

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

Anerkannt nach RAP Stra für Eignungsprüfungen, Fremdüberwachungsprüfungen, Kontrollprüfungen und Schiedsuntersuchungen in den Bereichen A, BB, D, E, G, H und I

Akkreditierte und notifizierte Zertifizierungsstelle für die werkseigene Produktionskontrolle gemäß EU-Bauproduktenverordnung

Überwachungs- und Zertifizierungsstelle gemäß der Landesbauordnung Baden-Württemberg

Mitglied im Bundesverband unabhängiger Institute für bautechnische Prüfungen e.V. 

Bericht Nr.: 25M064402

Berichtsdatum: 12.12.2025

Güteüberwachung von Baustoffgemischen zur Herstellung von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau nach TL G SoB-StB 20/23

	Typprüfung
3 x	Fremdüberwachung 2025
	Prüfung nach TL G SoB Ziff. 4.2.
	Wiederholungsprüfung

PRÜFZEUGNIS



Werk: Werbach **Gesteinsart:** Muschelkalk

Probenahme¹ am 25.09.2025 **durch** Herrn Mauch
im Beisein von Frau Roth **als Werkvertreter**
durch Überwachungsvertrag bzw. Nachtrag vom 26.06.2007 **erfasste Erzeugnisse:**

Sortennr.	Baustoffgemisch
27	FSS 0/45
28	FSS RC 0/45
31	STS 0/45
32	STS RC 0/45
26	KG W-0/45
25	KG W-0/45 RC

Geprüftes Baustoffgemisch	Entnahmestelle	Geprüftes Baustoffgemisch	Entnahmestelle
FSS 0/45	Band	STS RC 0/45	Band
FSS RC 0/45	"	KG W-0/45	"
STS 0/45	"	KG W-0/45 RC	"
RC 0/32*	Halde		

* MEB zu FSS RC 0/45, STS RC 0/45 und KG W-0/45 RC; Materialklasse RC-1 (MEB)

¹ Probenahme nach TP Gestein Teil 2.2 und § 8 Abs. 1 ErsatzbaustoffV

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.

Untersuchungsergebnisse			FSS 0/45		KG W-0/45		Sollwerte	
Korngrößenverteilung			(M-%)	einz.	zus.	einz.	zus.	
> 63	mm							
56 - 63	mm							
45 - 56	mm					1,0	100,0	
31,5 - 45	mm		17,4	100,0		9,2	99,0	
22,4 - 31,5	mm		11,6	82,6		13,8	89,8	
16,0 - 22,4	mm		9,5	71,0		2,8	76,0	siehe
11,2 - 16,0	mm		9,3	61,5		16,0	73,2	
8,0 - 11,2	mm		7,1	52,2		11,0	57,2	Anlage
5,6 - 8,0	mm		7,9	45,1		8,5	46,2	
4,0 - 5,6	mm		5,7	37,2		6,3	37,7	
2,0 - 4,0	mm		9,5	31,5		9,8	31,4	
1,0 - 2,0	mm		11,4	22,0		12,0	21,6	
0,5 - 1,0	mm		4,9	10,6		4,5	9,6	
0,25 - 0,5	mm		2,2	5,7		2,5	5,1	
0,063 - 0,25	mm		0,9	3,5		0,6	2,6	
≤ 0,063	mm		2,6	2,6		2,0	2,0	≤ 5 M-%
Überkom Kategorie	M-%		0,0 OC ₉₀			1,1 OC ₉₀		≤ 10 M-% OC ₉₀
Feinanteile Kategorie	M-%		2,6 UF ₅			2,0 UF ₅		≤ 5 M-% UF ₅
Kornform von groben Gesteinskörnungen Kategorie	M-%		14,7 SI ₂₀			19,4 SI ₂₀		≤ 20 M-% SI ₂₀
Proctorversuch, EN 13286-2								
Trockendichte	g/cm ³		2,10			-		
opt. Wassergehalt	M-%		3,3			-		
Wasserdurchlässigkeit K ₁₀ nach Zertrümmerungsversuch nach DBS 918062	m/s		65,0 • 10 ⁻⁵	(II/2025)		-		> 5 • 10 ⁻⁵ m/s
Feinanteile nach Zertrümmerungsversuch	M-%		4,3	(II/2025)		-		≤ 7,0 M-%

Untersuchungsergebnisse			STS 0/45		Sollwerte
Korngrößenverteilung			einz.	zus.	
	(M-%)				
> 63	mm				
56 - 63	mm				
45 - 56	mm				
31,5 - 45	mm		17,4	100,0	
22,4 - 31,5	mm		11,6	82,6	
16,0 - 22,4	mm		9,5	71,0	siehe
11,2 - 16,0	mm		9,3	61,5	
8,0 - 11,2	mm		7,1	52,2	Anlage
5,6 - 8,0	mm		7,9	45,1	
4,0 - 5,6	mm		5,7	37,2	
2,0 - 4,0	mm		9,5	31,5	
1,0 - 2,0	mm		11,4	22,0	
0,5 - 1,0	mm		4,9	10,6	
0,25 - 0,5	mm		2,2	5,7	
0,063 - 0,25	mm		0,9	3,5	
≤ 0,063	mm		2,6	2,6	≤ 5 M-%
Überkorn Kategorie	M-%		0,0 OC ₉₀		≤ 10 M-% OC ₉₀
Feinanteile Kategorie	M-%		2,6 UF ₅		≤ 5 M-% UF ₅
Kornform von groben Gesteinskörnungen Kategorie	M-%		14,7 Sl ₂₀		≤ 20 M-% Sl ₂₀
Proctorversuch, EN 13286-2					
Trockendichte	g/cm ³		2,10		
opt. Wassergehalt	M-%		3,3		
Wasserdurchlässigkeit K ₁₀ nach Zertrümmerungsversuch nach DBS 918062	m/s		65,0 • 10 ⁻⁵	(II/2025)	> 5 • 10 ⁻⁵ m/s
Feinanteile nach Zertrümmerungsversuch	M-%		4,3	(II/2025)	≤ 7,0 M-%

Untersuchungsergebnisse abgesiebt aus		FSS/STS 0/45		Sollwerte
Eigenschaften des abgesiebten Kornes 8/11, 8/12, 31,5/45 mm				
Frost-Widerstand				
Wasseraufnahme, EN 1097-6, Anhang B	M-%	0,70	(II/2025)	≤ 0,5 M-%
Kategorie		-		WA _{cm} 0,5
Widerstand gegen Frost, EN 1367-1				
Absplitterung				
d < 4 mm	M-%	1,80	(II/2025)	≤ 4 M-%
Kategorie		F ₂		F ₄
Widerstand gegen Zertrümmerung von groben Gesteinskörnungen				
Rohdichte, EN 1097-6 Anhang A,	kg/dm ³	2,72		
Schlagzertrümmerung SZ				
Einzelwerte	M-%	21,58 / 21,82 / 22,84		
Mittelwert	M-%	22,1		≤ 28 M-%
Kategorie		SZ ₂₆		
Schlagzertrümmerung SZ_{35,5/45}				
Einzelwerte	M-%	26,9 / 28,8 / 28,2		
Mittelwert	M-%	28,0		≤ 30 M-%

