

Institut für Kalk- und Mörtelforschung e.V.

Annastr. 67-71
50968 Köln

Telefon: +49 (0) 22 1 / 93 46 74-42

Telefax: +49 (0) 22 1 / 93 46 74-14

Internet: www.ikm-koeln.net



**Institut für Kalk- und
Mörtelforschung e.V.**

Datum: 29.06.2020 – AB

Prüfbericht: 37 1 112 006 20 1 14

1. Ausfertigung

Antragsteller: **WESTKALK Vereinigte Warsteiner
Kalksteinindustrie GmbH & Co. KG
Kreisstr. 50
59581 Warstein-Suttrop**

Werk: **Werk IV - Rüthen-Kallenhardt**

Inhalt des Antrages: **Gesteinskörnung für Mörtel nach DIN EN 13139
Untersuchung im Rahmen der freiwilligen Güteüberwachung
(Verbändeempfehlung)**

1. Prüfdurchgang

2020

Produkte: **Natürliche Gesteinskörnung**

Gesteinsart: **Kalkstein, dev. Massenkalk**

Lieferkörnungen: **0,1/0,3; 0,1/0,6; 0,3/0,6; 0,3/1; 0,6/1; 1/2**



Dieser Prüfbericht umfasst 8 Seiten und darf nur in vollem Wortlaut mit allen Zahlen und Anlagen vervielfältigt werden.

Durch Erlass des Ministeriums für Bauen, Wohnen, Stadtentwicklung und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen vom 23.03.2020 – III.1-30-05/48.64 für die Fachgebiete / Prüfungsarten D 0, I 1 und I 2 gemäß RAP Stra 15 anerkannt.

Inhalt

PROBENAHME UND ANLIEFERUNG	3
UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE	3
1. Geometrische Eigenschaften	3
1.1 Korngrößenverteilung, Über- und Unterkorn, Feinanteile	3
2. Physikalische Eigenschaften.....	6
2.1 Rohdichte	6
2.2 Frostbeanspruchung	6
2.2.1 Widerstand gegen Frostbeanspruchung	6
3. Chemische Eigenschaften	7
3.1 Chlorid / Schwefel	7
3.2 Organische Verunreinigungen.....	7
4. Petrographische Beschreibung	7
BEURTEILUNG.....	8

PROBENAHME UND ANLIEFERUNG

Probenahmedatum: 05.02.2020

Probenahme durch: Zertifizierungsstelle

UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE

1. Geometrische Eigenschaften

1.1 Korngrößenverteilung, Über- und Unterkorn, Feinanteile Prüfvorschrift DIN EN 933-1 : 2012-03

Lieferkörnung: 0,1/0,3

Siebgröße		Siebdurchgang	
Kennzeichnung	[mm]	Ist [M.-%]	Anforderung [M.-%]
2D	0,63	100	100
1,4D	0,4	100	95 – 100
D	0,315	98	85 – 99
D/1,4	0,2	55	–
d	0,1	10	–
Feinanteil	< 0,063	5,4	♦

Überkorn: 2 M.-%; Unterkorn: 10 M.-%

♦ Anforderung in Abhängigkeit von der Anwendungskategorie nach Norm DIN EN 13139

Lieferkörnung: 0,1/0,6

Siebgröße		Siebdurchgang	
Kennzeichnung	[mm]	Ist [M.-%]	Anforderung [M.-%]
2D	1,25	100	100
1,4D	0,71	100	95 – 100
D	0,63	97	85 – 99
--	0,25	48	–
d	0,1	10	–
Feinanteil	< 0,063	5,3	♦

Überkorn: 3 M.-%; Unterkorn: 10 M.-%

Lieferkörnung: 0,3/0,6

Siebgröße		Siebdurchgang	
Kennzeichnung	[mm]	Ist [M.-%]	Anforderung [M.-%]
2D	1,25	100	100
1,4D	0,71	99	95 – 100
D	0,63	93	85 – 99
d	0,315	14	–
--	0,25	6	–
d/2	0,125	2	–
Feinanteil	< 0,063	1,9	♦

Überkorn: 7 M.-%; Unterkorn: 14 M.-%

♦ Anforderung in Abhängigkeit von der Anwendungskategorie nach Norm DIN EN 13139

Lieferkörnung: 0,3/1

Siebgröße		Siebdurchgang	
Kennzeichnung	[mm]	Ist [M.-%]	Anforderung [M.-%]
2D	2	100	100
1,4D	1,4	100	95 – 100
D	1	98	85 – 99
d	0,315	24	–
--	0,25	9	–
d/2	0,125	2	–
Feinanteil	< 0,063	1,7	♦

Überkorn: 2 M.-%; Unterkorn: 24 M.-%

Lieferkörnung: 0,6/1

Siebgröße		Siebdurchgang	
Kennzeichnung	[mm]	Ist [M.-%]	Anforderung [M.-%]
2D	2	100	100
1,4D	1,4	100	95 – 100
D	1	93	85 – 99
d	0,63	18	–
d/2	0,315	1	–
--	0,25	1	–
Feinanteil	< 0,063	1	♦

