

---

# Hochschule Trier

Trier University of Applied Sciences

## Amtliche Prüfstelle für Baustoffe

Langstraße/Paulusplatz

Postfach 1826, 54208 Trier

Tel: 0651/42573 Fax: 0651/40362

E-Mail: [pruefstelle@hochschule-trier.de](mailto:pruefstelle@hochschule-trier.de)

**Prüfungszeugnis Nr. S/Tr 15/18**

---

Auftraggeber:

Stefan Thelen  
Sand- & Schotterwerk  
Hauptstraße 57  
54597 Wallersheim

Auftrag vom:

02.07.2018

Art des Probematerials:

Ungebundene Gemische  
aus gebrochenem Gesteinsmaterial mit der  
petrographischen Bezeichnung „Kalkstein“

Zweck der Untersuchung:

Prüfung 01/2018  
nach DIN EN 13285 und TL SoB-StB 04  
für das Werk „Wallersheim“

Datum der Probenahme:

04.07.2018

Die Probenahme erfolgte durch:

Amtliche Prüfstelle für Baustoffe  
Fachhochschule Trier  
Herr Otto und Herr Rieker  
Fa. Stefan Thelen:  
Herrn Stefan Thelen

Ort der Probenahme:

Werk „Wallersheim“  
vom Verladeband

Eingang des Probematerials:

04.07.2018

Bezeichnung der Körnungen  
nach Werksangabe:

Ungebundene Gemische  
0/32 mm, 0/45 mm und 0/56 mm für  
Frostschutz- und Schottertragschichten

**Anforderungen nach DIN EN 13285, Pkt. 4****Anforderungen an das Gemisch nach DIN EN 13285, Pkt. 4.3****Gehalt an Feinanteilen nach DIN EN 13285, Pkt. 4.3.2**

Bestimmung der Korngrößenverteilung nach DIN 933-1

Tabelle 1 Feinanteile

Bezeichnung des Gemisches	Durchgang durch das 0,063 mm-Sieb in Masseanteilen in Prozent	Kategorie
0/32 mm	4,7	UF <sub>5</sub>
0/45 mm	4,4	UF <sub>5</sub>
0/56 mm	4,1	UF <sub>5</sub>

**Überkorn nach DIN EN 13285, Pkt. 4.3.3**

Bestimmung der Korngrößenverteilung nach DIN 933-1

Tabelle 2 Überkorn

Bezeichnung des Gemisches	Siebdurchgang in Masseanteilen in Prozent			Kategorie
	2 D	1,4 D	D	
<b>0/32 mm</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>97,2</b>	<b>OC<sub>90</sub></b>
GW	100	100	90-99	
<b>0/45 mm</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>95,9</b>	<b>OC<sub>90</sub></b>
GW	100	100	90-99	
<b>0/56 mm</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>94,9</b>	<b>OC<sub>90</sub></b>
GW	100	100	90-99	

GW = Grenzwerte (absolut) sind einzuhalten

## Anforderungen nach DIN EN 13285, Pkt. 4

## Anforderungen an die Korngrößenverteilung nach DIN EN 13285, Pkt. 4.4

### Korngrößenverteilungsbereich nach DIN EN 13285, Pkt. 4.4.1

## Bestimmung der Korngrößenverteilung nach DIN EN 933-1

Tabelle 3a Korngrößenverteilungsbereich

[illegible]

Tabelle 3b      Korngrößenverteilungsbereich

[illegible]

Tabelle 3c      Korngrößenverteilungsbereich

[illegible]

**Anforderungen nach DIN EN 13285, Pkt. 4****Sonstige Anforderungen nach DIN EN 13285, Pkt. 4.5****Frostwiderstand von groben Gesteinskörnungen**

Bestimmung des Widerstandes gegen Frost-Tau-Wechsel nach DIN EN 1367-1

Tabelle 4 Frostwiderstand

Korngruppe	Frostwiderstand Massenverlust in Prozent
8/16 mm	0,51
32/45 mm	0,30

**Widerstand gegen Zertrümmerung von groben Gesteinskörnungen**

Bestimmung des Widerstandes gegen Zertrümmerung mit dem Schlagversuch nach DIN EN 1097-2, Abschnitt 6

Tabelle 5 Schlagzertrümmerungswert (Splitt aus Gemisch)  
Rohdichte: 2,82 Mg/m<sup>3</sup>