Untersuchungsergebnisse			FSS RC 0/45		KG W-0/45 RC		Sollwerte	
Korngrößenverteilung			(M-%)	einz.	zus.	einz.	zus.	
> 63	mm							
56 - 63	mm							
45 - 56	mm					1,0	100,0	
31,5 - 45	mm		12,3	100,0		13,0	98,9	
22,4 - 31,5	mm		12,4	87,7		5,7	85,9	
16,0 - 22,4	mm		5,0	75,3		4,9	80,2	siehe
11,2 - 16,0	mm		14,0	70,3		10,6	758,3	
8,0 - 11,2	mm		10,8	56,3		8,1	64,7	Anlage
5,6 - 8,0	mm		9,9	45,5		9,5	56,6	
4,0 - 5,6	mm		6,2	35,6		8,0	47,1	
2,0 - 4,0	mm		9,8	29,4		11,8	39,1	
1,0 - 2,0	mm		10,2	19,6		12,2	27,3	
0,5 - 1,0	mm		4,2	9,4		6,9	15,1	
0,25 - 0,5	mm		1,7	5,2		3,1	8,2	
0,063 - 0,25	mm		1,3	3,5		1,7	5,1	
< 0,063	mm		2,2	2,2		3,4	3,4	≤ 5 M-%
Überkorn	M-%		0,0			1,0		≤ 10 M-%
Kategorie			OC ₉₀			OC ₉₀		OC ₉₀
Feinanteile	M-%		2,2			3,4		≤ 5 M-%
Kategorie			UF ₅			UF ₅		UF ₅
Kornform von groben								
Gesteinskörnungen	M-%		13,8			17,4		≤ 55 M-%
Kategorie			Sl ₂₀			Sl ₂₀		Sl ₅₅
Proctorversuch, EN 13286-2								
Trockendichte	g/cm ³		2,09			-		
opt. Wassergehalt	M-%		4,7			-		
Stoffliche Kennzeichnung								
TP Gestein-StB 3.1.5								
Recyclingmaterial	M-%		4,1			16,8		
Muschelkalk	M-%		95,9			83,2		
Wasserdurchlässigkeit K₁₀								
nach Zertrümmerungsversuch								
nach DBS 918062	m/s		58,0 • 10 ⁻⁵	(II/2025)		-		> 5 • 10 ⁻⁵ m/s
Feinanteile nach								
Zertrümmerungsversuch	M-%		4,3	(II/2025)		-		≤ 7,0 M-%

Untersuchungsergebnisse				STS RC 0/45		Sollwerte
Korngrößenverteilung				(M-%)	einz.	zus.
	>	63	mm			
56	-	63	mm			
45	-	56	mm			
31,5	-	45	mm	12,3	100,0	
22,4	-	31,5	mm	12,4	87,7	
16,0	-	22,4	mm	5,0	75,3	siehe
11,2	-	16,0	mm	14,0	70,3	
8,0	-	11,2	mm	10,8	56,3	Anlage
5,6	-	8,0	mm	9,9	45,5	
4,0	-	5,6	mm	6,2	35,6	
2,0	-	4,0	mm	9,8	29,4	
1,0	-	2,0	mm	10,2	19,6	
0,5	-	1,0	mm	4,2	9,4	
0,25	-	0,5	mm	1,7	5,2	
0,063	-	0,25	mm	1,3	3,5	
	<	0,063	mm	2,2	2,2	≤ 5 M-%
Überkorn			M-%	0,0		≤ 10 M-%
Kategorie				OC ₉₀		OC ₉₀
Feinanteile			M-%	2,2		≤ 5 M-%
Kategorie				UF ₅		UF ₅
Kornform von groben Gesteinskörnungen						
			M-%	13,8		≤ 55 M-%
				Sl ₂₀		Sl ₅₅
Proctorversuch, EN 13286-2						
Trockendichte			g/cm ³	2,09		
opt. Wassergehalt			M-%	4,7		
Stoffliche Kennzeichnung TP Gestein-StB 3.1.5						
Recyclingmaterial			M-%	4,1		
Muschelkalk			M-%	95,9		
Wasserdurchlässigkeit K₁₀ nach Zertrümmerungsversuch						
			nach DBS 918062	m/s	58,0 • 10 ⁻⁵	(II/2025)
						> 5 • 10 ⁻⁵ m/s
Feinanteile nach Zertrümmerungsversuch						
			M-%	4,3	(II/2025)	≤ 7,0 M-%

Untersuchungsergebnisse ausgesiebt aus		RC 0/32 (Zusatz)		Sollwerte
Eigenschaften des abgesiebten Kornes 8/11 bzw. 8/12 mm				
Verwitterungsbeständigkeit				
Wasseraufnahme	M-%	3,7	(II/2025)	≤ 0,5 M-%
Kategorie		-		WA _{cm} 0,5
Frostbeständigkeit				
Absplitterung				
d < 4 mm	M-%	3,40		≤ 4 M-%
Kategorie		F ₄		F ₄
Rohdichte	kg/d m ³	2,63		
Schlagzertrümmerung SZ				
Einzelwerte	M-%	25,84 / 26,18 / 25,50		
Mittelwert	M-%	25,8		≤ 32 M-%
Kategorie	M-%	SZ ₂₆		
Schlagzertrümmerung SZ_{35,5/45}				
Einzelwerte	M-%	-		
Mittelwert	M-%	-		≤ 33 M-%

Untersuchungsergebnisse	Richtwerte		
-------------------------	------------	--	--

Teilprobe 0/2 mm für FSS/STS		0/45	RC 0/45	
Sandäquivalent, EN 933-8				
Einzelwerte	%	57 / 59	- / -	
Mittelwert	%	58	-	≥ 50 % bzw. ≤ 15 % unter Wert der Typprüfung (61 %)

Teilprobe 0/11 mm für FSS/STS

Proctorversuch

Proctordichte	g/cm ³	1,96	1,96
optimaler Wassergehalt	M-%	3,8	5,4

Wasserschluckwert k*

Einzelwerte	cm/s	20,00 / 19,35 / 17,65 · 10 ⁻³	13,64 / 13,33 / 13,04 · 10 ⁻³	
Mittelwert	cm/s	19,0 · 10 ⁻³	13,3 · 10 ⁻³	≥ 1,0 · 10 ⁻³ cm/s

