

EINGEGANGEN

19. April 2021

Erl.....



E-Mail KWA@BVS

BPG

Baustoffprüfgesellschaft mbH

Gerhard-Koch-Str. 2 • 73760 Ostfildern  
Tel. (0711) 32732-400 • Fax (0711) 32732-410

Baustoffprüfgesellschaft mbH • Gerhard-Koch-Str. 2 • 73760 Ostfildern

Röhm Kies GmbH & Co. KG  
Schäferhauser Straße 16  
73240 Wendlingen

Prüfstelle Ostfildern  
Gerhard-Koch-Str. 2  
73760 Ostfildern  
+49(0)711-32732-400  
+49(0)711-32732-410  
<http://www.bpg-bw.de>  
[info@baustoffpruefgesellschaft.de](mailto:info@baustoffpruefgesellschaft.de)

## Prüfbericht Gesteinskörnungen für Beton nach EN 12620 in Verbindung mit DIN 1045-2

Auftragsnummer	OFI-2020-247
Datum	15.04.2021
Prüfzeitraum	02.03.2021 – 25.03.2021
Probenahme am	10.12.2020 nach EN 932-1 „A“
durch	Herrn Lenz
im Beisein von	Herrn Gehrman
Werk	Maselheim - Äpfingen
Gesteinsart	Alpine Moräne

<input checked="" type="checkbox"/>	externer Prüfdurchgang

### Rundkorn/Brechkorn

Lieferkörnung	Entnahmestelle	Bezeichnung	Sortennummer
BK 0/2 gew.	Lagerhalde	feine Gesteinskörnung	3170
BK 2/5	Lagerhalde	grobe Gesteinskörnung	4120
BK 5/8	Lagerhalde	grobe Gesteinskörnung	4130
BK 8/11	Lagerhalde	grobe Gesteinskörnung	4140
BK 11/16	Lagerhalde	grobe Gesteinskörnung	4150

Dieses Prüfzeugnis umfasst 8 Seiten.

Die angewandten Prüfnormen entsprechen zum Zeitpunkt der Prüfung dem aktuellen Ausgabestand der Normen.

**Alle mit „A“ gekennzeichneten Prüfungen unterliegen der DIN EN ISO / IEC 17025**

Die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf das untersuchte Probenmaterial. Prüfberichte/ Prüfzeugnisse dürfen ohne ausdrückliche Zustimmung der Prüfstelle nur in voller Länge, nicht aber auszugsweise wiedergegeben werden.

„Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.“

RAP-Strat. Anerkennung: D0, I1, I2



## Inhaltsverzeichnis

<b>1 Geometrische Eigenschaften.....</b>	<b>3</b>
1.1 Korngrößenverteilung, Über- und Unterkorn, Feinanteile.....	3
1.2 Kornform von groben Gesteinskörnungen.....	5
1.2.1 Plattigkeitskennzahl.....	5
<b>2 Physikalische Eigenschaften.....</b>	<b>5</b>
2.1 Rohdichte und Wasseraufnahme.....	5
2.2 Widerstand gegen Zertrümmerung.....	6
2.2.1 Los Angeles-Koeffizient.....	6
<b>3 Dauerhaftigkeit.....</b>	<b>6</b>
3.1 Widerstand gegen Frostbeanspruchung von groben Gesteinskörnungen....	6
3.2 Widerstand gegen Frost-Tausalz-Beanspruchung von groben Gesteinskörnungen.....	7
<b>4 Chemische Eigenschaften.....</b>	<b>7</b>
4.1 Chlorid / Schwefel / Sulfat.....	7
4.2 Erstarrungs- und erhärtungsstörende Bestandteile.....	7
4.2.1 Gehalt an groben leichtgewichtigen organischen Verunreinigungen....	7
4.2.2 Bestimmung Humusgehalt (NaOH-Versuch).....	8
<b>5 Zusammenfassung und Beurteilung.....</b>	<b>8</b>

## UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE

### 1 Geometrische Eigenschaften

#### 1.1 Korngrößenverteilung, Über- und Unterkorn, Feinanteile

Prüfverfahren EN 933-1 „A“

Lieferkörnung: BK 0/2 gew.