Korngruppe	Schlagzertrümmerungswert
8/12,5 mm	25,8

Schlagversuch an Schotter nach DIN 52115, Teil 2

Tabelle 6 Schlagversuch an Schotter  
Rohdichte: 2,745 Mg/m<sup>3</sup>

Korngruppe	Siebdurchgang durch das 10 mm Rundlochsieb in M-%
35/45 mm	25,2

**Kornform von groben Gesteinskörnungen**

Bestimmung der Kornform – Kornformkennzahl nach DIN EN 933-4

Tabelle 7 Kornform

Korngruppe	Kornformkennzahl
0/32 mm	10,3
0/45 mm	7,3
0/56 mm	7,6

**Anforderungen nach DIN EN 13285, Pkt. 4****Sonstige Anforderungen nach DIN EN 13285, Pkt. 4.5****Wasserdurchlässigkeitsbeiwert**

Bestimmung des Wasserdurchlässigkeitsbeiwerts nach DIN 18130-1

Tabelle 8 Wasserdurchlässigkeitsbeiwert

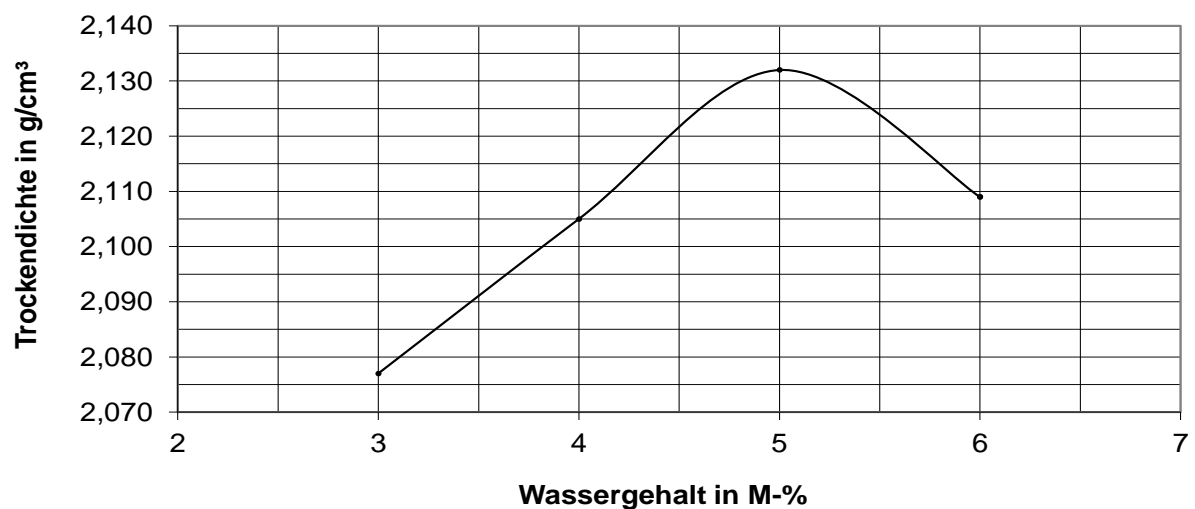
Bezeichnung des Gemisches	Wasserdurchlässigkeitsbeiwert in m/s
0/32 mm	$7,0 \times 10^{-5}$

**Trockendichte und optimaler Wassergehalt nach DIN EN 13285, Pkt. 5.3**

Proctorversuch nach DIN EN 13286-2

Tabelle 9 Trockendichte und optimaler Wassergehalt

Bezeichnung des Gemisches	Trockendichte in g/cm <sup>3</sup>	optimaler Wassergehalt in M.-%
0/32 mm	2,132	5,0