Untersuchungsergebnisse			RC 0/32 Zusatz zu FSS/STS RC 0/45 und KG W-0/45 RC		Sollwerte	
Korngrößenverteilung, EN 933-1			(M-%)	einzel.	zus.	
>	90	mm				
63	-	90	mm			
56	-	63	mm			
45	-	56	mm			
31,5	-	45	mm	2,2	100,0	
22,4	-	31,5	mm	14,5	97,8	
16,0	-	22,4	mm	10,5	83,3	
11,2	-	16,0	mm	11,3	72,8	
8,0	-	11,2	mm	10,1	61,5	
5,6	-	8,0	mm	8,9	51,4	
4,0	-	5,6	mm	6,3	42,5	
2,0	-	4,0	mm	8,8	36,2	
1,0	-	2,0	mm	5,9	27,4	
0,5	-	1,0	mm	5,3	21,5	
0,25	-	0,5	mm	4,2	16,2	
0,063	-	0,25	mm	5,4	12,0	
≤	0,063	mm		6,6	6,6	
Überkom			M-%	2,2		
Feinanteile, EN 933-1			M-%	6,6		
Kornform von groben Gesteinskörnungen, EN 933-4			M-%	13,4		
Stoffliche Kennzeichnung						
TP Gestein-StB 3.1.5						
Beton, Betonprodukte		M-%	31,3			
Festgestein, Kies		M-%	68,1			
Schlacke		M-%	0,1			
Klinker, Ziegel, Steinzeug		M-%	0,3			≤ 30 M-%
Kalksandstein und ähnliche Stoffe		M-%	0,0			≤ 5 M-%
Mineral. Leicht- und Dämmbaustoffe		M-%	0,0			≤ 1 M-%
Bitumengebundene Baustoffe		M-%	0,2			≤ 30 M-%
Glas		M-%	0,0			≤ 5 M-%
Nicht schwimmende Fremdstoffe		M-%	0,0			≤ 0,2 M-%
Gipshaltige Baustoffe		M-%	0,0			≤ 0,5 M-%
Eisen- und nichteisenhaltige Metalle		M-%	0,0			≤ 2 M-%

Umweltfachliche Merkmale im Rahmen der Fremdüberwachung

Die Fremdüberwachung erfolgt unter Zugrundelegung der Materialwerte für RC-Baustoffe der „Verordnung über Anforderungen an den Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen in technische Bauwerke (Ersatzbaustoffverordnung - ErsatzbaustoffV)“ vom 09.07.2021. Die Ergebnisse der Untersuchungen (ermittelt in Untersuchungsstellen, akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025) sind nachstehend den Materialwerten gegenübergestellt.

Alle Ergebnisse gelten ausschließlich für die untersuchte Probe.

Tabelle 1: Materialparameter nach ErsatzbaustoffV Anlage 1, Tabelle 1.

		RC 0/32	Materialwerte nach ErsatzbaustoffV Anlage 1, Tabelle 1								
			RC-1	FN1* FN2 FN3 FN4	FN1** FN2 FN3 FN4	RC-2	FN1* FN2 FN3 FN4	FN1** FN2 FN3 FN4	RC-3	FN1* FN2 FN3 FN4	FN1** FN2 FN3 FN4
pH-Wert ¹	-	11,7	6 - 13								
el. Leitfähigkeit ²	µS/cm	1140	2500			3200			10000		
Sulfat	mg/l	46	600			1000			3500		
PAK ₁₅ ³	µg/l	0,34	4,0	≤ 2,3 ≤ 0,3 ≤ 2,7	≤ 0,5 ≤ 2 -	8,0	- ≤ 3,8 -	- - -	25	- - -	- - -
PAK ₁₆ ⁴	mg/kg	<1,0	10			15			20		
Chrom, ges.	µg/l	15,0	150	≤ 110 ≤ 15 -	≤ 25 ≤ 100 -	440	- ≤ 280 ≤ 360	- ≤ 320 -	900	- - -	≤ 840 ≤ 650 -
Kupfer	µg/l	8	110	- ≤ 30 -	≤ 50 - -	250	- ≤ 170 -	- ≤ 230 -	500	- - -	- ≤ 390 -
Vanadium	µg/l	5	120	- ≤ 30 ≤ 55 ≤ 90	≤ 50 - -	700	- ≤ 450 ≤ 180 ≤ 200/320	≤ 170 ≤ 120 ≤ 340 -	1350	- - -	≤ 1340 ≤ 1030 ≤ 1250 -

* Fußnotenspalte: Einsatzmöglichkeiten von MEB in technischen Bauwerken, ErsatzbaustoffV, Anl. 2, Tab. 1, 2, 3

** Fußnotenspalte: Einsatzmöglichkeiten von MEB in spezifischen Bahnbauweisen, ErsatzbaustoffV, Anl. 3, Tab. 8, 9, 10

¹ Nur bei GRS Grenzwert; ansonsten stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen

² stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen

³ PAK₁₅: PAK₁₆ ohne Naphtalin und Methylnaphtaline

⁴ PAK₁₆: 16 PAK nach EPA

Das Eluationsverfahren wurde mit dem Säulenkurztest nach § 9 Abs. 1 ErsatzbaustoffV durchgeführt.

Beurteilung

1. Untersuchungsergebnisse

Alle entnommenen Baustoffgemische halten in allen geprüften Punkten die Forderungen der geltenden bautechnischen Vorschriften ein.

Die untersuchte mineralische Ersatzbaustoffprobe RC 0/32 als Zusatz zu FSS/STS RC 0/45 und KG W-0/45 RC erfüllt in dieser Fremdüberwachung in allen untersuchten Parametern die Materialwerte nach ErsatzbaustoffV Anlage 1, Tabelle 1.

Sie erfüllt damit die Anforderungen für die Materialklasse - **RC-1** - der ErsatzbaustoffV.

Aufgrund dieser Einstufung gelten für den mineralischen Ersatzbaustoff die Einsatzmöglichkeiten nach ErsatzbaustoffV Anlage 2, Tab. 1, 2 und 3 und Anlage 3, Tab. 8, 9 und 10, immer unter der besonderen Beachtung der verschärften Anforderungswerte in den Fußnoten unter den Tabellen für die einzelnen Einbauweisen.

2. Werkseigene Produktionskontrolle (WPK)

2.1 Labor

Ort:	Unteralbach
Ausstattung:	vollständig
Laborant:	Herr Nied, Herr Krauter, Frau Roth

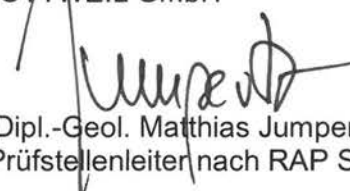
2.2 Prüfungen des Herstellers

Produktionsabhängige Prüfung:	ja
Vollständigkeit der Prüfungen:	ja

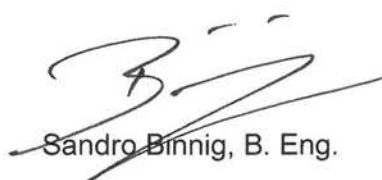
2.3 Bemerkungen

Die Annahmekontrolle und das WPK-System sind ordnungsgemäß.

