



			FSS 0/45		KG W-0/45		Sollwerte
<b>Korngrößenverteilung</b>			(M-%)	einz.	zus.	einz.	zus.
> 63	mm						
56 - 63	mm						
45 - 56	mm		1,4	100,0	2,3	100,0	
31,5 - 45	mm		8,4	98,6	14,0	97,7	
22,4 - 31,5	mm		6,3	90,2	7,2	83,7	
16,0 - 22,4	mm		9,5	83,9	9,9	76,5	siehe
11,2 - 16,0	mm		12,0	74,4	12,1	66,6	
8,0 - 11,2	mm		9,4	62,4	8,7	54,5	Anlage
5,6 - 8,0	mm		9,7	53,0	6,2	45,8	
4,0 - 5,6	mm		7,0	43,3	5,7	39,6	
2,0 - 4,0	mm		11,0	36,3	9,0	33,9	
1,0 - 2,0	mm		9,2	25,3	9,3	24,9	
0,5 - 1,0	mm		6,9	16,1	6,4	15,6	
0,25 - 0,5	mm		4,4	9,2	3,8	9,2	
0,063 - 0,25	mm		1,9	4,8	1,9	5,4	
≤ 0,063	mm		2,9	2,9	3,5	3,5	≤ 5 M-%
<b>Überkorn</b>	M-%		1,4		2,3		≤ 10 M-%
<b>Kategorie</b>			OC <sub>90</sub>		OC <sub>90</sub>		OC <sub>90</sub>
<b>Feinanteile</b>	M-%		2,9		3,5		≤ 5 M-%
<b>Kategorie</b>			UF <sub>5</sub>		UF <sub>5</sub>		UF <sub>5</sub>
<b>Kornform von groben Gesteinskörnungen</b>	M-%		16,1		13,7		≤ 20 M-%
<b>Kategorie</b>			Sl <sub>20</sub>		Sl <sub>20</sub>		Sl <sub>20</sub>
<b>Proctorversuch, EN 13286-2</b>							
Trockendichte	g/cm <sup>3</sup>		2,11		-		
opt. Wassergehalt	M-%		3,3		-		
<b>Wasserdurchlässigkeit K<sub>10</sub> nach Zertrümmerungsversuch</b>							
nach DBS 918062	m/s		19,0 • 10 <sup>-5</sup>		-		> 5 • 10 <sup>-5</sup> m/s
<b>Feinanteile nach Zertrümmerungsversuch</b>	M-%		6,6		-		≤ 7,0 M-%

## Untersuchungsergebnisse

		STS 0/45		Sollwerte
<b>Korngrößenverteilung</b>		(M-%)	einz.	zus.
> 63	mm			
56	- 63	mm		
45	- 56	mm	1,4	100,0
31,5	- 45	mm	8,4	98,6
22,4	- 31,5	mm	6,3	90,2
16,0	- 22,4	mm	9,5	83,9
11,2	- 16,0	mm	12,0	74,4
8,0	- 11,2	mm	9,4	62,4
5,6	- 8,0	mm	9,7	53,0
4,0	- 5,6	mm	7,0	43,3
2,0	- 4,0	mm	11,0	36,3
1,0	- 2,0	mm	9,2	25,3
0,5	- 1,0	mm	6,9	16,1
0,25	- 0,5	mm	4,4	9,2
0,063	- 0,25	mm	1,9	4,8
≤ 0,063	mm		2,9	2,9
				≤ 5 M-%
<b>Überkorn</b>	M-%		1,4	≤ 10 M-%
<b>Kategorie</b>			OC <sub>90</sub>	OC <sub>90</sub>
<b>Feinanteile</b>	M-%		2,9	≤ 5 M-%
<b>Kategorie</b>			UF <sub>5</sub>	UF <sub>5</sub>
<b>Kornform von groben Gesteinskörnungen</b>	M-%		16,1	≤ 20 M-%
<b>Kategorie</b>			Sl <sub>20</sub>	Sl <sub>20</sub>
<b>Proctorversuch, EN 13286-2</b>				
Trockendichte	g/cm <sup>3</sup>		2,11	
opt. Wassergehalt	M-%		3,3	
<b>Wasserdurchlässigkeit K<sub>10</sub> nach Zertrümmerungsversuch</b>				
nach DBS 918062	m/s		19,0 • 10 <sup>-5</sup>	> 5 • 10 <sup>-5</sup> m/s
<b>Feinanteile nach Zertrümmerungsversuch</b>	M-%		6,6	≤ 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

Einzelwerte	M-%	0,21 – 0,99	
Mittelwert	M-%	0,60	< 0,5 M-%
Kategorie		-	WA <sub>cm</sub> 0,5

