



Technische Universität München

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

Ditsch Bau GmbH & Co KG  
Hauptstraße 39  
86931 Prittriching

cbm · Centrum Baustoffe  
und Materialprüfung  
MPA BAU,  
Abteilung Baustoffe

Franz-Langinger-Straße 10  
81245 München  
Germany

Tel +49.89.289.27067  
Fax +49.89.289.27069  
www.mae.ed.tum.de

# UNTERSUCHUNGSBERICHT

## Prüfzeugnis

**Nr.: 52-23-1517-02**

FG Gesteine

Datum  
29.02.2024

Unser Zeichen  
Wa/RM

Betrifft: Werk: Jedelstetten  
Untersuchung eines ungebrochenen Gesteinskörnungsgemisches 0/32 für Verkehrsflächenbefestigungen aus Asphalt nach TL Gestein-StB 04

Bezug: Freiwillige Produktprüfung

	A	BB	BE	C	D	E	F	G	H	I	K
0				X	X						
1				X					X	X	
2				X			X			X	
3		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

X Anerkennung erteilt

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 Probenahme

Herkunft/Werk:	Jedelstetten
Art:	natürliche Gesteinskörnung – ungebrochener Kies
Petrographischer Typ:	Kies
Korngruppe:	Gesteinskörnungsgemisch 0/32
Entnahmestelle:	Halde
Tag der Probenahme:	20.12.2023
Tag der Probeanlieferung:	21.12.2023
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

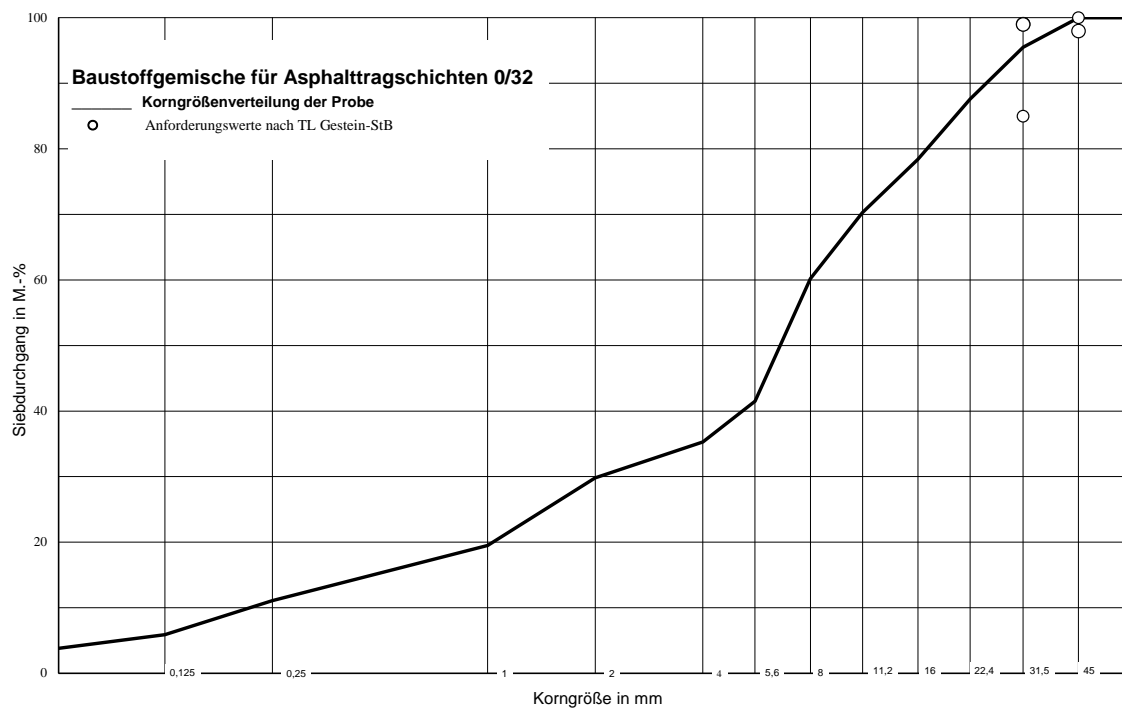
DIN EN 13043	„Gesteinskörnungen für Asphalt und Oberflächenbehandlungen für Straßen, Flugplätze und andere Verkehrsflächen“
TL Gestein-StB 04/23	„Technische Lieferbedingungen für Gesteinskörnungen im Straßenbau, Ausgabe 2004, Fassung 2023“ (Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr vom 1. August 2023, Az. 49-43415-4-3-5)
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)
VL Gestein 2021	Verbände-Leitfaden für die Durchführung der Werkseigenen Produktionskontrolle im Rahmen des europäischen Verfahrens zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit von Gesteinskörnungen im System 2+ (MIRO, BVK, BRB, FVEhS)

## 2. UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE

### Kornzusammensetzung und Gehalt an Feinanteilen

Die Kornzusammensetzung und der Gehalt an Feinanteilen (Korn < 0,063 mm) wurde nach DIN EN 933-1 bestimmt. Die Kornzusammensetzung und der Gehalt an Feinanteilen ergeben sich aus der nachstehenden Tabelle:

Prüfsieb mm	Rückstand M.-%	Durchgang M.-%
63	0,0	<b>100,0</b>
45	0,0	<b>100,0</b>
31,5	4,5	<b>95,5</b>
22,4	7,9	<b>87,6</b>
16	9,2	<b>78,4</b>
11,2	8,1	<b>70,3</b>
8	10,1	<b>60,2</b>
5,6	18,7	<b>41,5</b>
4	6,2	<b>35,3</b>
2	5,5	<b>29,8</b>
1	10,3	<b>19,5</b>
0,25	8,4	<b>11,1</b>
0,125	5,2	<b>5,9</b>
0,063	2,1	<b>3,8</b>
< 0,063	3,8	



In vorstehender Tabelle sind auch die Anforderungen der TL Asphalt-StB für Verkehrsflächenbefestigungen aus Asphalt unter Bezug zur DIN EN 13043 angegeben.

