



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.: 52-21-1230-01

FG Gesteine

Datum
19.11.2021

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)

1. ALLGEMEINES

1.1 Angaben zur Probe

Herkunft/Werk:	Ilmendorf
Art:	natürliche Gesteinskörnung – Kies, gebrochen
Petrographischer Typ:	Kies-Brechsand
Korngruppe:	0/2
Entnahmestelle:	Halde
Tag der Probenahme:	19.10.2021
Tag der Probeanlieferung:	20.10.2021
Entnommen durch:	BAYBÜV
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 ≤ 0,063 mm Durchgang ≤ 0,063 mm* (*bezogen auf Durchgang 2 mm)	M.-%	siehe Tab. 2 und Abb.1 100,0 94,1 0,6 0,7	G _F 85 G _{TC} NR --- f ₃ ---	G _F 85 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*		40,4	E _{CS} 38	Wert ist anzugeben
4	Rohdichte (< 0,125 mm) DIN EN 1097-7	Mg/m ³	2,747	---	---
5	Rohdichte (0,063/2 mm) DIN EN 1097-6, Anhang A zu bestimmen, wenn Feinanteil > 10 M.-%	Mg/m ³	2,696	---	---
6	Rigden-Hohlraumgehalt DIN EN 1097-4 zu bestimmen, wenn Feinanteil > 10 M.-%	Vol.-%	35,0	V _{28/45}	V _{28/45}
7	Erweichungspunkterhöhung DIN EN 13179-1* zu bestimmen, wenn Feinanteil > 10 M.-%	°C	15,0	Δ _{R&B} 8/25	Δ _{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 24,2 16,1 0,7 0,3 19,3 9,0	--- --- ---	--- --- ≤ 25 ^{1,2,4} ; ≤ 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	5,9 Splitt oder Kies Anteil grobe Gesteinskörnung in M.-%
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	5,8	2,8	99,9	
1,0 - 2,0	38,1	2,0	94,1	93,4 Sand Anteil feine Gesteinskörnung in M.-%
0,71 - 1,0	16,1	1,0	56,0	
0,5 - 0,71	11,6	0,71	39,8	
0,25 - 0,5	16,8	0,5	28,2	
0,125 - 0,25	9,0	0,25	11,4	
0,09 - 0,125	1,2	0,125	2,4	
0,063 - 0,09	0,6	0,09	1,2	
< 0,063	0,6	0,063	0,6	= Feinanteil

Tabelle 2: Korngrößenverteilung

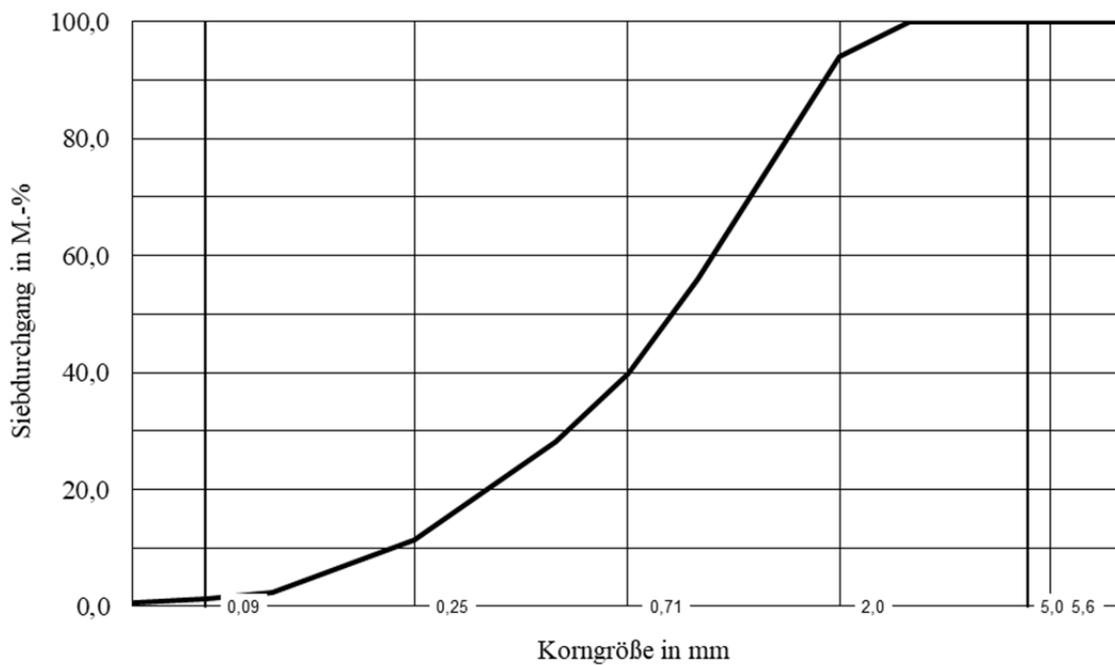


Abbildung 1: Korngrößenverteilung

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:

	Tragschicht			Asphaltbeton AC für					Deckschicht			Splittmastix-asphalt		Guss-asphalt		Offenp. Asphalt	
	ACT L	ACT N	ACT S	TDS	Binderschicht				AC D L	AC D N	AC D S	SMA N	SMA S	MA N	MA S	PA	
				ACTDS	ACBN	AC22BS	AC16BS (Bk100-Bk32)	AC16BS (Bk10-Bk3,2)									
0/2	x	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“