Widerstand gegen Frost, EN 1367-1

Absplitterung

d < 4 mm	M-%	2,25	≤ 4 M-%
Kategorie		F <sub>4</sub>	F <sub>4</sub>

**Widerstand gegen Zertrümmerung von groben Gesteinskörnungen**

Rohdichte, EN 1097-6 Anhang A,	kg/dm <sup>3</sup>	2,71	
--------------------------------	--------------------	------	--

**Schlagzertrümmerung SZ**

Einzelwerte	M-%	22,06 / 22,00 / 22,02	
Mittelwert	M-%	22,0	≤ 28 M-%
Kategorie		SZ <sub>22</sub>	

**Schotterschlagversuch SD**

Schlagzertrümmerung SD

Einzelwerte	M-%	23,8 / 27,0 / 27,3	
Mittelwert	M-%	26,0	≤ 30 M-%

			FSS RC 0/45		KG W-0/45 RC		Sollwerte	
<b>Korngrößenverteilung</b>			(M-%)	einz.	zus.	einz.	zus.	
> 63	mm							
56 - 63	mm							
45 - 56	mm							
31,5 - 45	mm		9,5	100,0	12,9	100,0		
22,4 - 31,5	mm		9,6	90,5	9,6	87,1		
16,0 - 22,4	mm		11,3	80,9	11,5	77,5	siehe	
11,2 - 16,0	mm		11,2	69,6	13,6	66,0		
8,0 - 11,2	mm		8,1	58,4	8,7	52,4	Anlage	
5,6 - 8,0	mm		9,7	50,3	10,4	43,7		
4,0 - 5,6	mm		6,8	40,6	8,5	33,3		
2,0 - 4,0	mm		10,3	33,8	9,6	24,8		
1,0 - 2,0	mm		11,3	23,5	5,1	15,2		
0,5 - 1,0	mm		5,7	12,2	3,2	10,1		
0,25 - 0,5	mm		2,7	6,5	2,1	6,9		
0,063 - 0,25	mm		1,9	3,8	2,0	4,8		
< 0,063	mm		1,9	1,9	2,8	2,8	≤ 5 M-%	
Überkorn	M-%		0,0		0,0		≤ 10 M-%	
Kategorie			OC <sub>90</sub>		OC <sub>90</sub>		OC <sub>90</sub>	
Feinanteile	M-%		1,9		2,8		≤ 5 M-%	
Kategorie			UF <sub>5</sub>		UF <sub>5</sub>		UF <sub>5</sub>	
<b>Kornform von groben Gesteinskörnungen</b>	M-%		19,7		23,6		≤ 50 M-%	
Kategorie			Sl <sub>50</sub>		Sl <sub>50</sub>		Sl <sub>50</sub>	
<b>Proctorversuch, EN 13286-2</b>								
Trockendichte	g/cm <sup>3</sup>		2,08		-			
opt. Wassergehalt	M-%		3,7		-			
<b>Stoffliche Kennzeichnung</b>								
TP Gestein-StB 3.1.5								
Recyclingmaterial	M-%		5,5		6,7			
Muschelkalk	M-%		94,5		93,3			

Untersuchungsergebnisse

				STS RC 0/45		Sollwerte
Korngrößenverteilung				(M-%)	einz.	zus.
	>	63	mm			
56	-	63	mm			
45	-	56	mm	3,1	100,0	
31,5	-	45	mm	17,3	96,9	
22,4	-	31,5	mm	9,2	79,6	
16,0	-	22,4	mm	8,3	70,4	siehe
11,2	-	16,0	mm	11,1	62,1	
8,0	-	11,2	mm	7,1	51,0	Anlage
5,6	-	8,0	mm	6,8	43,9	
4,0	-	5,6	mm	5,5	37,1	
2,0	-	4,0	mm	8,3	31,6	
1,0	-	2,0	mm	8,0	23,3	
0,5	-	1,0	mm	6,3	15,3	
0,25	-	0,5	mm	3,8	9,0	
0,063	-	0,25	mm	2,1	5,2	
	<	0,063	mm	3,1	3,1	≤ 5 M-%
Überkorn			M-%	3,1		≤ 10 M-%
Kategorie				OC <sub>90</sub>		OC <sub>90</sub>
Feinanteile			M-%	3,1		≤ 5 M-%
Kategorie				UF <sub>5</sub>		UF <sub>5</sub>
<b>Kornform von groben</b>						
<b>Gesteinskörnungen</b>			M-%	12,5		≤ 50 M-%
Kategorie				Sl <sub>50</sub>		Sl <sub>50</sub>
<b>Proctorversuch, EN 13286-2</b>						
Trockendichte			g/cm <sup>3</sup>	2,21		
opt. Wassergehalt			M-%	3,7		
<b>Stoffliche Kennzeichnung</b>						
TP Gestein-StB 3.1.5						
Recyclingmaterial			M-%	6,9		
Muschelkalk			M-%	93,1		