IFM INSTITUT FÜR MATERIALPRÜFUNG
DR. SCHELLENBERG
ROTTWEIL GmbH



Dipl.-Geol. Matthias Jumpertz
(Prüfstellenleiter nach RAP Stra)

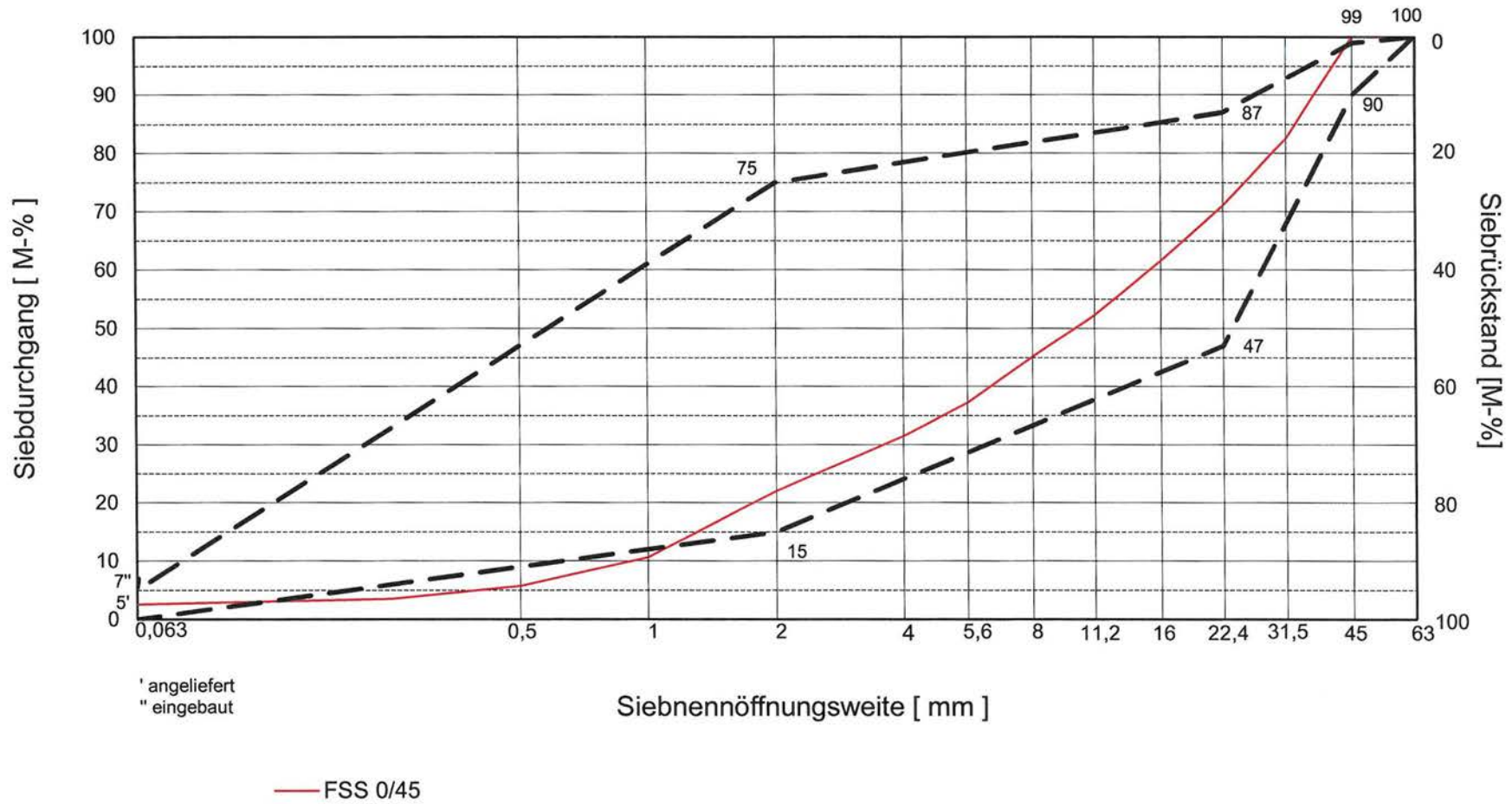



Sandro Binnig, B. Eng.

Verteiler:

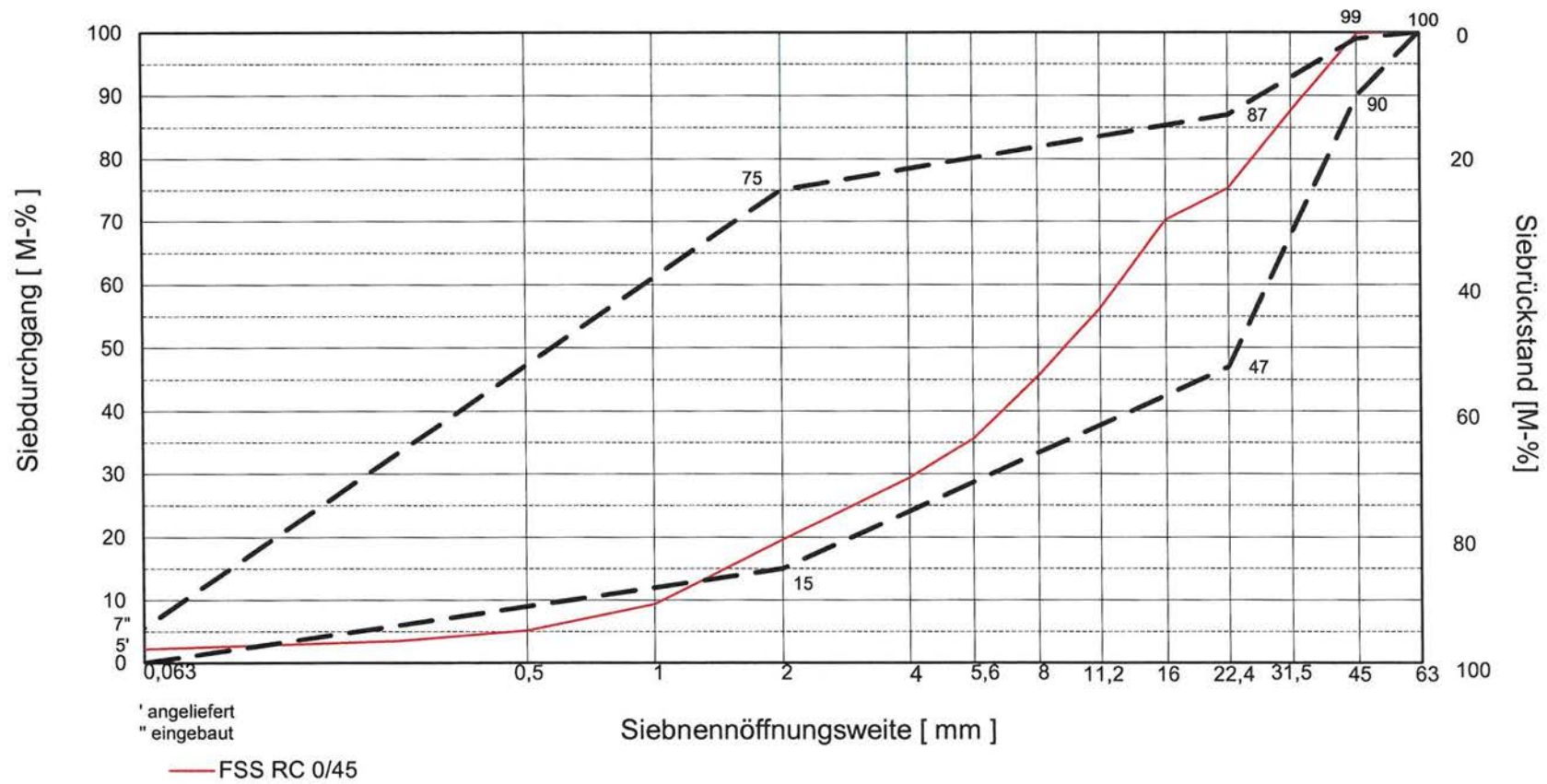
- | | |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | SHB Schotterwerke, Hohenlohe-Bauland GmbH u. Co. KG, Osterburken, per E-Mail |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Regierungspräsidium Stuttgart, 70565 Stuttgart, per E-Mail |