In nachstehender Tabelle ist die Eingruppierung der untersuchten Korngruppe hinsichtlich Kornzusammensetzung und Feinanteil vorgenommen worden.

Korngruppe	<b>0/32</b>
Kategorie	<b>G<sub>A85</sub></b>
Kategorie	<b>G<sub>TCNR</sub></b>
Kategorie	<b>f<sub>16</sub></b>

<sup>1)</sup> Der Siebdurchgang durch  $D$  darf unter Umständen auch mehr als 99% Massenanteil betragen; in diesen Fällen muss der Hersteller die typische Kornzusammensetzung aufzeichnen und angeben, wobei die Siebgrößen  $D$ ,  $d$ ,  $d/2$  und die zwischen  $d$  und  $D$  liegenden Siebe des Grundsiebssatzes plus Ergänzungssiebssatz 1 oder des Grundsiebssatzes plus Ergänzungssiebssatz 2 enthalten sein müssen. Siebe die nicht mindestens 1,4-mal größer sind als das nächst kleinere Sieb, können davon ausgenommen werden.

Nach den TL Asphalt-StB unter Bezug zur DIN EN 13043 gilt bei der Kornzusammensetzung von Gesteinskörnungsgemischen mit  $D \leq 45$  und  $d = 0$  für Asphalttragdeck- und Asphalttragschichten Kategorie G<sub>A85</sub> und G<sub>TCNR</sub>.

Nach den TL Asphalt-StB unter Bezug zur DIN EN 13043 ist bei Gesteinskörnungsgemischen für Asphalttragdeck- und Asphalttragschichten beim Gehalt an Feinanteilen (Korn  $< 0,063$  mm) eine Kategorie (z. B.  $f_3$ ,  $f_{16}$  oder  $f_{\text{angegeben}}$ ) anzugeben.

### Eigenschaften der feinen Gesteinskörnung und des Füllers

Die Untersuchungsergebnisse sind in nachstehender Tabelle wiedergegeben.

Nr.	Prüfgegenstand		Prüfergebnis	Kategorie	Anforderung
1	Kornzusammensetzung DIN EN 933-1* Durchgang $\leq 0,063$ mm Durchgang $\leq 0,063$ mm* (*bezogen auf Durchgang 2 mm)	M.-%	3,8 12,8	--- ---	--- ---
2	Fließkoeffizient DIN EN 933-6*		30,1	$E_{CS30}$	Wert ist anzugeben
3	Rohdichte ( $< 0,125$ mm) DIN EN 1097-7	Mg/m <sup>3</sup>	2,720	---	---
4	Rohdichte (0,063/2 mm) DIN EN 1097-6, Anhang A zu bestimmen, wenn Feinanteil $> 10$ M.-%	Mg/m <sup>3</sup>	2,718	---	---
5	Rigden-Hohlraumgehalt DIN EN 1097-4 zu bestimmen, wenn Feinanteil $> 10$ M.-%	Vol.-%	30,5	$V_{28/45}$	$V_{28/45}$
6	Erweichungspunkterhöhung DIN EN 13179-1* zu bestimmen, wenn Feinanteil $> 10$ M.-%	°C	14,5	$\Delta_{R\&B}8/25$	$\Delta_{R\&B}8/25$
7	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 19,7    14,3 0,9    0,6 <b>25,1</b> 17,2	--- --- ---	--- --- $\leq 25^{1,2)}$ ; $\leq 60^{1,3)}$ <sup>1)</sup> gilt für Serie E <sup>2)</sup> gilt für Tragdecksch. <sup>3)</sup> gilt für Tragschichten
8	Wasserlöslichkeit DIN EN 1744-1, Abschn. 16* zu bestimmen, wenn Feinanteil $> 10$ M.-%	M.-%	---	---	WS <sub>10</sub>

### 3. BEURTEILUNG

Dem ungebrochenen natürlichen Gesteinskörnungsgemisch können hinsichtlich der untersuchten Prüfmerkmale folgende Kategorien nach DIN EN 13043 und TL Gestein-StB zugewiesen werden:

$$0/32 - G_{A85} - f_{16} - E_{CS30} - V_{28/45} - \Delta_{R\&B} 8/25$$

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 Asphalttragdeckschichten erfüllt (max. 25 M.-%).

Auf Grund der zugewiesenen Kategorien und der Ergebnisse der Bestimmung der Wasserempfindlichkeit des Gesteinskörnungsgemisches 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	AC TDS	AC BN	AC 22 B S	AC 16 B S (Bk100-Bk32)	AC 16 B S (Bk10-Bk3.2)	AC D L	AC D N	AC D S					
0/32	x	x														

*x Einsatz möglich*

MATERIALPRÜFUNGSAMT FÜR DAS BAUWESEN  
ABTEILUNG BAUSTOFFE

Stellv. Leiter der RAP Stra Prüfstelle

Oberlaborant



Dr.-Ing. Bernd Wallner




K.-H. Kreft