



Prüfung, Forschung und Entwicklung in den Bereichen:

Asphalt, Bitumen, Beton, Gesteinskörnungen, Natursteine, Recyclingbaustoffe, Erdbau

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

KVV Jura-Steinwerke
GmbH u. Co. KG
An der B 14
78576 Emmingen-Liptingen

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. **bup**

Bericht Nr.: 24M062986a

Berichtsdatum: 03.07.2024

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

| | |
|----|----------------------------------|
| | Typprüfung |
| 1x | Fremdüberwachung 2024 |
| | Prüfung nach TL G SoB Ziff. 4.2. |
| | Wiederholungsprüfung |

PRÜFZEUGNIS

Werk: Liptingen **Gesteinsart:** Jurakalk
Probennahme am 15.05.2024 **durch** Herrn Mauch
im Beisein von Herrn Haas **als Werksvertreter**
durch Überwachungsvertrag bzw. Nachtrag vom 29.09.2006 **erfasste Erzeugnisse:**

| Sortennr. | Baustoffgemisch |
|-----------|----------------------------|
| 802 | FSS/STS 0/45 |
| 804 | FSS/STS 0/32 |
| 893 | BS 0/2 (Kabelsand) |
| 895 | BS 0,09 / 0,71 (Kabelsand) |
| 855 | BS 0/2 (Kabelsand) |

| Geprüftes Erzeugnis | Entnahmestelle | Verwendungsbereich |
|---------------------|----------------|--------------------|
| FSS/STS 0/45 | Band | STS, FSS |
| FSS/STS 0/32 | " | STS, FSS |
| BS 0/2 (893) | " | Kabelsand |
| BS 0,09/0,71 (895) | " | Kabelsand |
| BS 0/2 gew. (855) | " | Kabelsand |

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/STS 0/32 | | FSS/STS 0/45 | | Sollwerte |
|--|-------------------|--|------------------|-------|------------------|-------|------------------|
| Korngrößenverteilung | (M-%) | | einz. | zus. | einz. | zus. | |
| > 63 | mm | | | | | | |
| 56 - 63 | mm | | | | | | |
| 45 - 56 | mm | | | | 1,8 | 100,0 | |
| 31,5 - 45 | mm | | | | 23,4 | 98,2 | |
| 22,4 - 31,5 | mm | | 9,7 | 100,0 | 13,6 | 74,8 | |
| 16,0 - 22,4 | mm | | 11,4 | 90,3 | 11,5 | 61,2 | siehe |
| 11,2 - 16,0 | mm | | 13,3 | 78,9 | 10,7 | 49,7 | |
| 8,0 - 11,2 | mm | | 12,9 | 65,6 | 8,1 | 39,0 | Anlage |
| 5,6 - 8,0 | mm | | 15,8 | 52,7 | 5,8 | 30,9 | |
| 4,0 - 5,6 | mm | | 9,9 | 36,9 | 3,3 | 25,1 | |
| 2,0 - 4,0 | mm | | 9,1 | 27,0 | 4,5 | 21,8 | |
| 1,0 - 2,0 | mm | | 6,4 | 17,9 | 6,0 | 17,3 | |
| 0,5 - 1,0 | mm | | 4,0 | 11,5 | 4,0 | 11,3 | |
| 0,25 - 0,5 | mm | | 2,7 | 7,5 | 2,7 | 7,3 | |
| 0,063 - 0,25 | mm | | 3,6 | 4,8 | 3,7 | 4,6 | |
| ≤ 0,063 | mm | | 1,2 | 1,2 | 0,9 | 0,9 | ≤ 5 M-% |
| Überkom | M-% | | 0,0 | | 1,8 | | ≤ 10 M-% |
| Kategorie | | | OC ₉₀ | | OC ₉₀ | | OC ₉₀ |
| Feinanteile | M-% | | 1,2 | | 0,9 | | ≤ 5 M-% |
| Kategorie | | | UF ₅ | | UF ₅ | | UF ₅ |
| Kornform von groben Gesteinskörnungen | M-% | | 8,4 | | 4,6 | | ≤ 20 M-% |
| Kategorie | | | Sl ₂₀ | | Sl ₂₀ | | Sl ₂₀ |
| Proctorversuch, EN 13286-2 | | | | | | | |
| Trockendichte | g/cm ³ | | 2,00 | | 2,11 | | |
| opt. Wassergehalt | M-% | | 3,7 | | 2,7 | | |