KORNGRÖßENVERTEILUNG



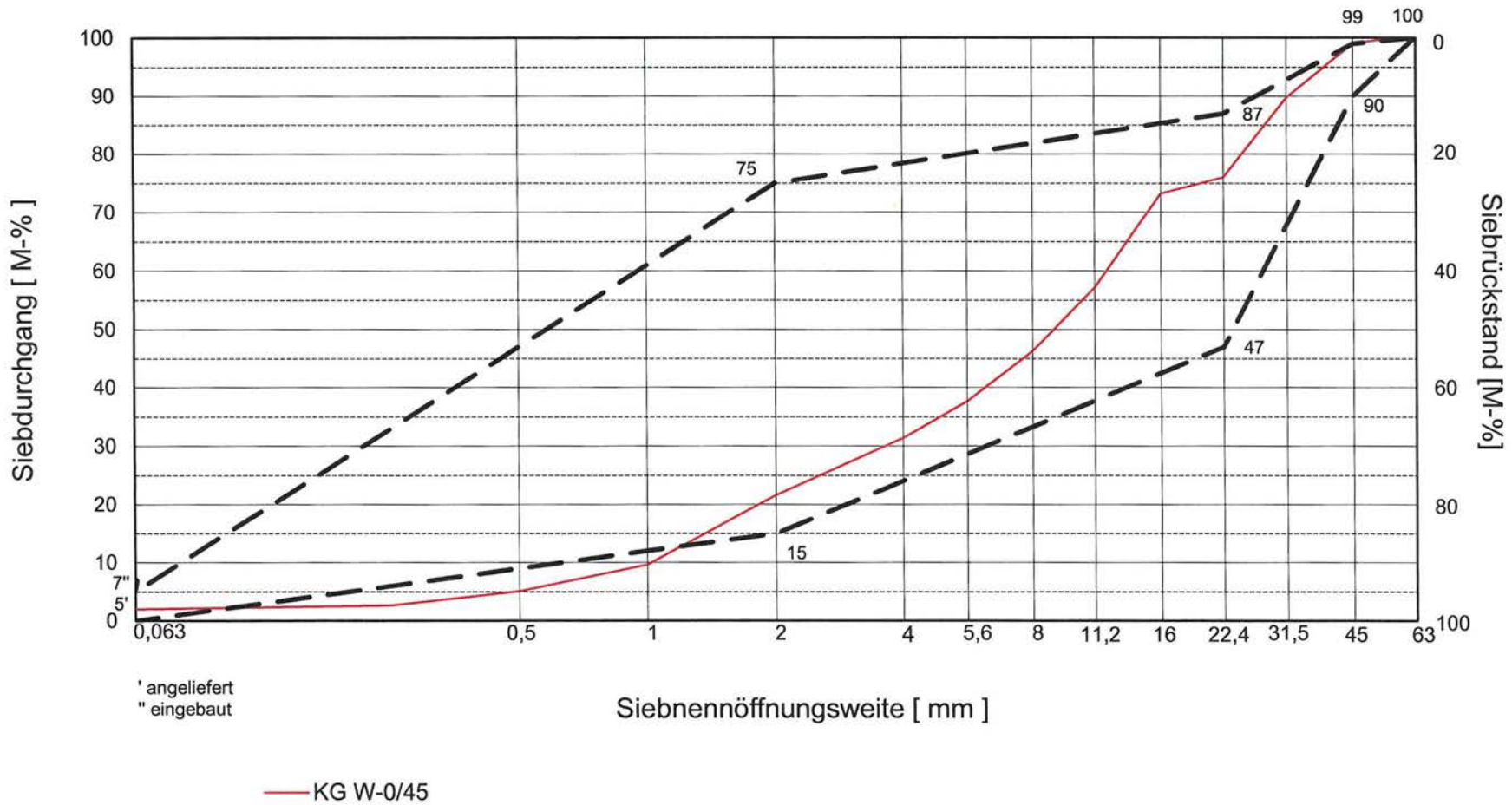
Sieblinienbereich für Baustoffgemische 0/45 mm für Frostschutzschichten
 nach TL SoB-StB 20 bzw. ZTV SoB-StB 20

