



SHB Schotterwerke  
 Hohenlohe-Bauland GmbH u. Co. KG  
 Industriepark 13/1  
 74706 Osterburken

Bericht-Nr.: 09M0109      Projekt Nr.: 09 / 34720 - 502      Berichtsdatum: 25.05.2009

Gesteinskörnungen für Beton gemäß EN 12620 und DIN V 20000-103

	Erstprüfung
1.	Prüfung 2009
	Sonderprüfung

# PRÜFBERICHT

Werk: Buchen-Götzingen

Probenahme am 02.04.2009 durch Herrn Banholzer  
 im Beisein von Herrn Krauter als Werksvertreter.

Vertrag vom: 13.06.2006

## 1. Entnommene Proben:

Korngruppe / Korngemisch (mm)	Entnahmestelle
0/2	Band
2/8	"
8/16	"
16/22	"

Eine Veröffentlichung, auch auszugsweise, ist ohne unsere Zustimmung nicht zulässig. Die untersuchten Proben werden ohne besondere Absprache nicht aufbewahrt. Dem Untersuchungsauftrag liegen unsere Geschäftsbedingungen und unsere jeweils gültige LHO zugrunde.

## 2. Prüfergebnisse

### 2.1 Kornzusammensetzung

nach DIN EN 933-1 (gewaschen und gesiebt)

#### 2.1.1 Feine Gesteinskörnungen

Korngruppe	Siebdurchgang in M-% durch Prüfsieb (mm)							
	0,125	0,25	1	2	2,8	4	5,6	8
0/2	2,9	4,5	33,2	95,7	99,2	100		

Regelanforderungen:

Korngruppe	Siebdurchgang in M-% durch Prüfsieb (mm)							
	0,125	0,25	1	2	2,8	4	5,6	8
0/2		0-39 (14)	15-55 (35)	90-99 (95)	≥95	100		

Werte in Klammer: typische Kornzusammensetzung

#### 2.1.2 Grobe Gesteinskörnungen

Korngruppe	Siebdurchgang in M-% durch Prüfsieb (mm)								
	1	2	4	8	11,2	16	22,4	31,5	45
2/8	1,2	7,4	43,2	95,7	100				
8/16			1,5	7,2	44,5	84,8	100		
16/22				0,6	0,7	3,3	86,8	100	

Regelanforderungen:

Korngruppe	Siebdurchgang in M-% durch Prüfsieb (mm)								
	1	2	4	8	11,2	16	22,4	31,5	45
2/8	≤5	≤20		85-99	≥98	100			
8/16			≤5	≤20		85-99	≥98	100	
16/22				≤5		≤20	85-99	≥98	100

## 2.2 Kornform

### 2.2.1 Plattigkeitskennzahl

nach DIN EN 933-3

Korngruppe	2/8	8/16	16/22
Gesamt-Plattigkeitskennzahl, <i>F<sub>I</sub></i>	16,9	10,7	5,1

Regelanforderung: Plattigkeitskennzahl ≤ 50 M-%

### 2.2.2 Kornformkennzahl

nach DIN EN 933-4

Korngruppe	2/8	8/16	16/22
Kornformkennzahl, <i>S<sub>I</sub></i>	16,9	10,4	5,6

Regelanforderung: Kornformkennzahl ≤ 55 M-%

## 2.3 Feinanteile

### 2.3.1 Gehalt an Feinanteilen

nach DIN EN 933-1 (Waschen und Sieben)

Korngruppe	0/2	2/8	8/16	16/22
Siebdurchgang < 0,063 mm, M-%	2,5	0,9	0,5	0,3

Regelanforderung: Feinanteile < 0,063 mm

feine Gesteinskörnungen	≤ 3 M-%
grobe Gesteinskörnungen	≤ 1,5 M-%
Korngemische	≤ 3 M-%

wenn Feinanteile ≥ 3 M-%, Beurteilung der Feinanteile erforderlich

### 2.3.2 Beurteilung von Feinanteilen

nach DIN EN 933-9

Korngruppe -

Methylenblau-Wert, *MB* g/kg -

### 2.4 Kornrohichte und Wasseraufnahme

nach DIN EN 1097-6, Abschnitt 8 bzw. 9

Korngruppe		0/2	2/8	8/16	16/22
Rohdichte (scheinbar)	Mg/m <sup>3</sup>	2,67	2,70	2,70	2,70
Rohdichte (ofentrocken)	Mg/m <sup>3</sup>	2,63	2,67	2,68	2,68
Rohdichte (wassergesättigt, oberflächentrocken)	Mg/m <sup>3</sup>	2,65	2,68	2,69	2,68
Wasseraufnahme	M-%	0,6	0,4	0,3	0,3

