

Prüfbericht: 34P 1 112 004 18 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: **Untersuchung von Baustoffgemischen für den Einsatz als
Bettungsmaterial / Fugenmaterial
gemäß TL Pflaster-StB Ausgabe 2006/Fassung 2015 und
ZTV Pflaster-StB 06**

1. Prüfdurchgang

2018

Produkte: **Baustoffgemische aus natürlichen Gesteinskörnungen**

Gesteinsart: **Kalkstein (dev. Massenkalk)**

Lieferkörnungen: **0/5 (Bettungs- und Fugenmaterial)
0/8 (Bettungsmaterial)**



Dieser Prüfbericht umfasst 7 Seiten und darf nur in vollem Wortlaut mit allen Zahlen und Anlagen vervielfältigt werden.

* Nicht nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditierte Prüfverfahren.

** Nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditierte, im Unterauftrag vergebene Prüfverfahren.

Inhalt

PROBENAHE UND ANLIEFERUNG	3
UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE	3
1. Geometrische Eigenschaften.....	3
1.1 Korngrößenverteilung, Über- und Unterkorn, Feinanteile.....	3
1.2 Kornform	4
1.3 Anteil gebrochener Kornoberflächen	4
2. Physikalische Eigenschaften	5
2.1 Fließkoeffizient feiner Gesteinskörnungen.....	5
2.2 Rohdichte	5
2.3 Widerstand gegen Zertrümmerung	5
2.3.1 Schlagversuch.....	5
2.4 Frostbeanspruchung.....	6
2.4.1 Wasseraufnahme an Handstücken.....	6
2.4.2 Widerstand gegen Frostbeanspruchung	6
3. Petrographische Beschreibung.....	6
BEURTEILUNG	7



PROBENAHME UND ANLIEFERUNG

Probenahmedatum: 05.02.2018
 Probenehmer: Herr Dr. Straßer
 Werksvertreter: Herr Unger

UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE

1. Geometrische Eigenschaften

1.1 Korngrößenverteilung, Über- und Unterkorn, Feinanteile Prüfverfahren DIN EN 933-1

Lieferkörnung: 0/5-Bettungs- und Fugenmaterial

Siebgröße		Siebdurchgang	Bettungsmaterial		Fugenmaterial	
Kennzeichnung	[mm]	Ist [M.-%]	Anforderung [M.-%]	Kategorie	Anforderung [M.-%]	Kategorie
1,4D	8	100	100	OC ₉₀	100	OC ₉₀
D	5,6	96	90 – 99		90 - 99	
--	2	52	30 – 60	G _{U,B}	30 - 75	G _{U,F}
Feinanteil	< 0,063	5	≤ 5	UF ₅	≥ 2; ≤ 9	LF ₂ ; UF ₉

Sieblinie s. Anlage GK 004/18-0/5-Bettungsmaterial; GK 004/18-0/5-Fugenmaterial

Lieferkörnung: 0/8-Bettungsmaterial

Siebgröße		Siebdurchgang	Bettungsmaterial	
Kennzeichnung	[mm]	Ist [M.-%]	Anforderung [M.-%]	Kategorie
1,4D	11,2	100	100	OC ₉₀
D	8	98	90 – 99	
--	4	53	50 - 90	G _U
--	2	33	30 - 75	
Feinanteil	< 0,063	5,3	≤ 5	UF ₅

Sieblinie s. Anlage GK 004/18-0/8-Bettungsmaterial

1.2 Kornform

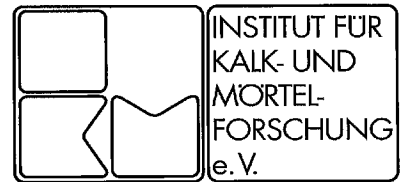
Prüfverfahren DIN EN 933-4

Lieferkörnung	Kornformkennzahl SI [M.-%]	Kategorie	
		Ist	Anforderungen
0/5	4,9	SI ₁₅	SI ₅₀
0/8	12,3	SI ₁₅	SI ₅₀

1.3 Anteil gebrochener Kornoberflächen

Prüfverfahren DIN EN 933-5

Die Baustoffgemische bestehen aus gebrochenem Festgestein (Kalkstein, dev. Massenkalk) und werden gemäß TL Gestein-StB 04/Fassung 2007, Abschnitt 2.2.6 in die Kategorie C_{100/0} eingestuft.