KORNGRÖßENVERTEILUNG



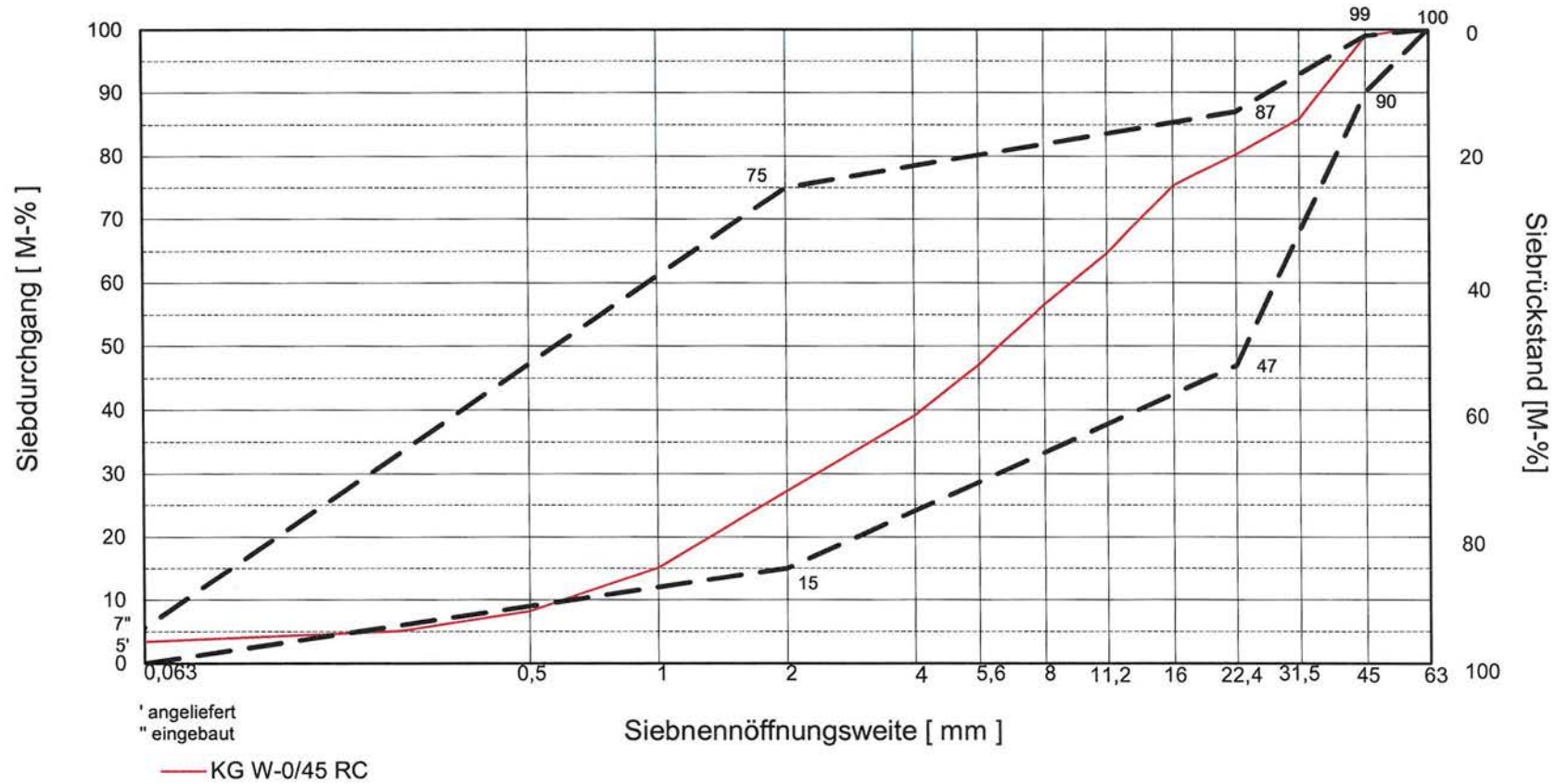
Sieblinienbereich für Baustoffgemische 0/45 mm für Frostschutzschichten
nach TL SoB-StB 20 und ZTV SoB-StB 20

KORNGRÖßENVERTEILUNG



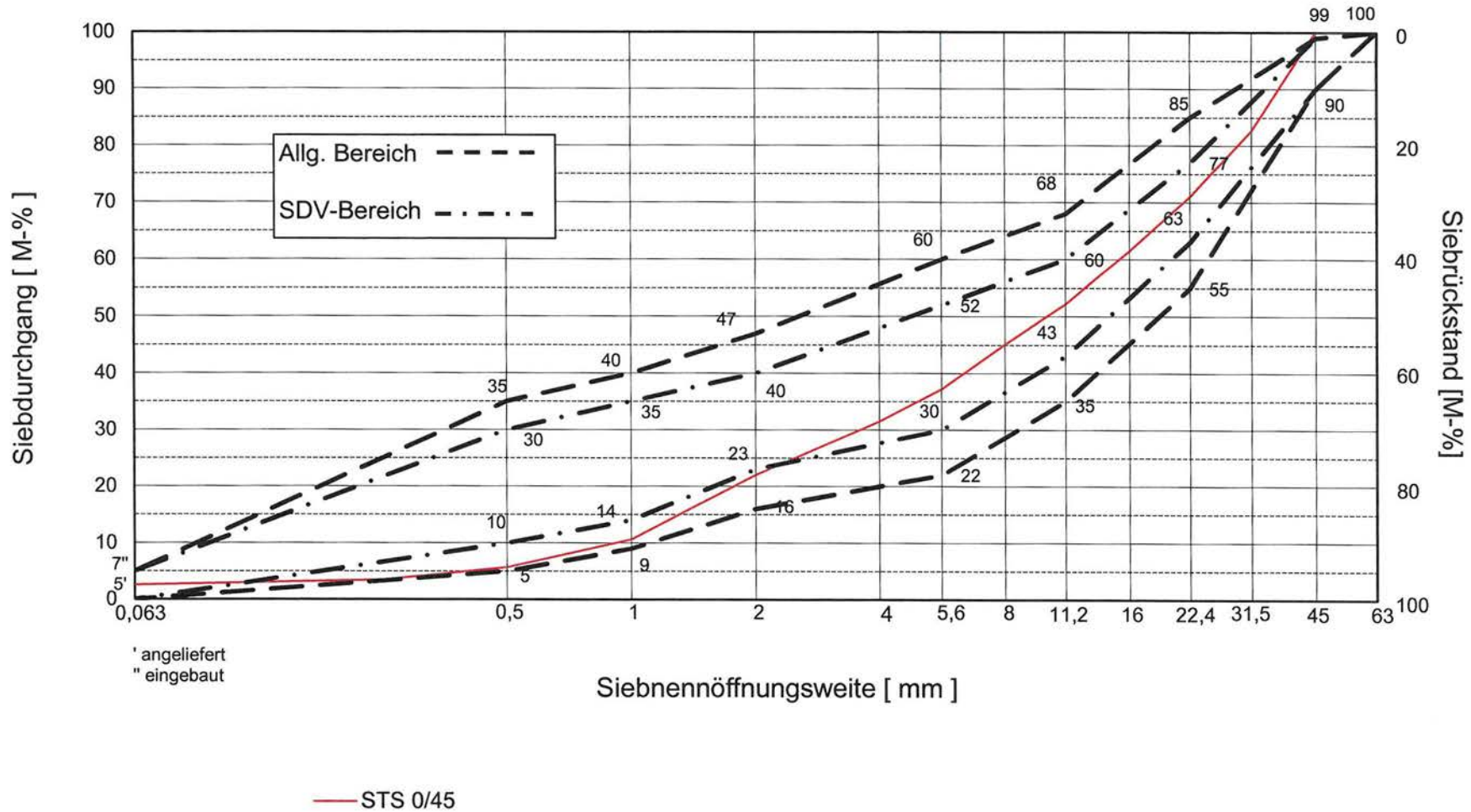
Sieblinienbereich für Baustoffgemische 0/45 mm für Frostschutzschichten
 nach TL SoB-StB 20 bzw. ZTV SoB-StB 20

