100.0	
2.0 - 2.8	6.7	2.8	99.9	92,5 Sand <i>= Fülleranteil (TL Min-StB)</i> = Feinanteil
1,0 - 2,0	38,7	2,0	93,1	
0,71 - 1,0	14,5	1,0	54,4	
0,5 - 0,71	11,2	0,71	39,9	
0,25 - 0,5	16,7	0,5	28,7	
0,125 - 0,25	9,2	0,25	12,0	
0,09 - 0,125	1,5	0,125	2,8	
0,063 - 0,09	0,7	0,09	1,3	
< 0,063	0,7	0,063	0,7	

Tabelle 2: Korngrößenverteilung

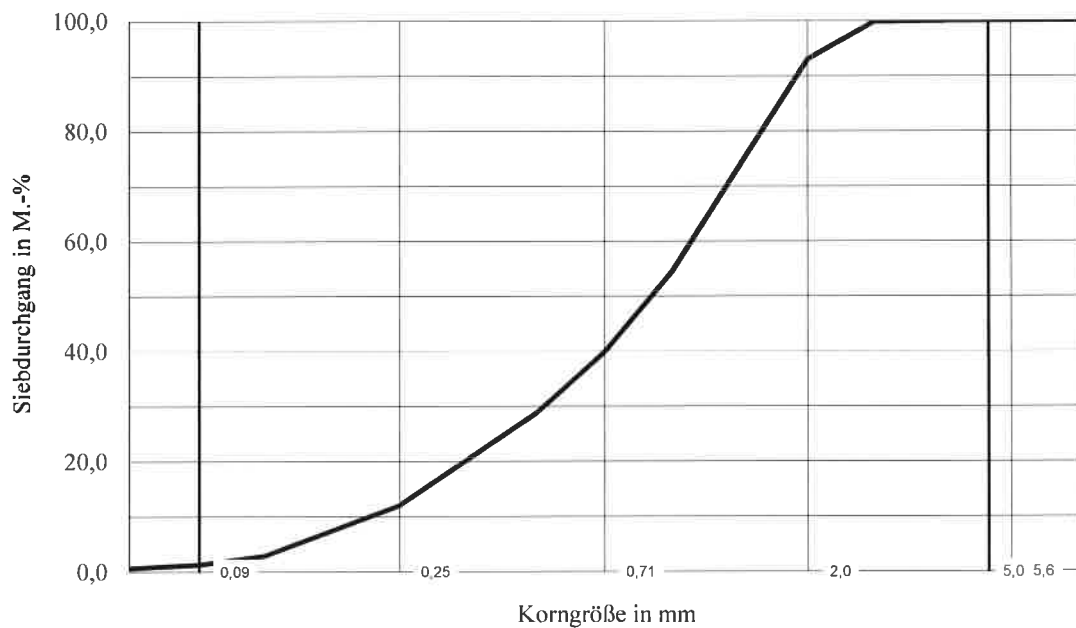


Abbildung 1: Korngrößenverteilung

3. BEURTEILUNG

Der gebrochenen natürlichen feinen Gesteinskörnung können hinsichtlich der untersuchten Prüfmerkmale folgende Kategorien nach DIN EN 13043 und TL Gestein-StB 04 zugewiesen werden:

$$0/2 - G_{F85} - f_3 - m_{LPC0,10} - E_{CS38} - V_{28/45} - \Delta_{R\&B}8/25$$

Der Schüttel-Abrieb (Serie E) liegt unter dem für feine Gesteinskörnungen für Asphalttragschichten in Bayern geltenden Höchstwert (max. 60 M.-%). Zudem wird die Anforderung für feine Gesteinskörnungen für Asphaltdeck-, Asphaltbinder- und Asphalttragdeckschichten erfüllt (max. 25 M.-%).

Auf Grund der zugewiesenen Kategorien und der Ergebnisse der Bestimmung der Wasserempfindlichkeit der gebrochenen feinen Gesteinskörnung ergeben sich folgende Einsatzgebiete nach den Festlegungen der ZTV Asphalt-StB 07:

	Asphaltbeton AC für									Splittmastix-asphalt		Guss-asphalt		Offenp. Asphalt		
	Tragschicht			TDS	Binderschicht				Deckschicht			SMA N	SMA S	MA N	MA S	PA
	ACT L	ACT N	ACT S	ACTDS	ACBN	AC22BS	AC16BS (BK100-BK32)	AC16BS (BK10-BK3,2)	ACDL	ACDN	ACDS					
0/2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

x Einsatz möglich

MATERIALPRÜFUNGSAMT FÜR DAS BAUWESEN
ABTEILUNG BAUSTOFFE

Stellv. Leiter der RAP Stra Prüfstelle

Sachbearbeiter

Dr.-Ing. Bernd Wallner
FG 5-2 „Bitumen“



K.-H. Kreft
FG 5-3 „Gesteine“

Dr.
Wörner
Thomas

Digital
unterscriben von
Dr. Wörner, Thomas
Datum: 2020.12.21
14:42:06 +01'00'