Untersuchungsergebnisse

RC 0/32  
Zusatz zu FSS/STS RC 0/45

Sollwerte

Korngrößenverteilung, EN 933-1				(M-%)	einz.	zus.	
	>	90	mm				
63	-	90	mm				
56	-	63	mm				
45	-	56	mm				
31,5	-	45	mm		2,4	100,0	
22,4	-	31,5	mm		12,7	97,6	
16,0	-	22,4	mm		13,9	84,9	
11,2	-	16,0	mm		13,5	71,0	
8,0	-	11,2	mm		11,5	57,5	
5,6	-	8,0	mm		9,5	46,0	
4,0	-	5,6	mm		7,2	36,5	
2,0	-	4,0	mm		9,3	29,3	
1,0	-	2,0	mm		5,3	20,0	
0,5	-	1,0	mm		4,4	14,7	
0,25	-	0,5	mm		2,9	10,3	
0,063	-	0,25	mm		3,5	7,4	
	≤	0,063	mm		3,9	3,9	
Überkorn				M-%	2,4		
Feinanteile, EN 933-1				M-%	3,9		
Kornform von groben Gesteinskörnungen, EN 933-4				M-%	7,8		
<b>Stoffliche Kennzeichnung</b>							
TP Gestein-StB 3.1.5							
Beton, Betonprodukte				M-%	60,4		
Festgestein, Kies/Kiessplitt				M-%	34,6		
Klinker, Ziegel, Steinzeug				M-%	1,0		
Kalksandstein, Mörtel etc.				M-%	4,0		≤ 5 M-%
bitumengebundene Baustoffe				M-%	0,0		≤ 30 M-%
mineralische Dämm-Leichtbaustoffe				M-%	0,0		≤ 1 M-%
Schlacke				M-%	0,0		
gipshaltige Baustoffe				M-%	0,0		≤ 0,5 M-%
Glas				M-%	0,0		
Fremdstoffe Metalle				M-%	0,0		
Fremdstoffe (Holz, Kunststoff etc.)				M-%	0,0		} ≤ 0,2 M-%

Untersuchungsergebnisse ausgesiebt aus

FSS/STS RC 0/45

Sollwerte

**Eigenschaften des abgesiebten Kornes 8/11 bzw. 8/12 mm**

**Verwitterungsbeständigkeit**

**Wasseraufnahme**

Einzelwerte	M-%	1,11 - 6,27	
Mittelwert	M-%	3,51	(III/2019)

**Frostbeständigkeit  
Absplitterung**

d < 4 mm	M-%	1,95	≤ 4 M-%
Kategorie		F <sub>2</sub>	F <sub>4</sub>

<b>Rohdichte</b>	kg/dm <sup>3</sup>	2,71	
------------------	--------------------	------	--

**Schlagzertrümmerung SZ<sub>8/12</sub>**

Einzelwerte	M-%	22,38 / 22,32 / 21,50	
Mittelwert	M-%	22,1	≤ 32 M-%
Kategorie	M-%	SZ <sub>22</sub>	

**Schlagzertrümmerung SD**

Einzelwerte	M-%	-	
Mittelwert	M-%	-	≤ 33 M-%

**Wasserdurchlässigkeit K<sub>10</sub>  
nach Zertrümmerungsversuch  
nach DBS 918062**

	m/s	5,4 · 10 <sup>-5</sup>	> 5 · 10 <sup>-5</sup> m/s
--	-----	------------------------	----------------------------

**Feinanteile nach  
Zertrümmerungsversuch**

	M-%	6,6	≤ 7,0 M-%
--	-----	-----	-----------



Untersuchungsergebnisse

Richtwerte

Teilprobe 0/2 mm für FSS/STS

0/45

RC 0/45

**Sandäquivalent, EN 933-8**

Einzelwerte	%	66 / 64	- / -	
Mittelwert	%	65	-	≥ 50 % bzw. ≤ 15 % unter Wert des EN (61 %)

Teilprobe 0/11 mm für FSS/STS

Proctorversuch

Proctordichte	g/cm <sup>3</sup>	1,95	2,00
optimaler Wassergehalt	M-%	7,6	5,9

**Wasserschluckwert k\***

Einzelwerte	cm/s	42,86 / 40,00 / 37,5 · 10 <sup>-3</sup>	9,09 / 8,45 / 7,50 · 10 <sup>-3</sup>	
Mittelwert	cm/s	40,1 · 10 <sup>-3</sup>	8,4 · 10 <sup>-3</sup>	≥ 1,0 · 10 <sup>-3</sup> cm/s

**Umweltrelevante Prüfungen**

Auftragsgemäß wurden an der Probe die nachfolgenden Parameter untersucht. Die Herstellung des Eluats erfolgte nach DEV S4 am gebrochenen Material (Zusammensetzung: 70 M-% 2-10 mm und 30 M-% 0-2 mm).