KORNGRÖßENVERTEILUNG



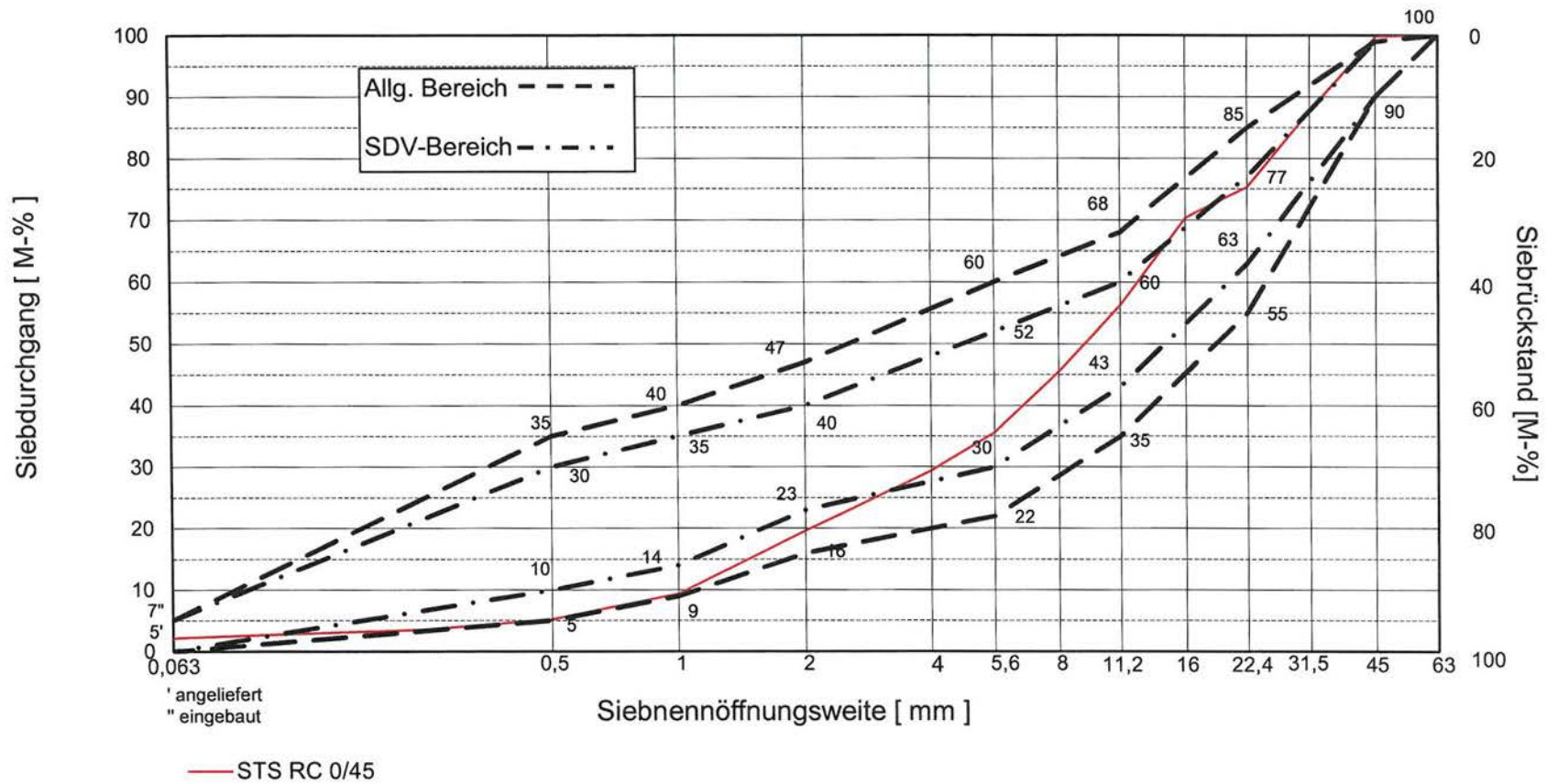
Sieblinienbereich für Baustoffgemische 0/45 mm für Frostschutzschichten nach TL SoB-StB 20 und ZTV SoB-StB 20