**Proctorkurve**

**Korngrößenverteilung nach TL SoB-StB 04**

Bestimmung der Korngrößenverteilung nach DIN EN 933-1

Tabelle 10a

Korngruppe	Siebdurchgang in Masse-% durch die Prüfsiebe								
	0,063	0,5	1,0	2,0	4,0	8,0	16,0	31,5	45,0
<b>0/32 FSS</b>	<b>4,7</b>	<b>13,9</b>	<b>20,3</b>	<b>29,8</b>	<b>37,2</b>	<b>54,3</b>	<b>72,4</b>	<b>97,2</b>	<b>100,0</b>
GW	≤ 5	--	--	15-75	--	--	47-87	90-99	100
<b>0/32 STS</b>	<b>4,7</b>	<b>13,9</b>	<b>20,3</b>	<b>29,8</b>	<b>37,2</b>	<b>54,3</b>	<b>72,4</b>	<b>97,2</b>	<b>100,0</b>
GW	≤ 5	5-35	9-40	16-47	22-60	35-68	55-85	90-99	100
SDV	≤ 5	10-30	14-35	23-40	30-52	43-60	63-77		
typ. KZ	<b>4,5</b>	<b>14</b>	<b>18</b>	<b>30</b>	<b>38</b>	<b>52</b>	<b>70</b>	<b>95</b>	
GA		9-19	13-23	23-37	30-46	44-60	62-78		

GW= Grenzwerte (absolut) sind einzuhalten  
 SDV= Bandbreite des liefertypischen Siebdurchgangs  