Siebgröße		Siebdurchgang		Kategorie Ist
Kennzeichnung	[mm]	Ist [M.-%]	Anforderung [M.-%]	
2D	4	100	100	G <sub>F</sub> 85
1,4D	2,8	99	95-100	
D	2	88	85-99	
	1	49		
	0,5	27		
	0,25	13		
	0,125	3		
Feinanteil	<0,063	1,3	0-3	f <sub>3</sub>
Überkorn: 12 [M.-%]				

Lieferkörnung: BK 2/5

Siebgröße		Siebdurchgang		Kategorie Ist
Kennzeichnung	[mm]	Ist [M.-%]	Anforderung [M.-%]	
2D	11,2	100	100	G <sub>c</sub> 85/20
1,4D	8	100	98-100	
D	5,6	94	85-99	
D/1,4	4	63	-	
d	2	5	0-20	
d/2	1	0	0-5	
Feinanteil	<0,063	0,1	0-1,5	f <sub>1,5</sub>
Unterkorn: 5 [M.-%] Überkorn: 6 [M.-%]				

Lieferkörnung: BK 5/8

Siebgröße		Siebdurchgang		Kategorie Ist
Kennzeichnung	[mm]	Ist [M.-%]	Anforderung [M.-%]	
2D	16	100	100	$G_c 85/20$
1,4D	11,2	100	98-100	
D	8	96	85-99	
d	5,6	6	0-20	
d/2	2,8	0	0-5	
Feinanteil	<0,063	0,1	0-1,5	$f_{1,5}$
Unterkorn: 6 [M.-%] Überkorn: 4 [M.-%]				

Lieferkörnung: BK 8/11

Siebgröße		Siebdurchgang		Kategorie Ist
Kennzeichnung	[mm]	Ist [M.-%]	Anforderung [M.-%]	
2D	22,4	100	100	$G_c 85/20$
1,4D	16	100	98-100	
D	11,2	96	85-99	
d	8	8	0-20	
d/2	4	0	0-5	
Feinanteil	<0,063	0,1	0-1,5	$f_{1,5}$
Unterkorn: 8 [M.-%] Überkorn: 4 [M.-%]				

Lieferkörnung: BK 11/16

Siebgröße		Siebdurchgang		Kategorie Ist
Kennzeichnung	[mm]	Ist [M.-%]	Anforderung [M.-%]	
2D	31,5	100	100	$G_c 85/20$
1,4D	22,4	100	98-100	
D	16	99	85-99	
d	11,2	2	0-20	
d/2	5,6	0	0-5	
Feinanteil	<0,063	0,1	0-1,5	$f_{1,5}$
Unterkorn: 2 [M.-%] Überkorn: 1 [M.-%]				

## 1.2 Kornform von groben Gesteinskörnungen

### 1.2.1 Plattigkeitskennzahl

Prüfverfahren EN 933-3 „A“

Lieferkörnung	Ist	Soll	Kategorie Ist
BK 2/5	9	≤50	$FI_{15}$
BK 5/8	9	≤50	$FI_{15}$
BK 8/11	7	≤50	$FI_{15}$
BK 11/16	5	≤50	$FI_{15}$

## 2 Physikalische Eigenschaften

### 2.1 Rohdichte und Wasseraufnahme

Prüfverfahren EN 1097-6 „A“

Lieferkörnung	BK 0/2 gew.	BK 2/5	BK 5/8	BK 8/11
Rohdichte	Mg/m <sup>3</sup>	Mg/m <sup>3</sup>	Mg/m <sup>3</sup>	Mg/m <sup>3</sup>
Trockenrohdsichte $\rho_p$	2,70	2,70	2,70	2,69
Scheinbare Rohdsichte $\rho_a$	2,71	2,70	2,70	2,70
Rohdsichte auf ofentrockener Basis $\rho_{rd}$	2,70	2,66	2,64	2,64
Rohdsichte auf wassergesättigter und oberflächentrockener Basis $\rho_{ssd}$	2,70	2,67	2,66	2,66