Untersuchungsergebnisse

| Korngrößenvert. EN 933-1 | M-% | BS 0/2 (Kabelsand 893) | | BS 0,09/0,71 (Kabelsand 895) | | Richtwerte |
|--|-------------------|---------------------------|-------|---------------------------------|-------|-------------------|
| | | einz. | zus. | einz. | zus. | |
| 22,4 - 31,5 mm | | | | | | |
| 16,0 - 22,4 mm | | | | | | |
| 11,2 - 16,0 mm | | | | | | |
| 8,0 - 11,2 mm | | | | | | |
| 5,6 - 8,0 mm | | | | | | |
| 4,0 - 5,6 mm | | | | | | |
| 2,8 - 4,0 mm | | 1,4 | 100,0 | | | |
| 2,0 - 2,8 mm | | 13,9 | 98,6 | | | |
| 1,0 - 2,0 mm | | 42,6 | 84,7 | | | |
| 0,25 - 1,0 mm | | 30,9 | 42,1 | 77,5 | 100,0 | |
| 0,125 - 0,25 mm | | 3,9 | 11,2 | 20,0 | 22,5 | |
| ≤ 0,125 mm | | 7,3 | 7,3 | 0,9 | 2,5 | |
| Überkom bis 2 D | Ist M-% | 15,3 | | 0,0 | | |
| | Soll M-% | 15 | | 15 | | |
| Unterkom bis d/2 | Ist M-% | - | | - | | |
| | Soll M-% | - | | - | | |
| Kategorie | | G _F 85 | | G _F 85 | | G _F 85 |
| Feinanteile, EN 933-1 | M-% | 5,5 | | 1,6 | | |
| Kategorie | | f ₁₆ | | f ₃ | | f angegeben |
| Qualität der Feinanteile, EN 933-9 | | | | | | |
| Methylenblau-Wert | g/kg | - | | - | | |
| Kategorie | | - | | - | | |
| Rohdichte, EN 1097-6, Abs. 9 | Mg/m ³ | 2,71 | | 2,71 | | |
| Fließkoeffizient, EN 933-6 | | 41 | | 31 | | |
| Kategorie | | E _{CS} 35 | | E _{CS} 30 | | |
| Grobe organische Verunreinigungen, EN 1744-1 | M-% | 0,0 | | 0,0 | | |
| Kategorie | | m _{LPC} 0,10 | | m _{LPC} 0,10 | | |

Untersuchungsergebnisse

| | | | BS 0/2 gew. (Kabelsand 855) | | Richtwerte |
|--|-------------------|--|--------------------------------|-------|--------------------------|
| Korngrößenvert. EN 933-1 | M-% | | einz. | zus. | |
| 22,4 - 31,5 mm | | | | | |
| 16,0 - 22,4 mm | | | | | |
| 11,2 - 16,0 mm | | | | | |
| 8,0 - 11,2 mm | | | | | |
| 5,6 - 8,0 mm | | | | | |
| 4,0 - 5,6 mm | | | | | |
| 2,8 - 4,0 mm | | | 0,7 | 100,0 | |
| 2,0 - 2,8 mm | | | 10,8 | 99,3 | |
| 1,0 - 2,0 mm | | | 39,7 | 88,5 | |
| 0,25 - 1,0 mm | | | 34,8 | 48,8 | |
| 0,125 - 0,25 mm | | | 8,8 | 14,0 | |
| ≤ 0,125 mm | | | 5,2 | 5,2 | |
| Überkorn bis 2 D | Ist M-% | | 11,5 | | |
| | Soll M-% | | 15,0 | | |
| Unterkorn bis d/2 | Ist M-% | | - | | |
| | Soll M-% | | - | | |
| Kategorie | | | G _F 85 | | G _F 85 |
| Feinanteile, EN 933-1 | M-% | | 1,2 | | |
| Kategorie | | | f ₂ | | f ₂ angegeben |
| Qualität der Feinanteile, EN 933-9 | | | | | |
| Methylenblau-Wert | g/kg | | - | | |
| Kategorie | | | - | | |
| Rohdichte, EN 1097-6, Abs. 9 | Mg/m ³ | | 2,71 | | |
| Fließkoeffizient, EN 933-6 | | | 34 | | |
| Kategorie | | | E _{CS} 30 | | |
| Grobe organische Verunreinigungen, EN 1744-1 | M-% | | 0,0 | | |
| Kategorie | | | m _{LPC} 0,10 | | |