 typ. KZ = die vom Lieferanten angegebene typische Korngrößenverteilung  
 GA = Toleranzbereich für die vom Lieferanten angegebene typische Korngrößenverteilung

Tabelle 10b

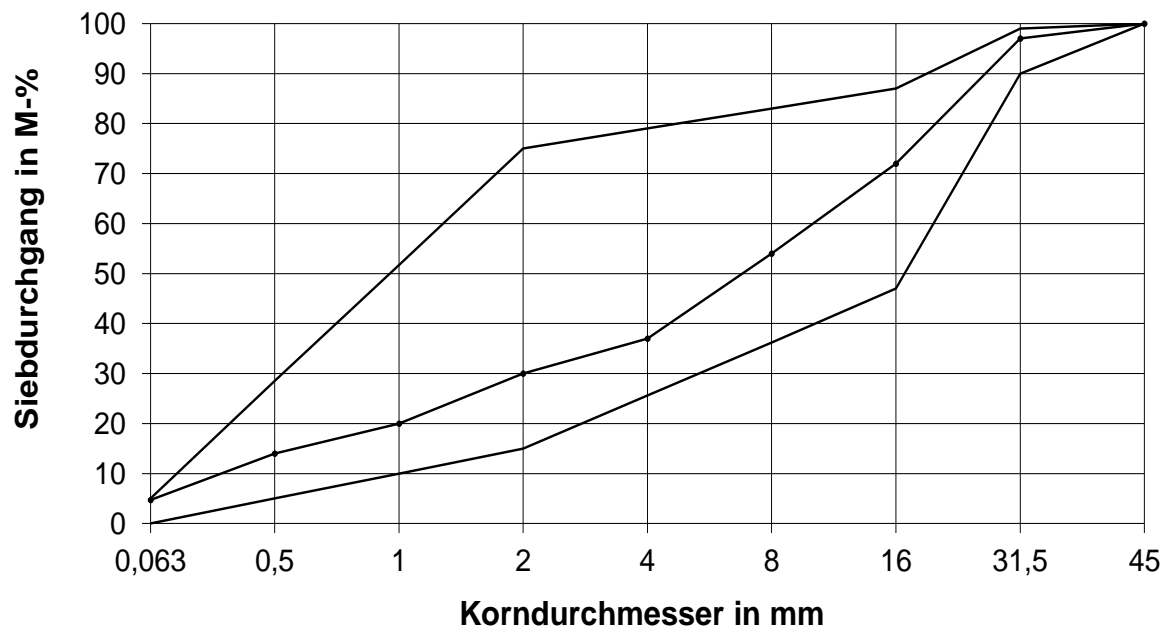
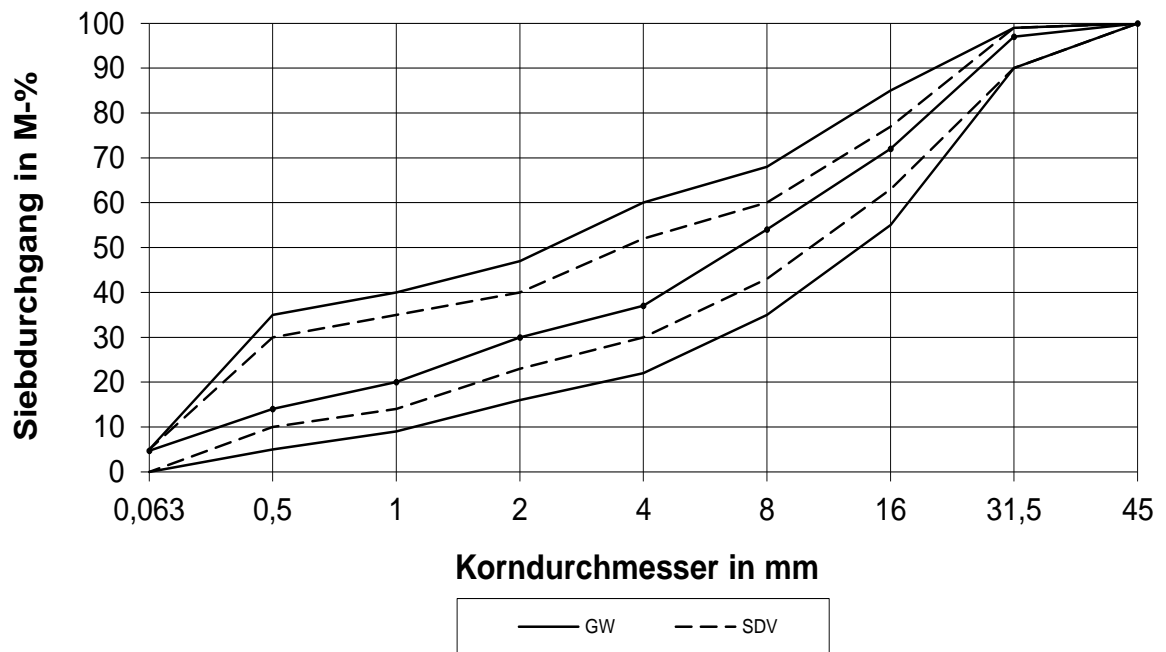
Korngruppe	Siebdurchgang in Masse-% durch die Prüfsiebe								
	0,063	0,5	1,0	2,0	5,6	11,2	22,4	45,0	56,0
<b>0/45 FSS</b>	<b>4,4</b>	<b>14,0</b>	<b>18,2</b>	<b>28,4</b>	<b>38,8</b>	<b>51,7</b>	<b>71,6</b>	<b>95,9</b>	<b>100,0</b>
GW	≤ 5	--	--	15-75	--	--	47-87	90-99	100
<b>0/45 STS</b>	<b>4,4</b>	<b>14,0</b>	<b>18,2</b>	<b>28,4</b>	<b>38,8</b>	<b>51,7</b>	<b>71,6</b>	<b>95,9</b>	<b>100,0</b>
GW	≤ 5	5-35	9-40	16-47	22-60	35-68	55-85	90-99	100
SDV	≤ 5	10-30	14-35	23-40	30-52	43-60	63-77		
typ. KZ	<b>4,5</b>	<b>14</b>	<b>17</b>	<b>27</b>	<b>37</b>	<b>50</b>	<b>70</b>	<b>94</b>	
GA		9-19	12-22	20-34	29-45	42-58	62-78		