2. Physikalische Eigenschaften

2.1 Fließkoeffizient feiner Gesteinskörnungen Prüfverfahren DIN EN 933-6; Prüfkörnung 0,063/2

Lieferkörnung	Fließzeit [s]	Kategorie
0/5	36	<i>E_{CS35}</i>
0/8	32	<i>E_{CS30}</i>

2.2 Rohdichte Prüfverfahren DIN EN 1097-6

Prüfkörnung	Rohdichte [Mg/m ³]
0/2	2,71
0/8	2,71
8/16	2,71

2.3 Widerstand gegen Zertrümmerung

2.3.1 Schlagversuch Prüfverfahren DIN EN 1097-2; Prüfkörnung 8/12,5

Probe	[M.-%]	Kategorie	Anforderung [M.-%]
1	20,15	-	-
2	20,44		
3	21,11		
Mittelwert	20,6	SZ₂₂	≤ 28

Der Schlagversuch wurde beim FEhS Institut für Baustoff-Forschung e.V. vom IKM durchgeführt

2.4 Frostbeanspruchung

2.4.1 Wasseraufnahme an Handstücken Prüfverfahren DIN EN 1097-6, Anhang B

Probe	Wasseraufnahme [M.-%]	Kategorie
1	0,3	-
2	0,1	
3	0,1	
4	0,5	
5	0,5	
6	0,4	
7	0,4	
8	0,1	
9	0,2	
10	0,1	
Mittelwert	0,3	W_{cm}0,5

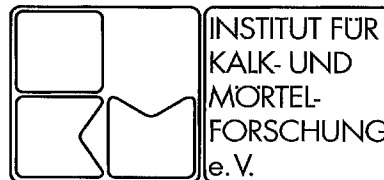
2.4.2 Widerstand gegen Frostbeanspruchung Prüfverfahren DIN EN 1367-1

Prüfkörnung	Absplitterung [M.-%]	Kategorie	
		Ist	Anforderung
8/16	0,1	F₁	F₄

3. Petrographische Beschreibung

Prüfverfahren DIN EN 932-3

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 Wannern 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.

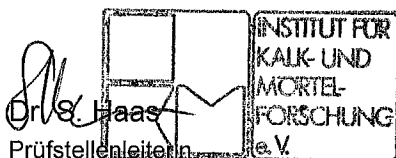
Ausreichend Aufbereitungs-, Klassier-, Silo-, Lager- und Verladeeinrichtungen sind vorhanden.

BEURTEILUNG

Die Baustoffgemische erfüllen in den geprüften Eigenschaften die Anforderungen für Bettungsmaterial gemäß TL Pflaster StB Ausgabe 2006 / Fassung 2015 und ZTV Pflaster StB 06.

Die werkseigene Produktionskontrolle wird entsprechend der TL SoB StB 04 / Fassung 2007 in Verbindung mit TL G SoB StB 04 / Fassung 2007 regelmäßig durchgeführt.

IKM INSTITUT FÜR KALK- UND
MÖRTELFORSCHUNG e.V.