Untersuchungsergebnisse

Sollwerte

Eigenschaften des abgeseibten Kornes 8/11, 8/12, 31,5/45 mm

Frost-Widerstand

Wasseraufnahme, EN 1097-6, Anhang B

| | | | |
|------------|-----|------|----------------------|
| Mittelwert | M-% | 0,60 | < 0,5 M-% |
| Kategorie | | - | WA _{cm} 0,5 |

Widerstand gegen Frost, EN 1367-1

Absplitterung

| | | | |
|-----------|-----|----------------|----------------|
| d < 4 mm | M-% | 0,30 | ≤ 4 M-% |
| Kategorie | | F ₁ | F ₄ |

Widerstand gegen Zertrümmerung von groben Gesteinskörnungen

| | | | |
|---|--|------|--|
| Rohdichte, EN 1097-6 Anhang A, kg/dm ³ | | 2,70 | |
|---|--|------|--|

Schlagzertrümmerung SZ

| | | | |
|-------------|-----|-----------------------|----------|
| Einzelwerte | M-% | 23,42 / 23,28 / 23,18 | |
| Mittelwert | M-% | 23,3 | ≤ 28 M-% |
| Kategorie | | SZ ₂₆ | |

Schlagzertrümmerung SZ_{35,5/45}

| | | | |
|-------------|-----|--------------------|----------|
| Einzelwerte | M-% | 28,9 / 25,4 / 27,9 | |
| Mittelwert | M-% | 27,4 | ≤ 30 M-% |

Untersuchungsergebnisse

Sollwerte

Teilprobe 0/2 mm für FSS/STS

0/32

0/45

Sandäquivalent, EN 933-8

Einzelwerte %
Mittelwert %

84 / 84

87 / 87

84

87

≥ 50 % bzw.
≤ 15 % unter Wert
des EN (78)

Teilprobe 0/11 mm für FSS/STS

Proctorversuch

Proctordichte g/cm³
optimaler Wassergehalt M-%

2,02

5,8

Wasserschluckwert k*

Einzelwerte cm/s
Mittelwert cm/s

7,59 / 7,32 / 6,06 · 10⁻³

7,0 · 10⁻³

≥ 1,0 · 10⁻³ cm/s

Beurteilung

1. Untersuchungsergebnisse

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

2. Werkseigene Produktionskontrolle (WPK)

2.1 Labor

Ort: Liptingen
Ausstattung: vollständig
Laborant: Herr Landerer

2.2 Prüfungen des Herstellers

Produktionsabhängige Prüfung: ja
Vollständigkeit der Prüfungen: ja

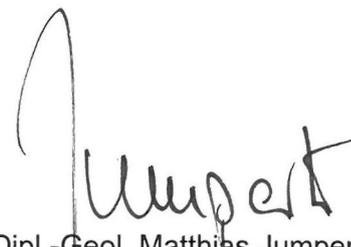
2.4 Bemerkungen

Das WPK-System ist eingerichtet und zertifiziert.