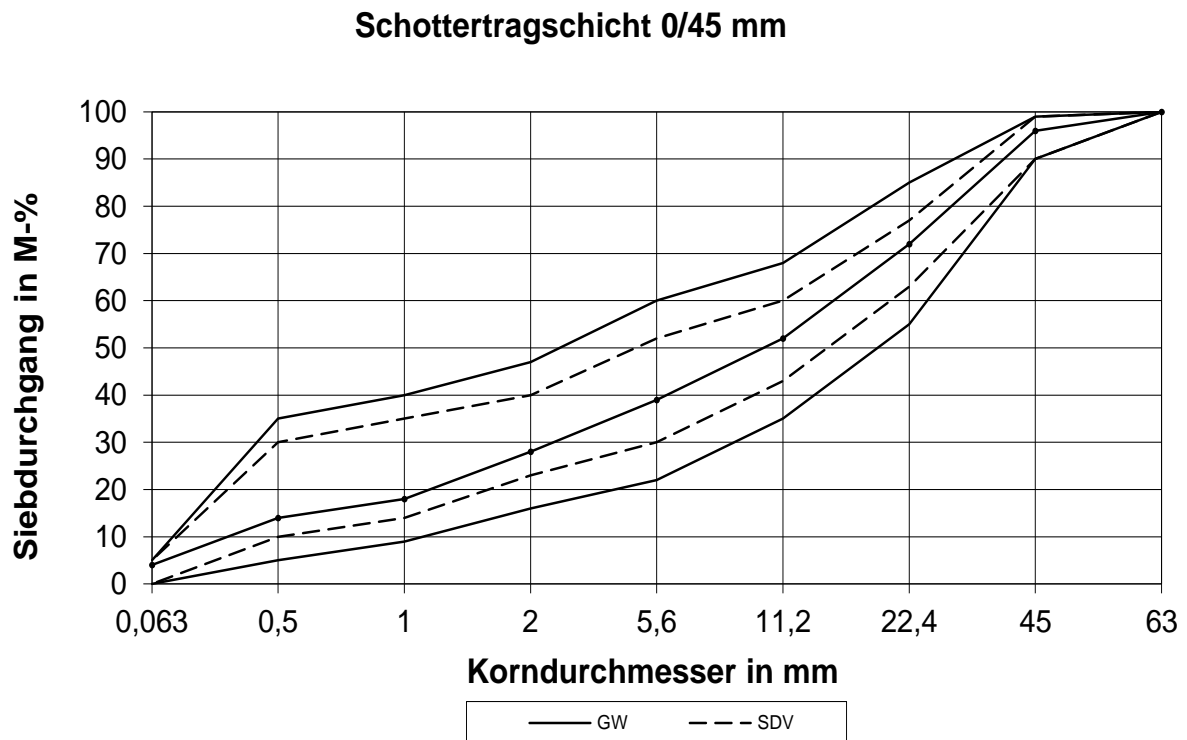
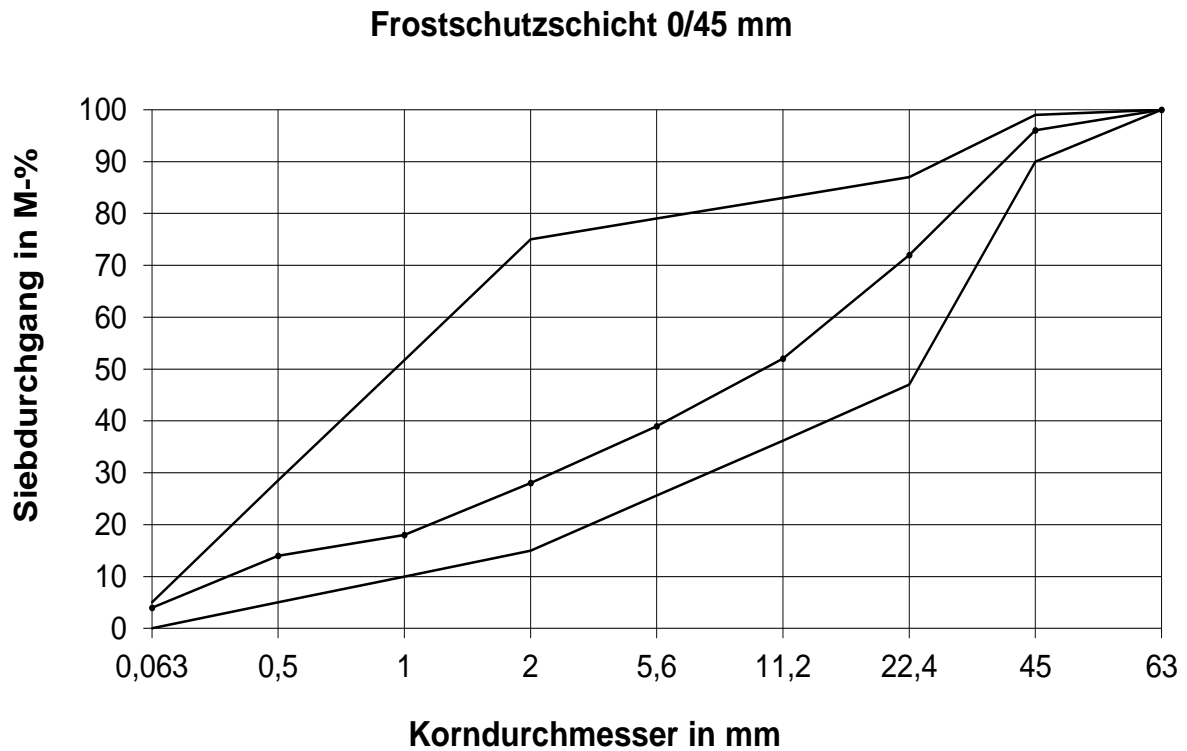
GW= Grenzwerte (absolut) sind einzuhalten  
 SDV= Bandbreite des liefertypischen Siebdurchgangs  
 typ. KZ = die vom Lieferanten angegebene typische Korngrößenverteilung  
 GA = Toleranzbereich für die vom Lieferanten angegebene typische Korngrößenverteilung

