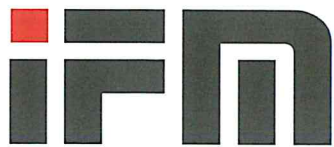


EGANGEN  
07. März 2018



# Institut für Materialprüfung · Dr. Schellenberg Rottweil GmbH

Institut für Materialprüfung · Dr. Schellenberg Rottweil GmbH  
Rottweiler Straße 13, D-78628 Rottweil

Prüfung, Forschung und Entwicklung  
in den Bereichen:  
Asphalt, Bitumen, Beton, Gesteinskörnungen, Natursteine, Recyclingbaustoffe, Erdbau

Johann Wintermantel  
GmbH & Co. KG  
Pfohrener Straße 52  
78166 Donaueschingen

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 § 25 der Landesbauordnung Baden-Württemberg

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

Bericht-Nr.: 18M0062      Projekt Nr.: 17 / 53887 - 504      Berichtsdatum: 05.03.2018

## Güteüberwachung von Straßenbaustoffen nach TL G SoB-StB

	Eignungsnachweis
3 x	Fremdüberwachungsprüfung 2017
	Prüfung nach TL G SoB Ziff. 4.2
	Wiederholungsprüfung

# PRÜFZEUGNIS



**Werk:** Donaueschingen      **Gesteinsart:** Recyclingbaustoff

**Probenahme am** 01.12.2017 **durch** Herrn Jäckle  
**im Beisein von** Herrn Blattert **als Werkvertreter.**

**Durch Überwachungsvertrag bzw. Nachtrag vom** 21.08.2014 **erfasste Erzeugnisse:**

Sortennr.      Baustoffgemisch  
FSS/STS RC 0/45

Geprüftes Erzeugnis	Entnahmestelle	Verwendungsbereich
FSS/STS RC 0/45	Halde	FSS/STS*

\* nicht zu verwenden in Schutzzone I und II von Wassergewinnungsgebieten, Einbaukonfiguration Z1.1

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.

Erfüllungsort und Gerichtsstand ist Rottweil.  
HRB 471001  
Geschäftsführer: Prof. Dr.-Ing. Kurt Schellenberg, Dr.-Ing. Peter Schellenberg

IBAN: DE41 6425 0040 0000 1652 20  
SWIFT-BIC.: SOLA DE S1 RWL  
USt.-ID-Nr.: DE 813 652 385

Telefon: (0741) 174 36-30  
Telefax: (0741) 174 36-59  
rottweil@ifm-dr-schellenberg.de

Untersuchungsergebnisse

			FSS/STS RC 0/45		Sollwerte
			(M-%)	einz.	
<b>Korngrößenverteilung</b>					
> 63	mm				
56 - 63	mm				
45 - 56	mm				
31,5 - 45	mm		7,8	100,0	
22,4 - 31,5	mm		9,7	92,2	
16,0 - 22,4	mm		8,0	82,5	siehe
11,2 - 16,0	mm		10,2	74,5	
8,0 - 11,2	mm		9,9	64,3	
5,6 - 8,0	mm		9,6	54,4	Anlage
4,0 - 5,6	mm		7,3	44,8	
2,0 - 4,0	mm		10,9	37,5	
1,0 - 2,0	mm		8,7	26,6	
0,5 - 1,0	mm		5,8	17,9	
0,25 - 0,5	mm		4,7	12,1	
0,063 - 0,25	mm		3,9	7,4	
≤ 0,063	mm		3,5	3,5	≤ 5 M-%
Überkorn	M-%		0,0		≤ 10 M-%
Kategorie	M-%		OC <sub>90</sub>		OC <sub>90</sub>
Feinanteile, EN 933-1	M-%		3,5		≤ 5 M-%
Kategorie			UF <sub>5</sub>		UF <sub>5</sub>
<b>Stoffliche Kennzeichnung,</b>					
TP Gestein-StB 3.1.5					
Beton, Betonprodukte	M-%		78,0		
Festgestein, Kies/Kiessplitt	M-%		4,4		
Klinker, Ziegel, Steinzeug	M-%		10,8		≤ 30 M-%
Kalksandstein, Mörtel etc.	M-%		0,2		≤ 5 M-%
Asphaltgranulat	M-%		6,6		≤ 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-%
<b>Kornform von groben Gesteinskörnungen</b>					
Kategorie	M-%		7,0		≤ 50 M-%
			SI <sub>50</sub>		SI <sub>50</sub>
<b>Proctor</b>					
Proctordichte	g/cm <sup>3</sup>		1,80		
opt. Wassergehalt	M-%		9,0		