IFM INSTITUT FÜR MATERIALPRÜFUNG
DR. SCHELLENBERG
ROTTWEIL GmbH



Dr.-Ing. Peter Schellenberg

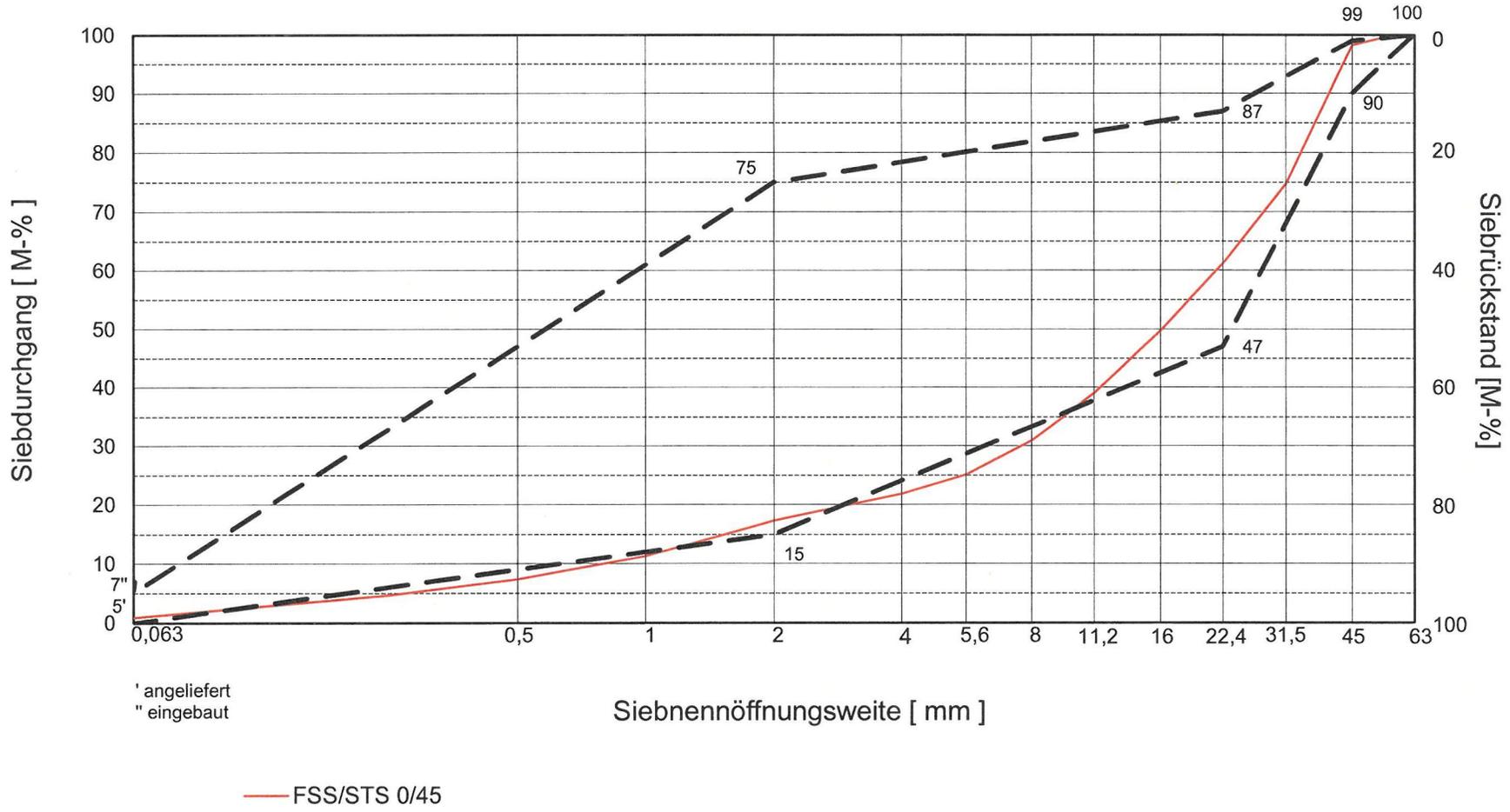


Dipl.-Geol. Matthias Jumpertz
(Prüfstellenleiter nach RAP Stra)

Verteiler:

- KWW Jura-Steinwerke GmbH u. Co. KG, Emmingen-Liptingen, 1-fach
- Regierungspräsidium Freiburg, Referat 42, Freiburg, 1-fach

