



Technische Universität München



cbm · Centrum Baustoffe  
und Materialprüfung  
MPA BAU,  
Abteilung Baustoffe

Baumbachstraße 7  
81245 München  
Germany

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

TUM · MPA BAU · Abteilung Baustoffe  
Baumbachstr. 7 · 81245 München · Germany

Fritz Weber GmbH & Co.  
Miltenberger Industriewerk KG  
Industriestraße 4  
63927 Bürgstadt

## UNTERSUCHUNGSBERICHT

### Prüfzeugnis

**Nr.: 52-16-0428-03**

FG Gesteine

Datum  
30.06.2016

Unser Zeichen  
Wi/KW

Bearbeiter  
Westiner

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

**Betrifft:** Werk: Bürgstadt  
Untersuchung von Gesteinskörnungen  
(16/32, 8/16, 2/8 und 0/2) für Beton nach  
DIN EN 12620, DIN 1045-2 und ZTV-ING Teil 3  
Widerstand gegen Frost-Tausalzbeanspruchung

**Bezug:** Ihr Auftrag vom 12.05.2016  
Probenahmeprotokoll Nr. 41

Dieser Bericht umfasst:  
3 Textseiten (inkl. Deckblatt)

# 1. ALLGEMEINES

## 1.1 Angaben zur Probe

Herkunft/Werk:	Bürgstadt
Art:	natürliche Gesteinskörnung
Petrographischer Typ:	Kies
Korngruppe:	16/32, 8/16, 2/8, 0/2
Entnahmestelle:	Halden
Tag der Probenahme:	12.05.2016
Tag der Probeanlieferung:	17.05.2016
Entnommen durch:	BAYBÜV
Verwendungszweck:	Gesteinskörnung für Beton nach DIN EN 12620 und DIN 1045-2

## 1.2 Vorschriften und Richtlinien

DIN EN 12620	„Gesteinskörnungen für Beton“
DIN 1045-2	„Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton – Teil 2: Beton, Festlegungen, Eigenschaften, Herstellung und Konformität, Anwendungsregeln zu DIN EN 206-1“
DIN EN 206-1	Beton – Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität“
ZTV-ING Teil 3	„Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Ingenieurbauten Teil 3 Massivbau“ (Bekanntmachung der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern Nr. II D8-43420-004/03 vom 29.09.2011 und vom 07.10.2015)

Empfehlungen für die Durchführung der Überwachung und Zertifizierung von Gesteinskörnungen nach dem europäischen Konformitätsnachweisverfahren System 2+

# 2. UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE

Der Widerstand gegen Frost-Tausalzbeanspruchung wurde nach DIN EN 1367-6 unter Berücksichtigung der Festlegungen der TP Gestein-StB Teil 6.3.1 mit einer Frost-Tau-Wechselprüfung an einer Prüfkörnung 8/11,2 mm unter Verwendung einer 1%igen NaCl-Lösung ermittelt und als Widerstand gegen Frost-Tausalz-Beanspruchung *FTS* (in M.-%) angegeben (Durchgang durch das Prüfsieb 4 mm).

	Einzelwert 1	14,2
	Einzelwert 2	14,1
	Einzelwert 3	15,0
	<b>Widerstand gegen Frost-Tausalzbeanspruchung <i>FTS</i> [M.-%]</b>	<b>14,4</b>
	Anforderung für Expositionsklasse XF2 für Beton nach ZTV-ING Teil 3	≤ 25
	Anforderung für Expositionsklasse XF4 (allgemein) für Beton nach ZTV-ING Teil 3	≤ 8
	Anforderung für Expositionsklasse XF4 (Kappen) für Beton nach ZTV-ING Teil 3	≤ 5

Liegt der Widerstand gegen Frost-Tausalzbeanspruchung, bestimmt nach DIN EN 1367 – 6 mit einem Frost-Tau-Wechsel-Versuch an einer Prüfkörnung 8/11 mm unter Verwendung einer 1%igen NaCl-Lösung unter 8 M.-%, werden die Kategorien  $MS_{18}$ ,  $MS_{25}$  und  $MS_{35}$  erfüllt.

In den DIN 1045-2, Anhang U unter Bezug zur DIN EN 12620 gilt als Regelanforderung Kategorie  $MS_{NR}$ , d.h. es besteht keine Anforderung. Für Beton der Expositionsklasse XF2 gilt Kategorie  $MS_{25}$ . Für Beton der Expositionsklasse XF4 gilt Kategorie  $MS_{18}$ .

Die Bekanntmachung der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern Nr. II D8-43420-004/03 vom 29.09.2011 ergänzt den Absatz (5) der ZTV-ING Teil 3 Massivbau Abschnitt 1 Beton Kapitel 3.1 dahingehend, dass grobe Gesteinskörnungen, bei denen der Widerstand gegen Frost-Tausalzbeanspruchung max. 25 M.-% beträgt, für die Expositionsklasse XF2 für Beton nach ZTV-ING Teil 3 zum Einsatz kommen können. Für die Expositionsklasse XF4 (allgemein) können grobe Gesteinskörnungen, bei denen der Widerstand gegen Frost-Tausalzbeanspruchung max. 8 M.-% beträgt und für die Expositionsklasse XF4 (Kappen) können grobe Gesteinskörnungen, bei denen der Widerstand gegen Frost-Tausalzbeanspruchung max. 5 M.-% beträgt zum Einsatz kommen.

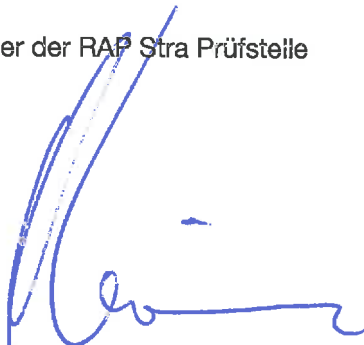
### 3. BEURTEILUNG

Es wurden natürliche Gesteinskörnungen für Beton nach DIN EN 12620 und DIN 1045-2, Anhang U untersucht und bewertet.

Die Anforderung der ZTV-ING Teil 3 (Bekanntmachung der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern Nr. II D8-43420-004/03) an den Widerstand gegen Frost-Tausalzbeanspruchung für die Expositionsklasse XF2 wird erfüllt.

MATERIALPRÜFUNGSAMT FÜR DAS BAUWESEN  
ABTEILUNG BAUSTOFFE

Leiter der RAP Stra Prüfstelle



Ltd.Akad.Dir. Dr.-Ing. Th. Wörner  
AG 5 "Bitumenhaltige Baustoffe und Gesteine"



stellv. Leiter der RAP Stra Prüfstelle



Dipl.-Geol. Dr.rer.nat. E. Westiner  
FG 5-3 „Gesteine“