Tabelle 10c

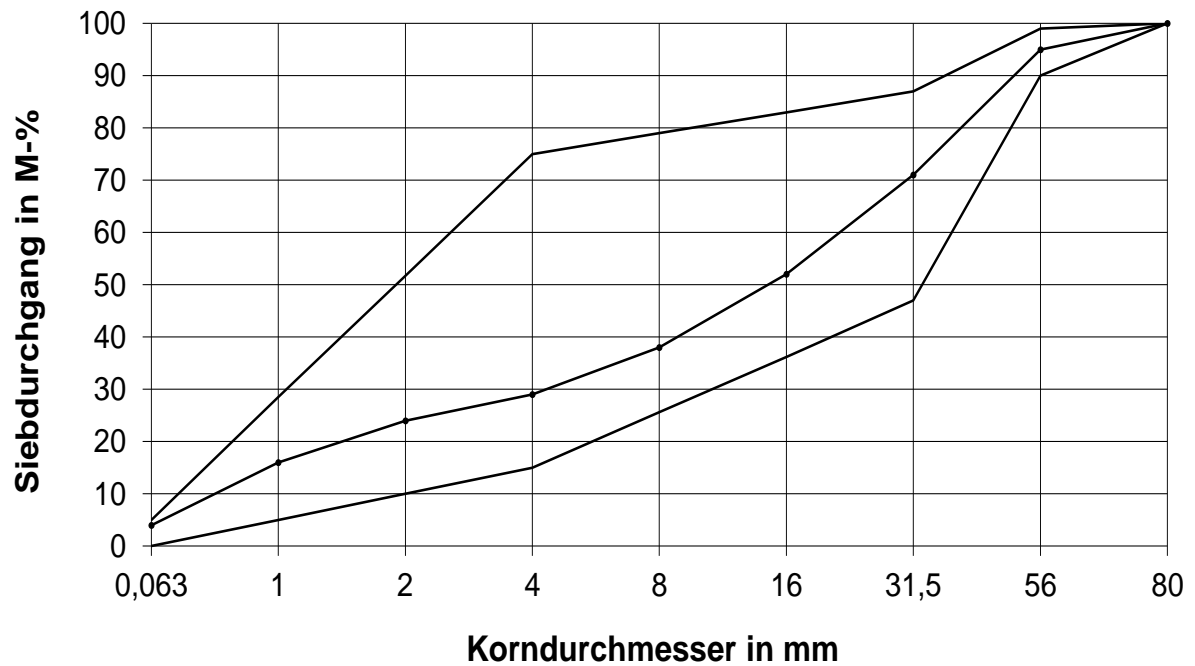
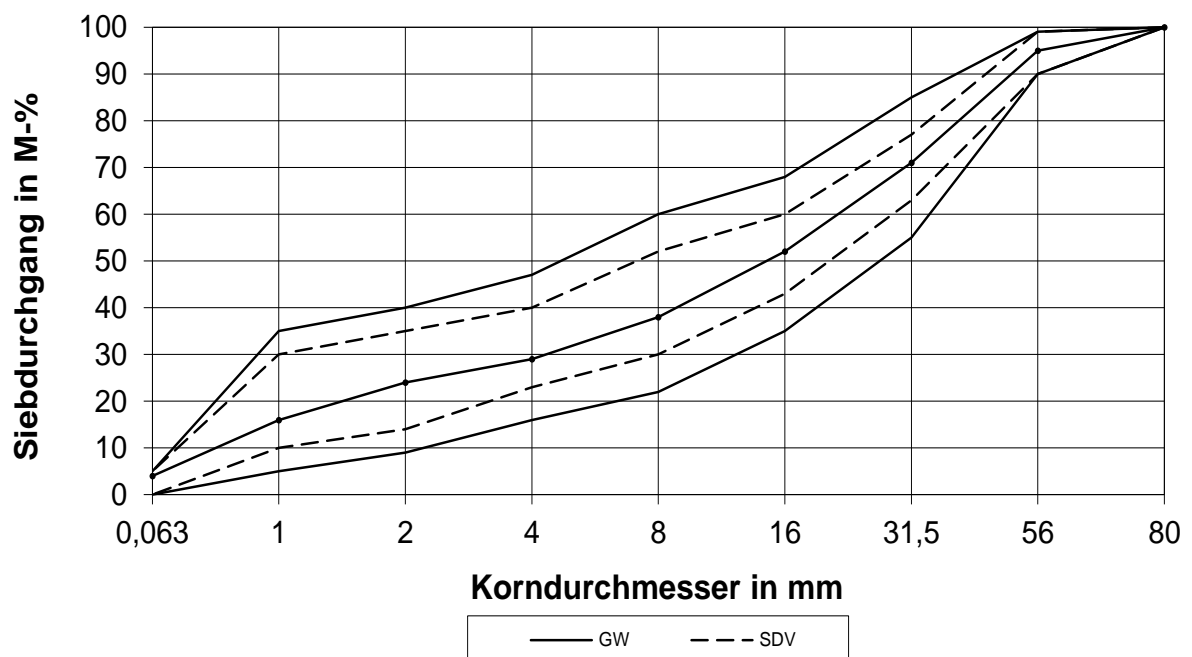
Korngruppe	Siebdurchgang in Masse-% durch die Prüfsiebe								
	0,063	1,0	2,0	4,0	8,0	16,0	31,5	56,0	80
<b>0/56 FSS</b>	<b>4,1</b>	<b>15,6</b>	<b>23,9</b>	<b>29,4</b>	<b>38,6</b>	<b>52,7</b>	<b>71,4</b>	<b>94,9</b>	<b>100,0</b>
GW	≤ 5	--	--	15-75	--	--	47-87	90-99	100
<b>0/56 STS</b>	<b>4,1</b>	<b>15,6</b>	<b>23,9</b>	<b>29,4</b>	<b>38,6</b>	<b>52,7</b>	<b>71,4</b>	<b>94,9</b>	<b>100,0</b>
GW	≤ 5	5-35	9-40	16-47	22-60	35-68	55-85	90-99	100
SDV	≤ 5	10-30	14-35	23-40	30-52	43-60	63-77		
typ. KZ	<b>4</b>	<b>14</b>	<b>23</b>	<b>28</b>	<b>37</b>	<b>53</b>	<b>72</b>	<b>95</b>	
GA		9-19	18-28	21-35	29-45	45-61	64-80		