KORNGRÖßENVERTEILUNG

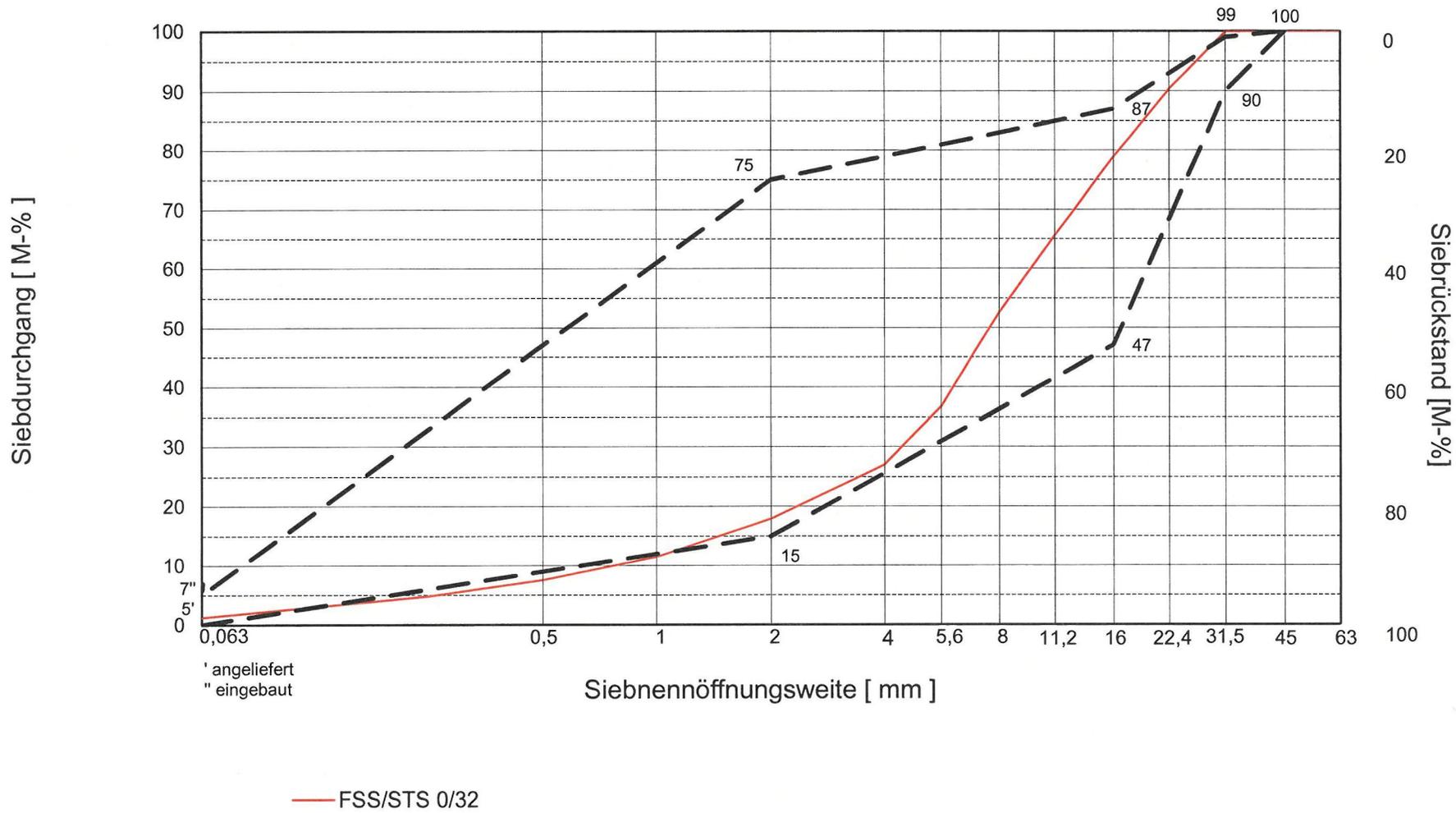


' angeliefert
" eingebaut

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