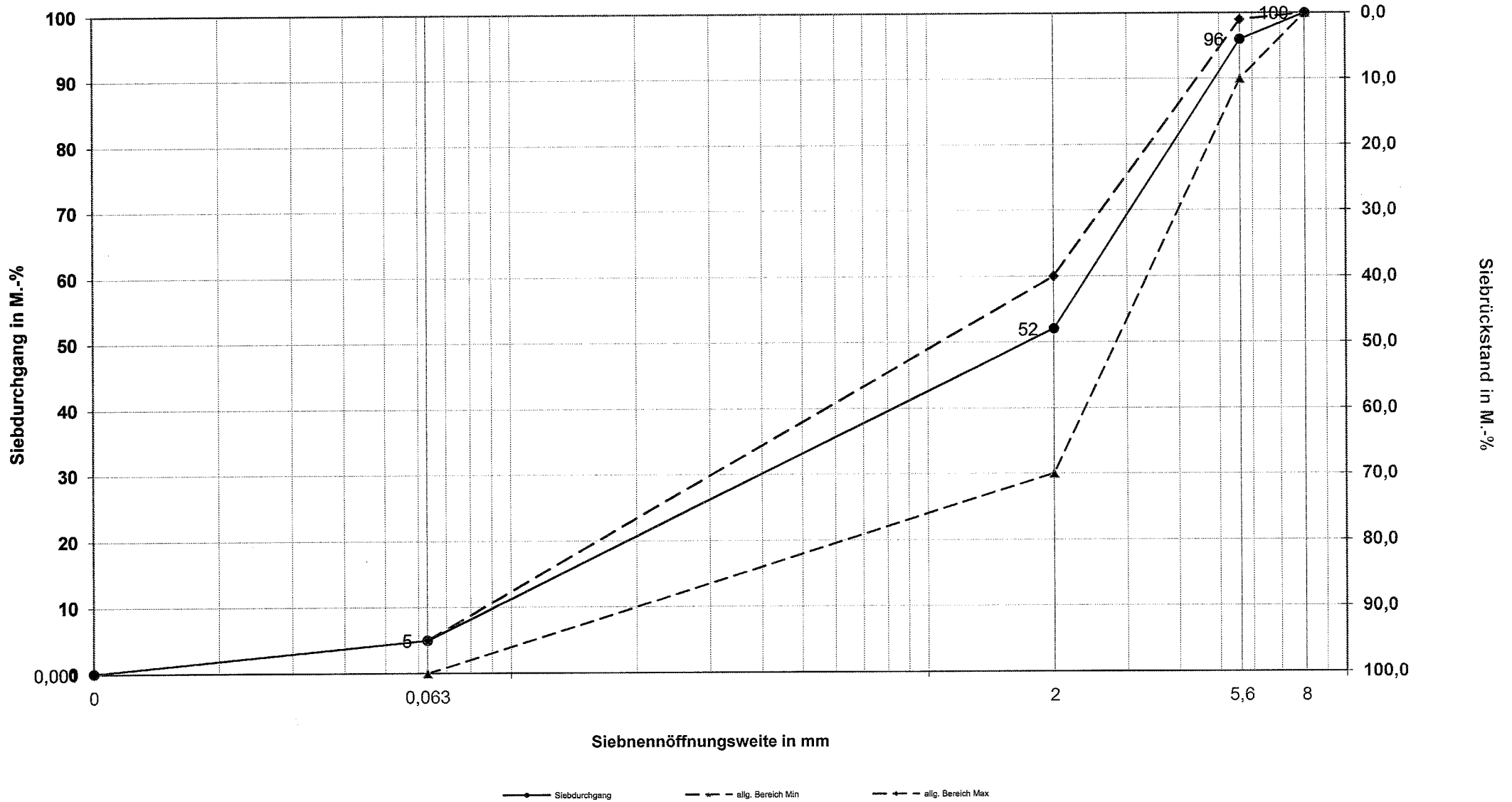


Rückstellproben werden nicht aufbewahrt



Lieferkörnung 0/5