**Untersuchungsergebnisse**

**Original**

Es sind die Zuordnungswerte der geltenden Vorschriften den Untersuchungsergebnissen gegenübergestellt.

		nach "Vorläufige Hinweise zum Einsatz von Baustoffrecyclingmaterial"			
		RC 0/32 13.05.2020	Z1.1	Z1.2	Z2
EOX	mg/kg	<1	3	5	10
Kohlenwasserstoffe C <sub>10</sub> - C <sub>22</sub> (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	mg/kg	<50 (<50)	300 (600)*	300 (600)*	1000 (2000)*
Σ PAK (nachweisbar)	mg/kg	0,06	10	15	35
PCB (6 n. Ballschm.)	mg/kg	<0,01	0,15	0,5	1

\* Überschreitungen der Klammerwerte sind auf Asphaltanteile zurückzuführen und stellen kein Ausschlusskriterium dar.

**Eluat**

		RC 0/32 13.05.2020	Vorläufige Hinweise zum Einsatz von Baustoffrecyclingmaterial		
			Z1.1	Z1.2	Z2
pH-Wert	-	11,5	6,5 – 12,5		5,5-12,5
el. Leitfähigkeit	µS/cm	535	2500	3000	5000
Chlorid	mg/l	4,1	100	200	300
Sulfat	mg/l	20	250	400	600
Phenole	µg/l	<10	20	50	100
Arsen	µg/l	<5	15	30	60
Blei	µg/l	<5	40	100	200
Cadmium	µg/l	<0,5	2	5	6
Chrom	µg/l	9	30	75	100
Kupfer	µg/l	<5	50	150	200
Nickel	µg/l	5	50	100	100
Quecksilber	µg/l	<0,2	0,5	1	2
Zink	µg/l	<50	150	300	400

Beurteilung

**1. Untersuchungsergebnisse**

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

**2. Werkseigene Produktionskontrolle (WPK)**

2.1 Labor

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

2.2 Prüfungen des Herstellers

Produktionsabhängige Prüfung:	ja
Vollständigkeit der Prüfungen:	ja

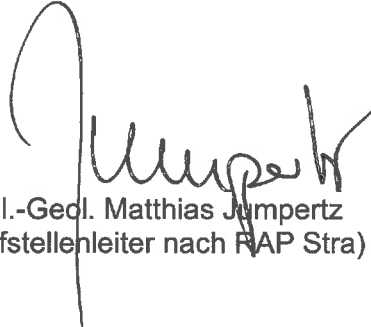
2.4 Bemerkungen

WPK-System ist eingerichtet.