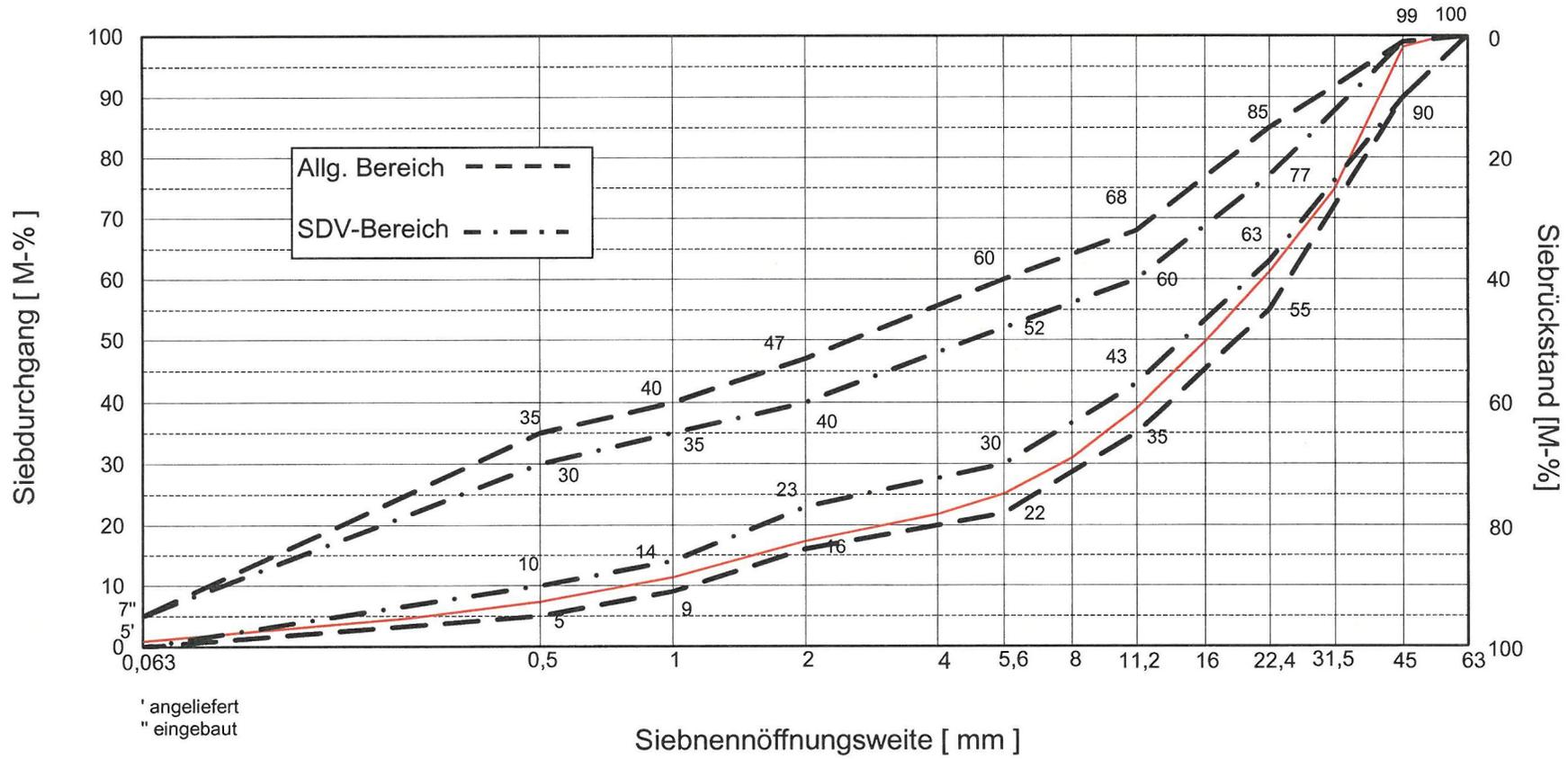


KORNGRÖßENVERTEILUNG



Sieblinienbereich für Baustoffgemische 0/32 mm für Frostschutzschichten
 nach TL SoB-StB 20 bzw. ZTV SoB-StB 20