Sollwerte

Eigenschaften des abgeseibten Kornes 8/11 bzw. 8/12 mm

**Verwitterungsbeständigkeit**

Wasseraufnahme

Einzelwerte	M-%	0,88 - 7,43	
Mittelwert	M-%	4,4	(II/2017)

Frostbeständigkeit

Absplitterung

d < 4 mm	M-%	4,00	≤ 4 M-%
Kategorie		F <sub>4</sub>	F <sub>4</sub>

**Rohdichte** kg/dm<sup>3</sup>

2,51

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

Einzelwerte	M-%	22,50 / 22,52 / 23,96	
Mittelwert	M-%	23,0	≤ 28 M-%
Kategorie	M-%	SZ <sub>26</sub>	

**Schlagzertrümmerung SD**

Einzelwerte	M-%	27,8 / 27,5 / 27,9	
Mittelwert	M-%	27,7	≤ 33 M-%

**Wasserdurchlässigkeit**

Teilprobe 0/11 mm für FSS/STS 0/45 RC

Proctorversuch

Proctordichte	g/cm <sup>3</sup>	1,68	
optimaler Wassergehalt	M-%	15,2	

**Wasserschluckwert k\***

Einzelwerte	cm/s	6,78 / 5,50 / 4,41 • 10 <sup>-3</sup>	
Mittelwert	cm/s	5,6 • 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-% 0,063-2 mm).

**Untersuchungsergebnisse**

**Original**

Es sind die Zuordnungswerte der geltenden Vorschriften den Untersuchungsergebnissen gegenübergestellt.

		nach "Vorläufigen Hinweisen zum Einsatz von Baustoffrecyclingmaterial"			
		FSS/STS RC 0/45 01.12.2017	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	92 (450)	300 (600)*	300 (600)*	1000 (2000)*
Σ PAK (nachweisbar)	mg/kg	1,28	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**

		FSS/STS RC 0/45 01.12.2017	Vorläufige Hinweise zum Einsatz von Baustoffrecyclingmaterial		
			Z1.1	Z1.2	Z2
pH-Wert	-	11,3	6,5 – 12,5		5,5-12,5
el. Leitfähigkeit	µS/cm	619	2500	3000	5000
Chlorid	mg/l	4,4	100	200	300
Sulfat	mg/l	50	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	17	30	75	100
Kupfer	µg/l	17	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**

In allen geprüften Punkten werden die Anforderungen der geltenden Vorschriften erfüllt.

Die bei den umweltrelevanten Prüfungen ermittelten Werte halten die Z 1.1 - Werte der "Vorläufigen Hinweise zum Einsatz von Baustoffrecyclingmaterial" vom 13. April 2004 ein.