IFM INSTITUT FÜR MATERIALPRÜFUNG  
DR. SCHELLENBERG  
ROTTWEIL GmbH

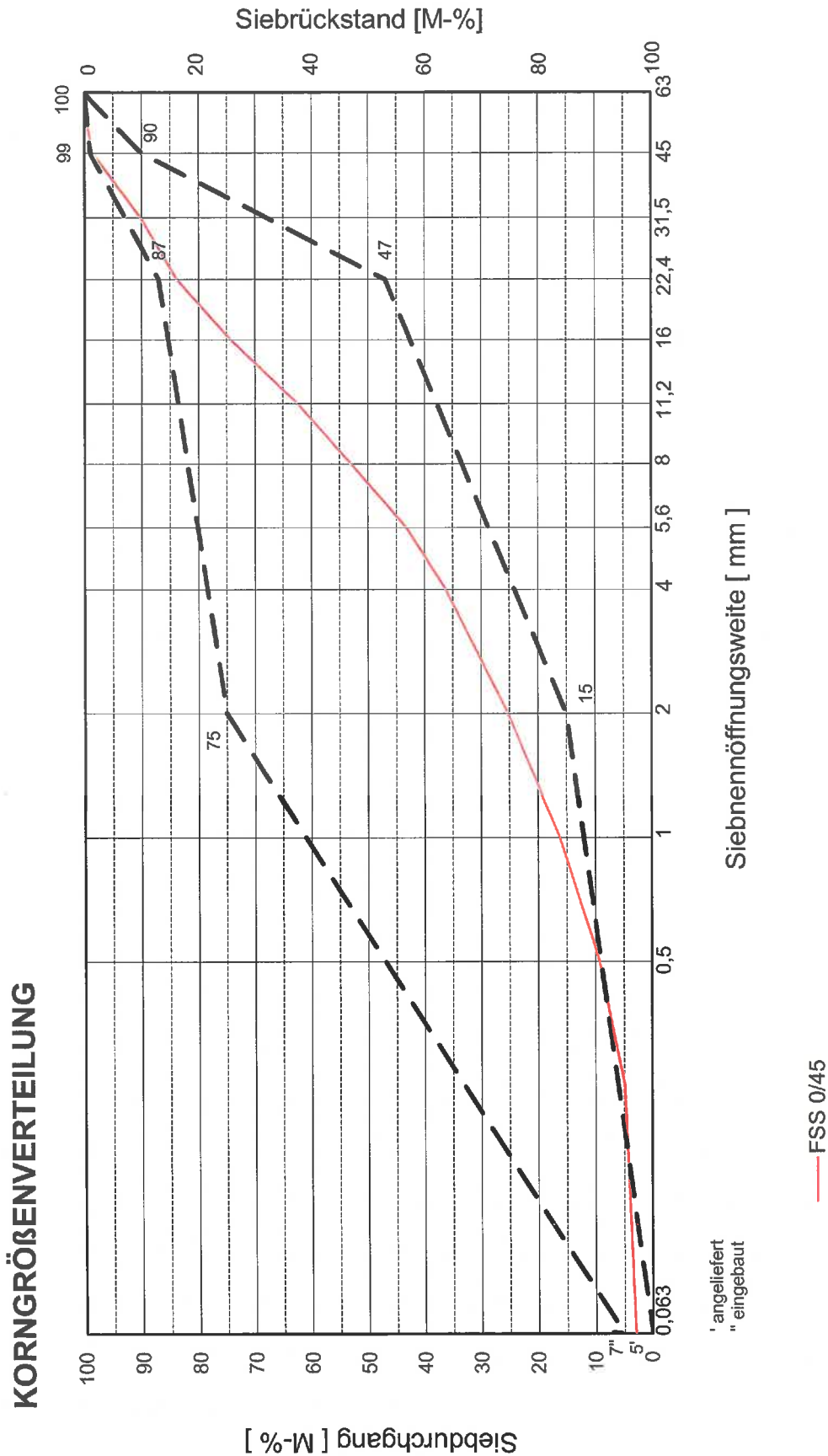
  
Dr.-Ing. Peter Schellenberg



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

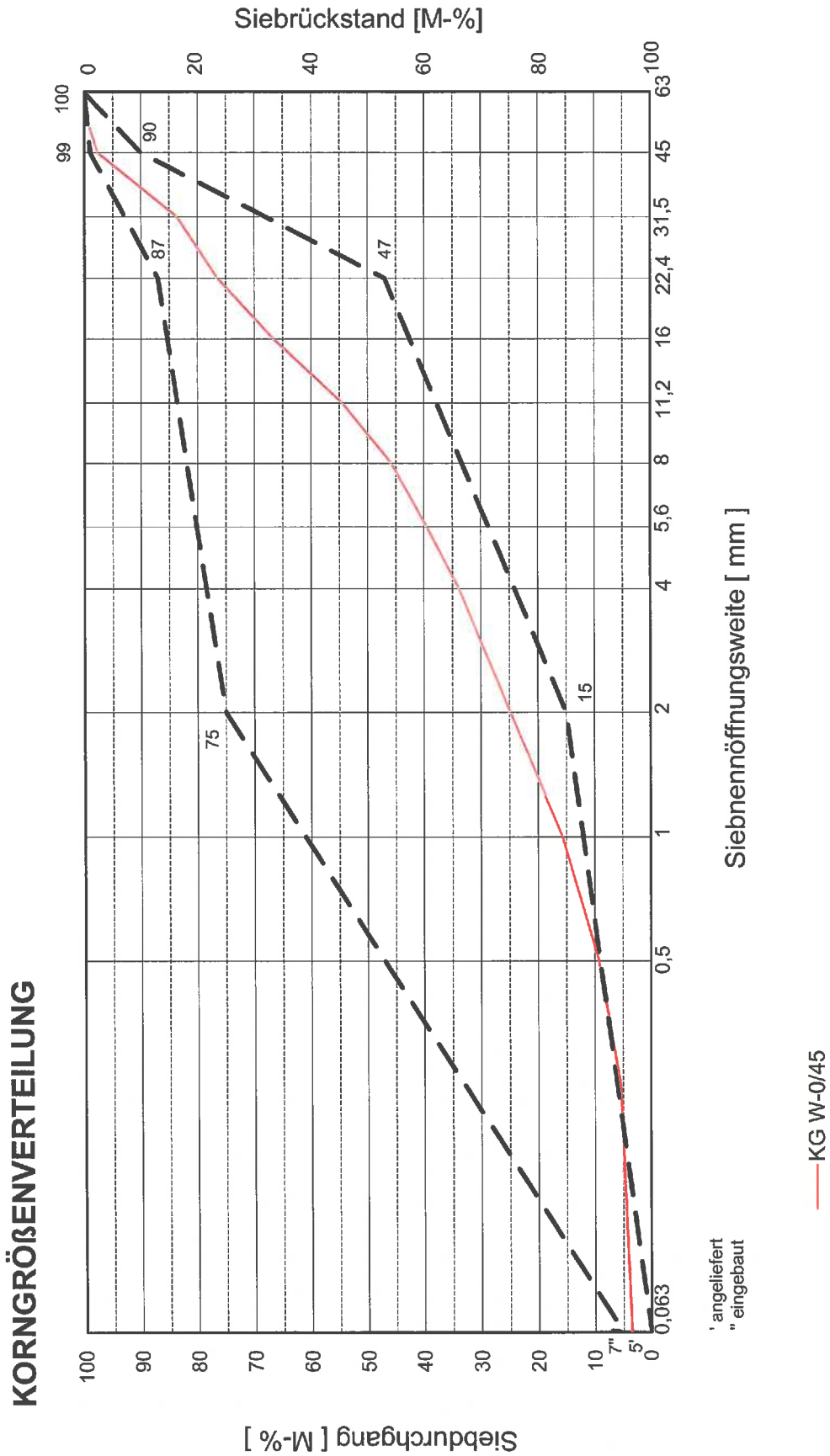
Verteiler:

- SHB Schotterwerke, Hohenlohe-Bauland GmbH u. Co. KG, Osterburken, 1-fach
- Regierungspräsidium Stuttgart, Referat 42, Stuttgart, 1-fach



Sieblinienbereich für Baustoffgemische 0/45 mm für Frostschuttschichten  
 nach TL SoB-StB 04 bzw. ZTV SoB-StB 04





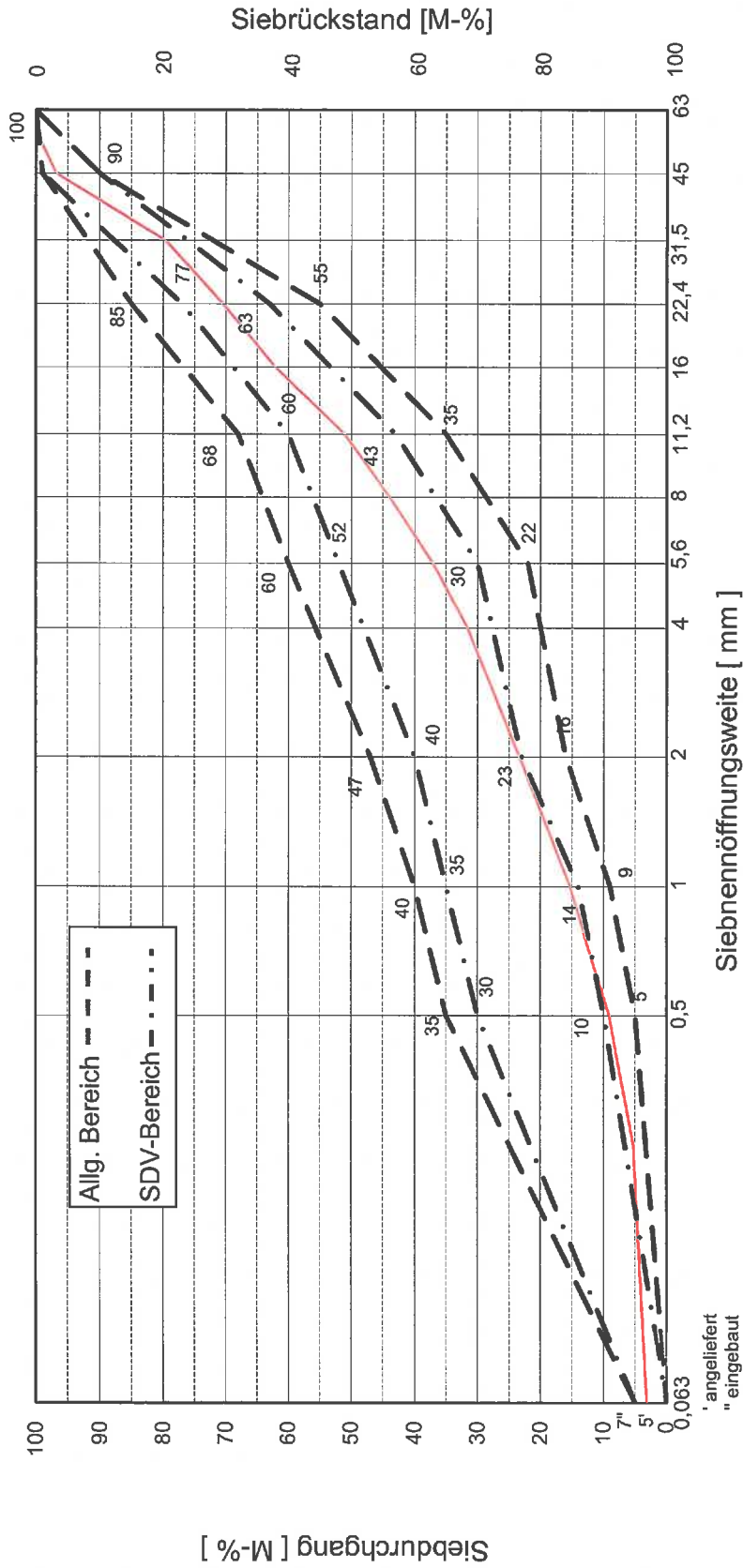
Sieblinienbereich für Baustoffgemische 0/45 mm für Frostschutzschichten  
 nach TL SoB-StB 04 bzw. ZTV SoB-StB 04