### 2.5 Dauerhaftigkeit

#### 2.5.1 Widerstand gegen Frost-Tau-Wechsel

nach DIN EN 1367-1

Korngruppe		4/8	8/16	16/22
Auffälligkeit des Siebrückstandes		keine	keine	keine
Frostwiderstand, <i>F</i> Masseverlust	M-%	0,3	0,3	0,4

Regelanforderung: Masseverlust ≤ 4 M-%

### 2.5.2 Widerstand gegen Frost-Tausalz-Wechsel (Magnesiumsulfat-Widerstandsfähigkeit)

nach DIN EN 1367-2

Messprobe 10/14 mm gewonnen aus Korngruppe 8/16 mm

Spannweite der Einzelwerte	M-%	2,6 - 5,0
Magnesiumsulfat-Wert, MS Masseverlust	M-%	3,8

### 2.5.3 Widerstand gegen Frost-Tau-Wechsel (1%-ige NaCl-Lösung)

nach DIN EN 1367-1 Anhang B

Messprobe gewonnen aus Korngruppe		4/8	8/16	16/22
Absplitterung $d < 4$ mm	M-%	6,4	5,6	8,3

## 2.6 Stahlangreifende Stoffe

nach DIN EN 1744-1, Abschnitt 7

Korngruppe		0/2	2/8	8/16	16/22
Chloridgehalt, Cl	M-%	0,0005	0,0003	0,0001	0,0006

Regelanforderung: Chloridgehalt  $\leq 0,04$  M-%

## 2.7 Schwefelhaltige Bestandteile

### 2.7.1 Säurelösliches Sulfat

nach DIN EN 1744-1, Abschnitt 12

Korngruppe		0/2	2/8	8/16	16/22
säurelöslicher Sulfatgehalt, ausgedrückt als SO <sub>3</sub>	M-%	<0,17	<0,17	<0,17	<0,17

Regelanforderung: säurelöslicher Sulfatgehalt  $\leq 0,8$  M-%

**2.7.2 Gesamtschwefel**

nach DIN EN 1744-1, Abschnitt 11

Korngruppe		0/2	2/8	8/16	16/22
Gesamtschwefelgehalt, ausgedrückt als S	M-%	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07

Regelanforderung: Gesamtschwefelgehalt  $\leq$  1 M-%

**2.8 Andere Bestandteile**

**2.8.1 Organische Stoffe, die das Erstarrungs- und Erhärtungsverhalten des Betons verändern**

nach DIN EN 1744-1, Abschnitt 15.1

Korngruppe		0/2	2/8	8/16	16/22
Natronlaugeversuch, (Färbung der Prüflösung im Vergleich zur Bezugslösung)		heller	heller	heller	heller

Regelanforderung: Prüflösung: beim Natronlaugeversuch heller als Bezugslösung

**2.8.2 Bestandteile, die die Oberflächenbeschaffenheit von Beton beeinflussen**

nach DIN EN 1744-1, Abschnitt 14.2

Korngruppe		0/2	2/8	8/16	16/22
Anteil an leichtgewichtigen organischen Verunreinigungen	M-%	0,00	keine	keine	keine

Regelanforderung: Anteil leichtgewichtiger organischer Verunreinigungen  
 Feine Gesteinskörnungen  $\leq$  0,50 M-%  
 Grobe Gesteinskörnungen / Korngemische  $\leq$  0,10 M-%

## 2.9 Muschelschalengehalt

nach DIN EN 933-7

Dieses Verfahren ist nur für Kies oder für Gesteinskörnungen mit Kies anzuwenden.

## 2.10. Alkali-Kieselsäure-Reaktivität

nach DafStb-Richtlinie

Alkali-Kieselsäure-Reaktionen sind bei Muschelkalk aus Süddeutschland nicht bekannt. Eine Prüfung wird daher nicht durchgeführt.

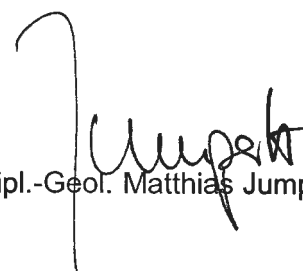
## 3. Beurteilung

Alle untersuchten Gesteinskörnungen erfüllen in allen geprüften Punkten die Regelanforderungen der DIN V 20 000 - Teil 3.

INSTITUT FÜR MATERIALPRÜFUNG  
DR. SCHELLENBERG  
ROTTWEIL GmbH



Dr.-Ing. Peter Schellenberg



Dipl.-Geol. Matthias Jumpertz

Verteiler:

SHB Schotterwerke Hohenlohe-Bauland GmbH u. Co. KG, Osterburken, 1-fach