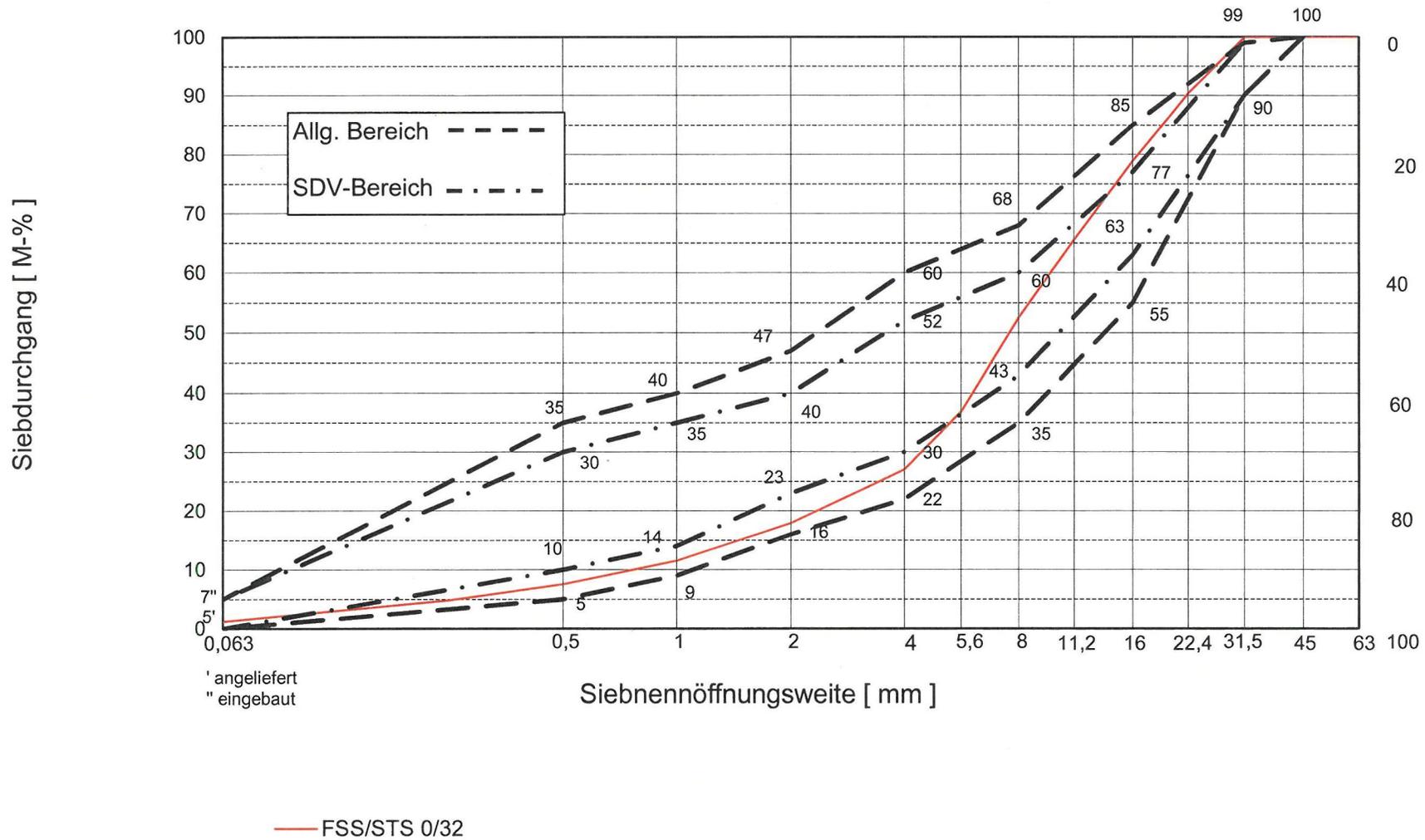
KORNGRÖßENVERTEILUNG



— FSS/STS 0/45

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

KORNGRÖßENVERTEILUNG



Sieblinienbereich für Baustoffgemische 0/32 mm
für Kies- und Schottertragschichten nach TL SoB-StB 20 bzw. ZTV SoB-StB 20