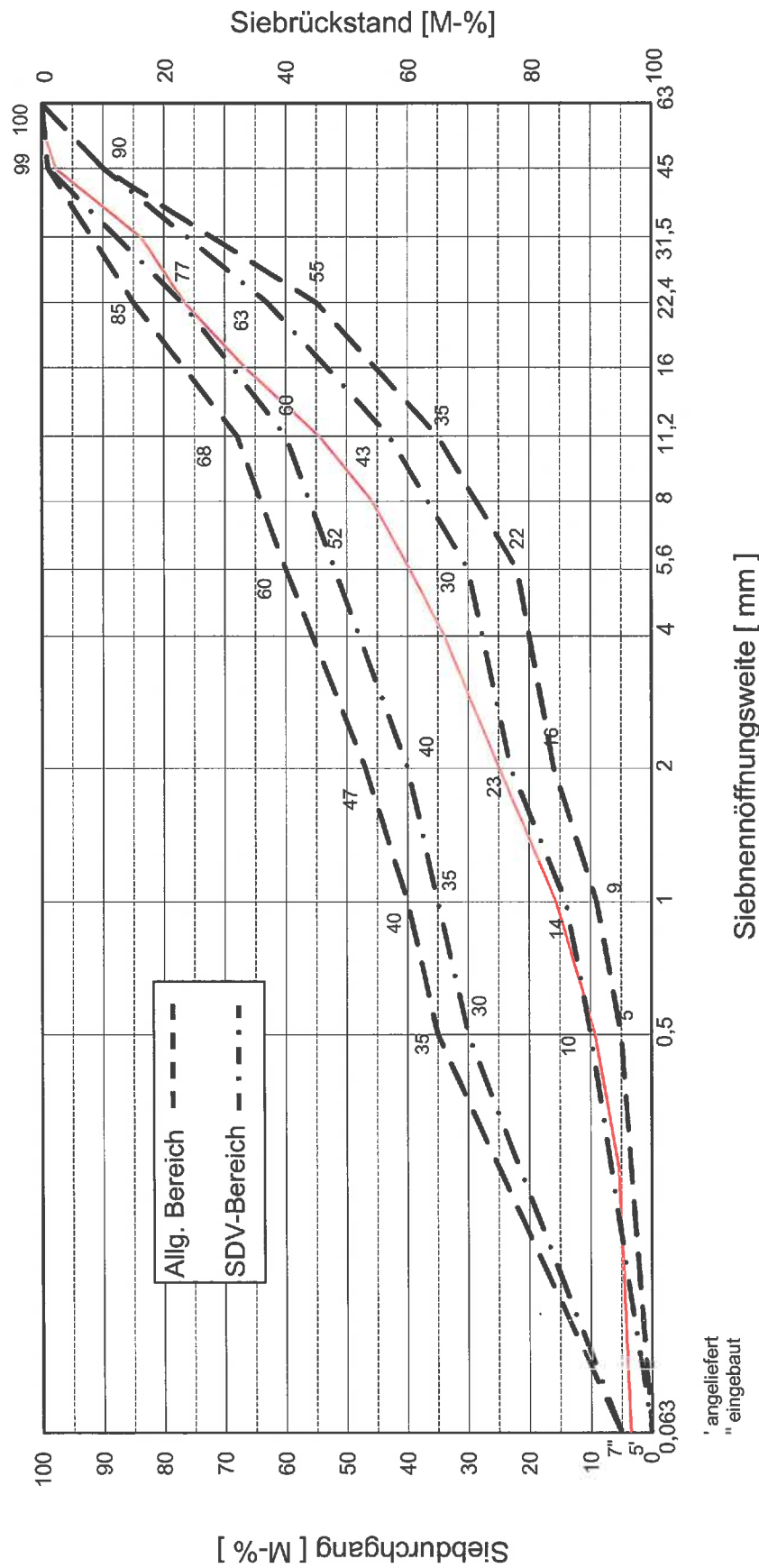
# KORNGRÖßENVERTEILUNG



— STS RC 0/45

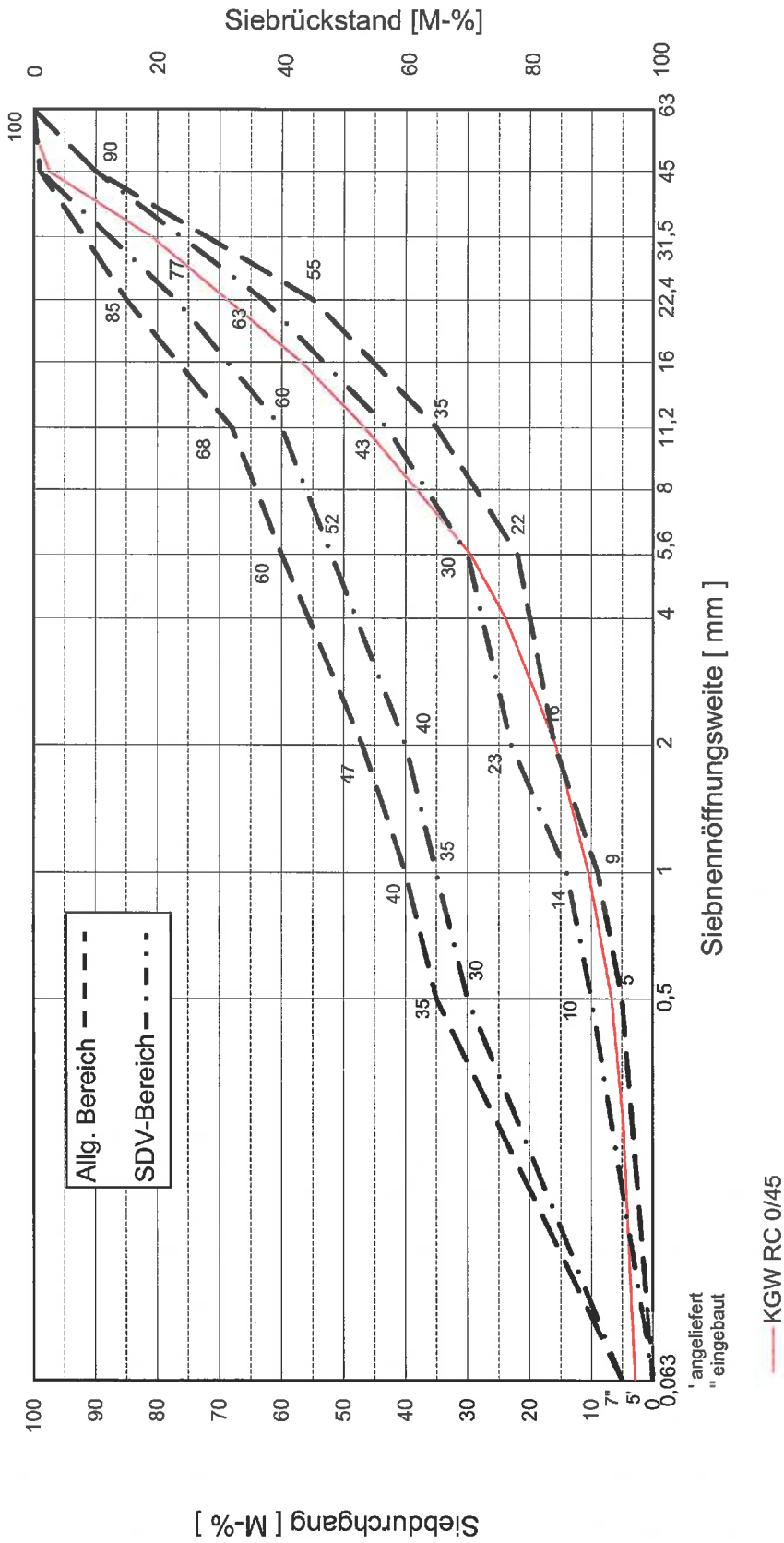
Sieblinienbereich für Baustoffgemische 0/45 mm  
 für Kies- und Schottertragschichten nach TL SoB-StB 04

**KORNGRÖßENVERTEILUNG**



Sieblinienbereich für Baustoffgemische 0/45 mm  
 für Kies- und Schottertragschichten nach TL SoB-SiB 04 bzw. ZTV SoB-SiB 04

**KORNGRÖßENVERTEILUNG**



Sieblinienbereich für Baustoffgemische 0/45 mm  
 für Kies- und Schottertragschichten nach TL SoB-StB 04