Überkorn: 7 M.-%; Unterkorn: 18 M.-%

♦ Anforderung in Abhängigkeit von der Anwendungskategorie nach Norm DIN EN 13139

Lieferkörnung: 1/2

Siebgröße		Siebdurchgang	
Kennzeichnung	[mm]	Ist [M.-%]	Anforderung [M.-%]
2D	4	100	100
1,4D	2,8	100	95 – 100
D	2	99	85 – 99
d	1	11	–
d/2	0,5	1	–
--	0,25	1	–
Feinanteil	< 0,063	0,7	♦

Überkorn: 1 M.-%; Unterkorn: 11 M.-%

2. Physikalische Eigenschaften

2.1 Rohdichte

Prüfvorschrift DIN EN 1097-6 : 2013-09

Prüfkörnung	Rohdichte [Mg/m ³]
0,6/1	2,70

2.2 Frostbeanspruchung

2.2.1 Widerstand gegen Frostbeanspruchung

Prüfvorschrift DIN EN 1367-1 : 2007-06

Prüfkörnung	Absplitterung [M.-%]	Kategorie	
		Ist	Regelanforderung
8/16	0,1	F ₁	F ₄

♦ Anforderung in Abhängigkeit von der Anwendungskategorie nach Norm DIN EN 13139

3. Chemische Eigenschaften

3.1 Chlorid / Schwefel

Eigenschaft	Prüfvorschrift	Ist [M.-%]	An- forderung [M.-%]	Kategorie
Chloride (Cl)	DIN EN 1744-1 : 2013-03, Abschnitt 8	< 0,01	–	–
Säurelösliches Sulfat (SO ₃)	DIN EN 1744-1 : 2013-03, Abschnitt 12	0,03	–	AS _{0,2}
Gesamtschwefel	DIN EN 1744-1 : 2013-03, Abschnitt 11	0,04	≤ 1	–

3.2 Organische Verunreinigungen

Eigenschaft	Prüfvorschrift	Ist	Anforderung
Erhärtungsstörende Bestandteile	DIN EN 1744-1 : 2013-03, Abschnitt 15.1 (Natronlaugeversuch)	heller	heller oder gleichfarbig zur Farbbezugslösung
Leichtgewichtige organische Bestandteile	DIN EN 1744-1 : 2013-03, Abschnitt 14.2	nicht feststellbar	—

4. Petrographische Beschreibung

Prüfvorschrift DIN EN 932-3 : 2003-12

Die Lagerstätte erstreckt sich unmittelbar westlich der Ortschaft Kallenhardt in nordnordost-südsüdwestlicher Streichrichtung (Messtischblatt TK 25: 4516). Abbau und Aufbereitung liegen südlich der Straße, die von Kallenhardt über Suttrop nach Warstein führt.

Das abgebaute Gestein ist dem devonischen Massenkalk des Warsteiner Massenkalkzuges zuzuordnen. Das Hangende des anstehenden Kalksteines wird von seinen Verwitterungsprodukten und von steinigen Lehmschichten und humosem Oberboden gebildet. Sie sind im Bereich des aufgeschlossenen Vorkommens in, je nach Morphologie der Geländeoberfläche, wechselnder, meist jedoch erheblicher, Mächtigkeit ausgebildet.

Der abgebaute Massenkalk ist massig, schnittig und untergeordnet auch leicht bankig ausgebildet. Er ist von wechselnder, meist jedoch erheblicher Klüftung begleitet und weist teilweise erkennbare Feinschichtung auf. Im Bereich der einzelnen Fördersohlen sind makroskopisch keine Verwitterungserscheinungen erkennbar.

Der Kalkstein ist dicht bis feinkörnig mit hellgrauer bis graublauer, untergeordnet auch grauer bis schwarzgrauer Färbung, mit gelegentlichen Übergängen zu gelbgrau. Das gesamte devonische Massenkalksteinvorkommen ist gekennzeichnet durch unterschiedlich auftretende Klüfte, Spalten und Trichter. Diese sind im Wesentlichen tiefgründig mit Lehm verfüllt und durchziehen den Abbau auf allen Fördersohlen.

Neben den Überlagerungszonen werden im Bereich der verkarsteten Oberfläche unterschiedlich häufig Karstbildungen in Form von Trichtern, Schloten und Wannen angefahren, die in der Regel tiefgründig mit Lehm verfüllt sind. Diese Bereiche werden zusammen mit den Abraumschichten im Rahmen von getrennten Reinigungsschnitten abgebaut und ausgesetzt. Außerdem werden immer wieder kleiner Linsen und Strudellöcher angefahren, die ebenfalls tiefgründig mit Lehm verfüllt sind. Solche Störungszonen laufen allerdings meist in den unteren Sohlen verjüngend aus. In den

Zonen besonderer Verunreinigungen wird auf den einzelnen Fördersohlen selektiv abgebaut und/oder aufbereitet.

Ausreichend Aufbereitungs-, Klassier-, Silo-, Lager- und Verladeeinrichtungen sind vorhanden.

BEURTEILUNG

Die untersuchten Proben erfüllen in den geprüften Eigenschaften die entsprechenden Anforderungen der DIN EN 13139.

INSTITUT FÜR KALK- UND
MÖRTELFORSCHUNG E.V.

 

Dr. S. Hammerschmidt Institut für Kalk- und
stellvertretender Prüfstellenleiter Mörtelforschung e.V.

– Ende des Prüfberichtes –

Rückstellproben werden nicht aufbewahrt