Wasseraufnahme $WA_{24}$ %	0,20	0,64	0,93	0,81
Kategorie Ist	<b>0,20</b>	<b>0,64</b>	<b>0,93</b>	<b>0,81</b>

Lieferkörnung	BK 11/16
Rohdichte	Mg/m <sup>3</sup>
Trockenrohddichte $\rho_p$	2,70
Scheinbare Rohddichte $\rho_a$	2,71
Rohddichte auf ofentrockener Basis $\rho_{rd}$	2,66
Rohddichte auf wassergesättigter und oberflächentrockener Basis $\rho_{ssd}$	2,68

Wasseraufnahme $WA_{24}$ %	0,63
Kategorie Ist	<b>0,63</b>

## 2.2 Widerstand gegen Zertrümmerung

### 2.2.1 Los Angeles-Koeffizient

Prüfverfahren EN 1097-2 „A“

Lieferkörnung	Ist	Kategorie
BK 8/11 (geprüft an 10/14)	14	<b>LA<sub>15</sub></b>

## 3 Dauerhaftigkeit

### 3.1 Widerstand gegen Frostbeanspruchung von groben Gesteinskörnungen

Prüfverfahren EN 1367-1 „A“

Lieferkörnung: BK 8/11

Absplitterung [M.-%]	Mittelwert [M.-%]	Kategorie
0,2	<b>0,2</b>	<b>F<sub>1</sub></b>
0,2		
0,2		

### 3.2 Widerstand gegen Frost-Tausalz-Beanspruchung von groben Gesteinskörnungen

Prüfverfahren EN 1367-6 „A“

Lieferkörnung: BK 8/11

Absplitterung [M.-%]	Mittelwert [M.-%]	Kategorie
0,9	1,1	< 8 %, erfüllt $F_{EC} 4$
1,3		
1,1		

## 4 Chemische Eigenschaften

### 4.1 Chlorid / Schwefel / Sulfat

Eigenschaft	Körnung	Prüfverfahren	Ist [M.-%]	Kategorie
Chloridgehalt	BK 0/2 gew.	EN 1744-1, Abs.7	< 0,0001	≤0,04
Säurelösliche Sulfate	BK 0/2 gew.	EN 1744-1, Abs.12	< 0,010	AS <sub>0,8</sub>
Gesamtschwefel	BK 0/2 gew.	EN 1744-1, Abs.11	< 0,010	≤1%

Geprüft durch Synlab GmbH Stuttgart

### 4.2 Erstarrungs- und erhärtungsstörende Bestandteile

#### 4.2.1 Gehalt an groben leichtgewichtigen organischen Verunreinigungen

Prüfverfahren EN 1744-1, Abs.14.2

Lieferkörnung	organische Verunreinigungen	Kategorie Ist
BK 0/2 gew.	augenscheinlich keine festellbar	Q <sub>0,25</sub>
BK 2/5	augenscheinlich keine festellbar	Q <sub>0,05</sub>
BK 5/8	augenscheinlich keine festellbar	Q <sub>0,05</sub>
BK 8/11	augenscheinlich keine festellbar	Q <sub>0,05</sub>
BK 11/16	augenscheinlich keine festellbar	Q <sub>0,05</sub>

#### 4.2.2 Bestimmung Humusgehalt (NaOH-Versuch)

Prüfverfahren EN 1744-1, Abs.15.1

Lieferkörnung	Ist	Regelanforderung
BK 0/2 gew.	heller (farblos)	heller oder gleichfarbig zur Standardfarbe
BK 2/5	heller (farblos)	heller oder gleichfarbig zur Standardfarbe

grobe Gesteinskörnungen: augenscheinlich kein Verdacht

### 5 Zusammenfassung und Beurteilung

Die aus dem Werk Maselheim - Äpfingen gewonnene Alpine Moräne entspricht in den geprüften Eigenschaften den Anforderungen der EN 12620 in Verbindung mit DIN 1045-2, Anh. U, und den vom Hersteller angegebenen Kategorien.

BAUSTOFFPRÜFGESELLSCHAFT mbH



H. -G. Lenz, Dipl.- Geol.  
stellv. Prüfstellenleiter




D. Freyer  
Sachbearbeiter