**2. Werkseigene Produktionskontrolle (WKP)**

2.1. Labor

Ort:	Donaueschingen
Ausstattung:	vollständig
Laborant:	Herr Sarnes

2.2. Prüfung des Herstellers

Produktionsabhängige Prüfung:	ja
Vollständigkeit der Prüfungen:	ja

2.3. Bemerkungen Das WKP-System ist eingerichtet.

INSTITUT FÜR MATERIALPRÜFUNG  
DR. SCHELLENBERG  
ROTTWEIL GmbH



Dr.-Ing. Peter Schellenberg

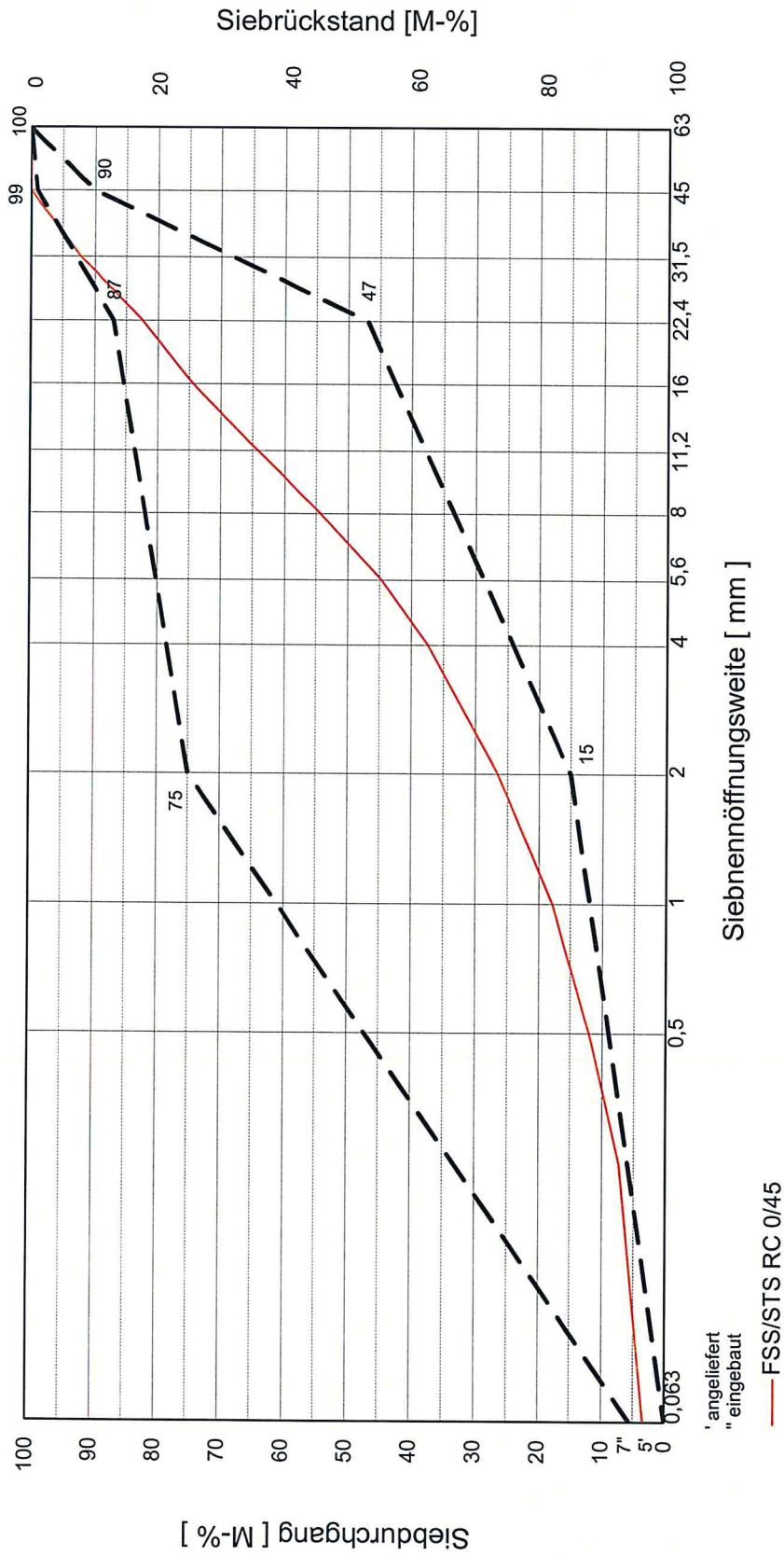


Dipl.-Geol. Matthias Jumpertz

Verteiler:

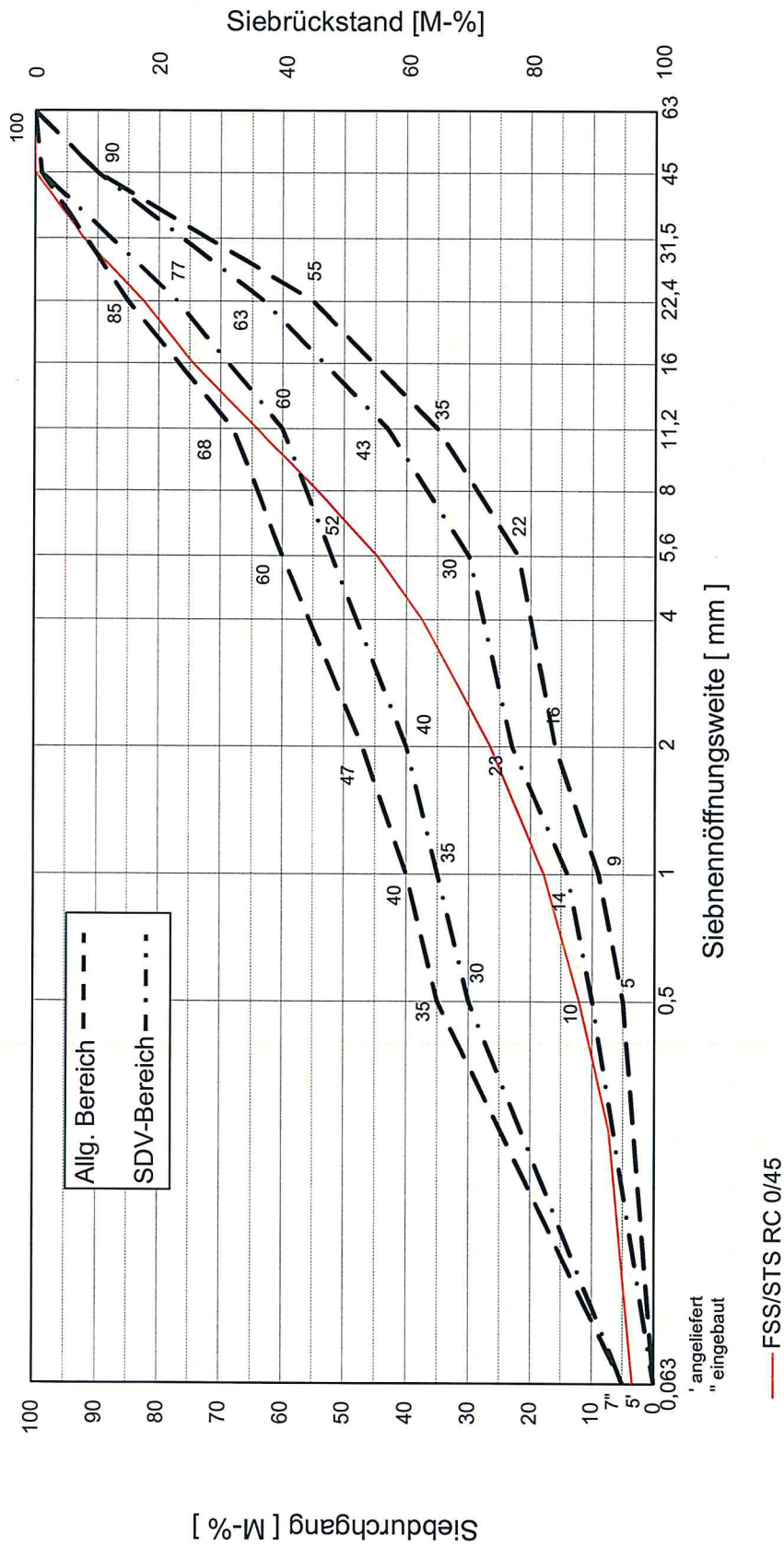
- |                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Fa. Wintermantel GmbH u. Co. KG, Donaueschingen, 1-fach    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Regierungspräsidium Freiburg, Referat 42, Freiburg, 1-fach |

**KORNGRÖßENVERTEILUNG**



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

# KORNGRÖßENVERTEILUNG



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