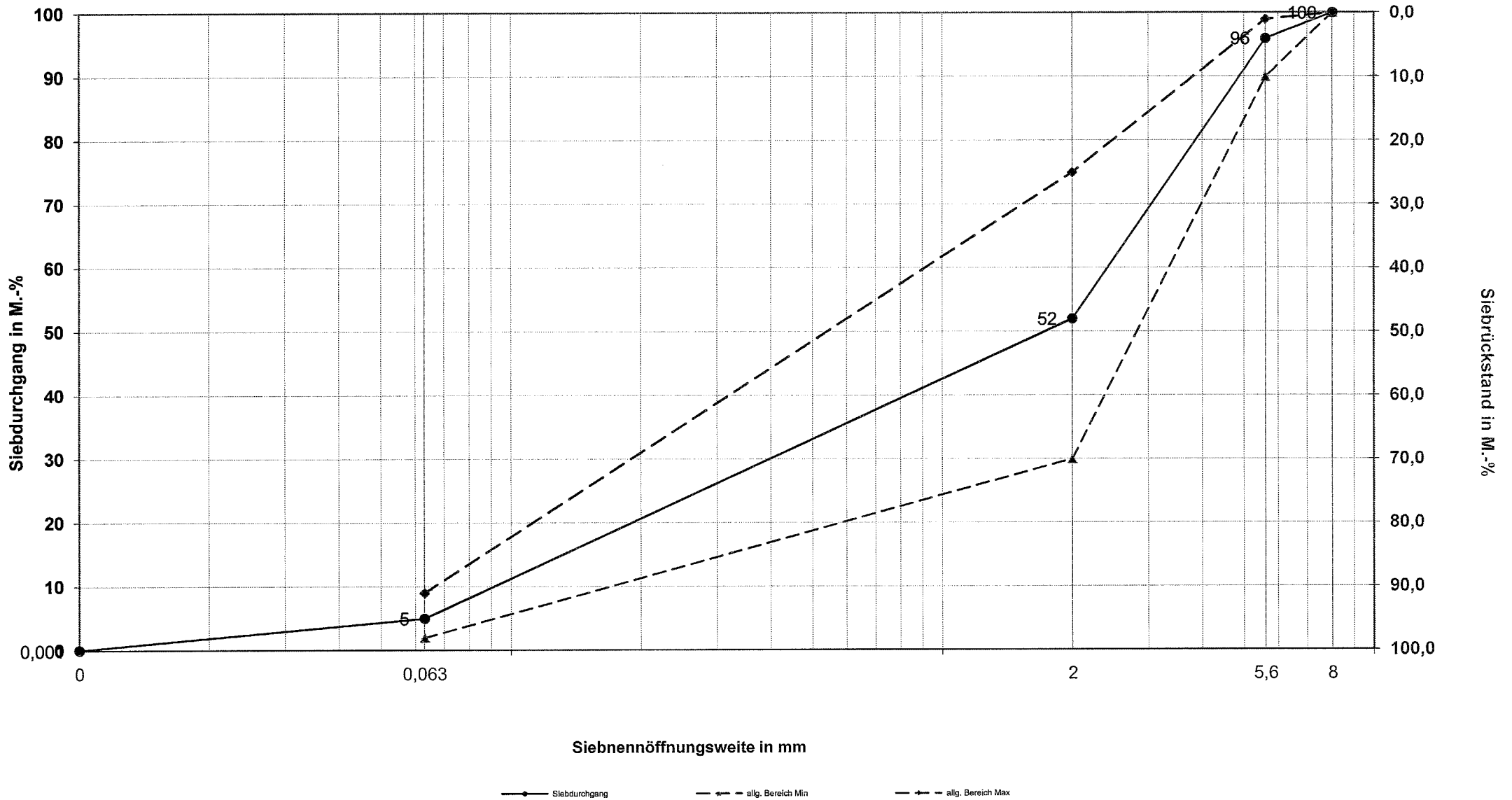
Bettungsmaterial





Lieferkörnung 0/5

Fugenmaterial





Lieferkörnung 0/8

Bettungsmaterial