KORNGRÖßENVERTEILUNG



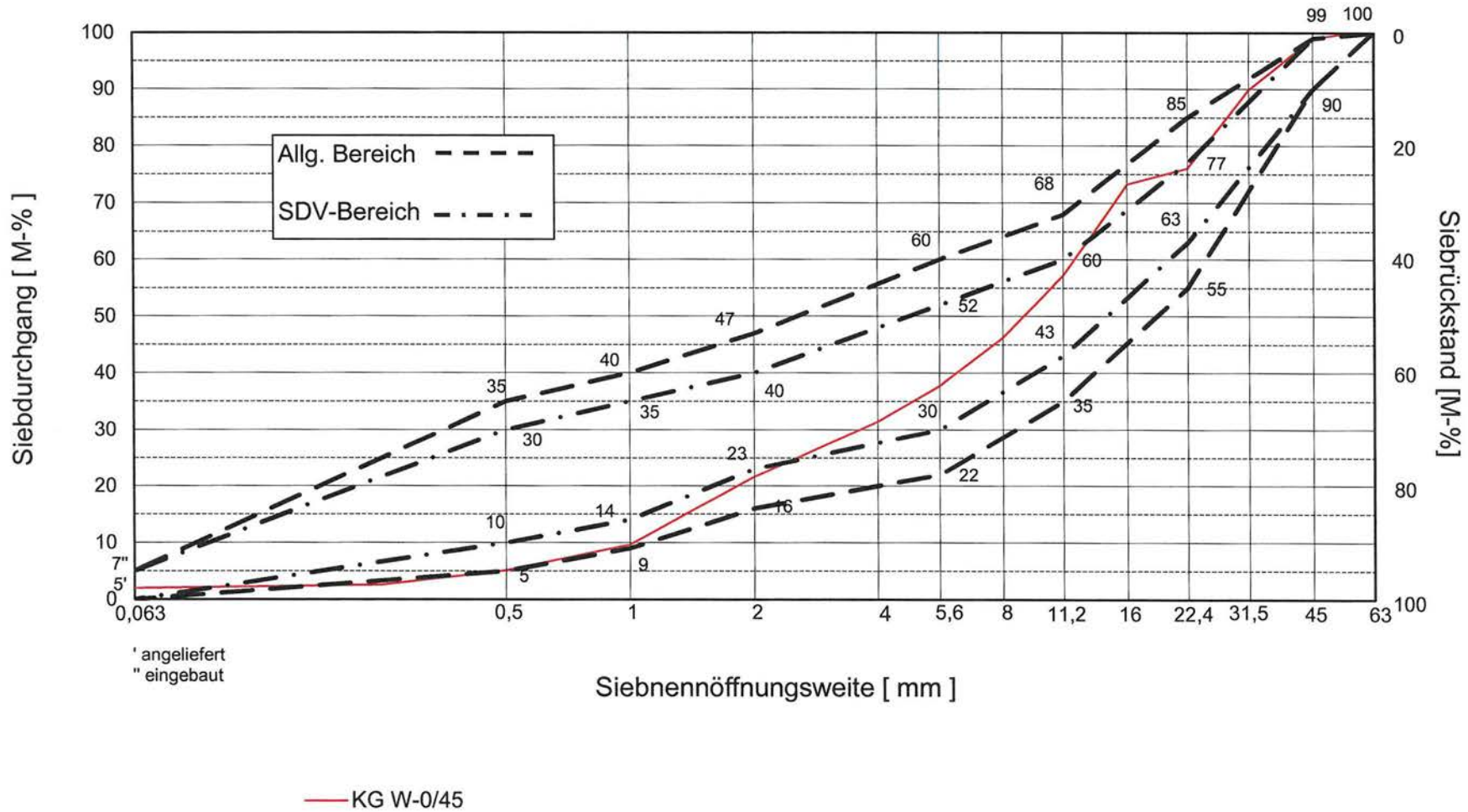
Sieblinienbereich für Baustoffgemische 0/45 mm
für Kies- und Schottertragschichten nach TL SoB-StB 20 bzw. ZTV SoB-StB 20

KORNGRÖßENVERTEILUNG



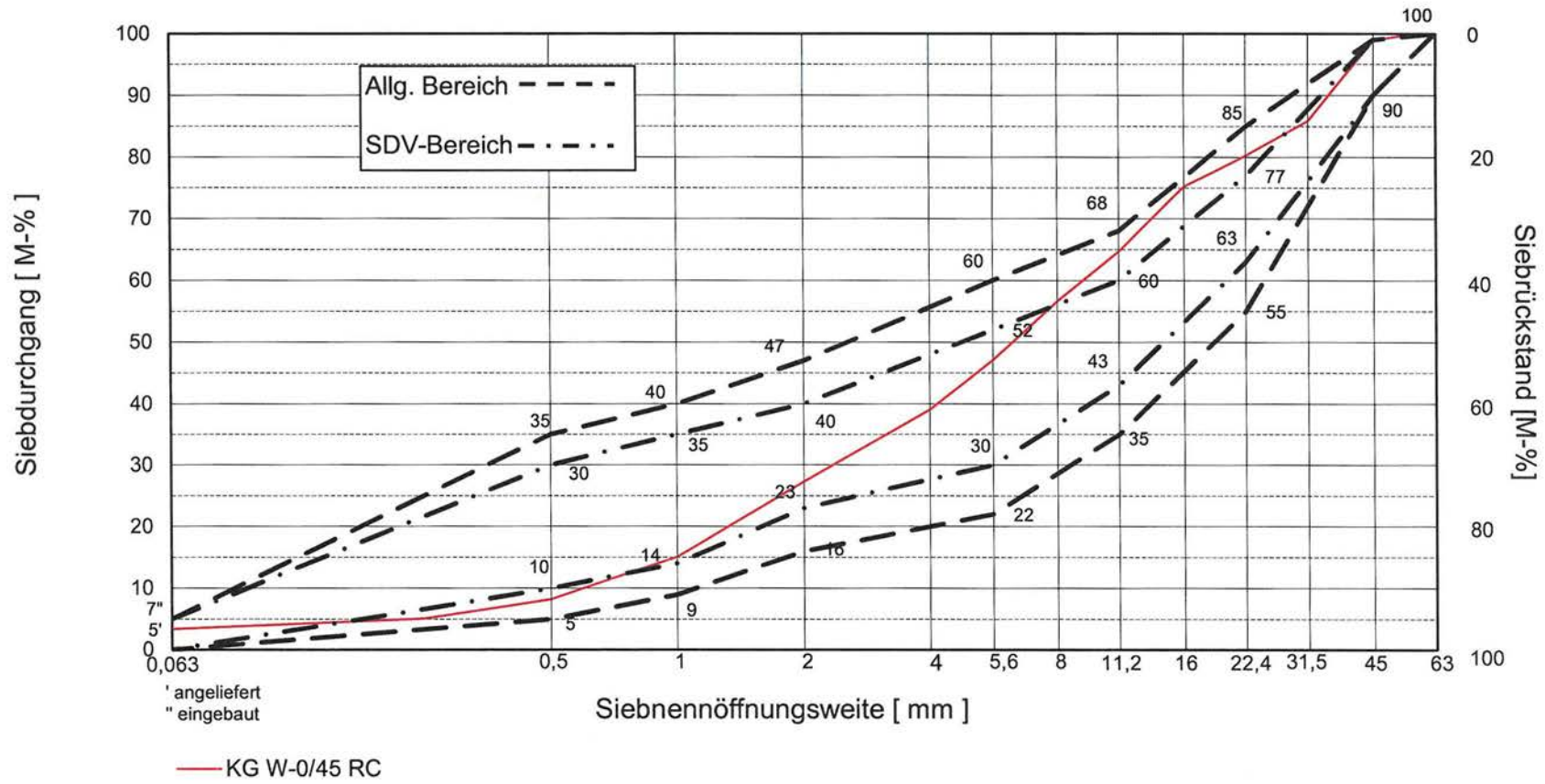
Sieblinienbereich für Baustoffgemische 0/45 mm
für Kies- und Schottertragschichten nach TL SoB-StB 20 und ZTV SoB-StB 20

KORNGRÖßENVERTEILUNG



Sieblinienbereich für Baustoffgemische 0/45 mm
für Kies- und Schottertragschichten nach TL SoB-StB 20 bzw. ZTV SoB-StB 20

KORNGRÖßENVERTEILUNG



Sieblinienbereich für Baustoffgemische 0/45 mm
für Kies- und Schottertragschichten nach TL SoB-StB 20 und ZTV SoB-StB 20