GW= Grenzwerte (absolut) sind einzuhalten  
 SDV= Bandbreite des liefertypischen Siebdurchgangs  
 typ. KZ = die vom Lieferanten angegebene typische Korngrößenverteilung  
 GA = Toleranzbereich für die vom Lieferanten angegebene typische Korngrößenverteilung

**Frostschuttschicht 0/32 mm****Schottertragschicht 0/32 mm**





**Frostschutzschicht 0/56 mm****Schottertragschicht 0/56 mm**

**Beurteilung**

Das untersuchte Gesteinsmaterial

Ungebundene Gemische

0/32 mm, 0/45 mm und 0/56 mm für Frostschutz- und Schottertragschichten

erfüllt die Anforderungen an ungebundene Gemische nach DIN EN 13285 und TL SoB-StB 04 entsprechend nachfolgender Tabelle 11:

Bezeichnung des Gemisches	0/32 mm	0/45 mm	0/56 mm
Gehalt an Feinanteilen	UF <sub>5</sub>	UF <sub>5</sub>	UF <sub>5</sub>
Überkorn	OC <sub>90</sub>	OC <sub>90</sub>	OC <sub>90</sub>
Korngrößenverteilungsbereich	G <sub>A</sub>	G <sub>A</sub>	G <sub>A</sub>
Wasserdurchlässigkeitsbeiwert [m/s]	$7,0 \times 10^{-5}$	--	--
Trockendichte [g/cm <sup>3</sup> ]	2,132	--	--
optimaler Wassergehalt [M.-%]	5,0	--	--

Trier, den 08.08.2018

  
Dipl.-Ing. (FH) Alexander Föhr  
Leiter der Prüfstelle nach RAB Stra

