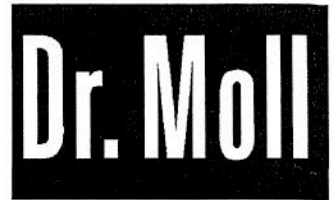


# SORTENVERZEICHNIS

<b>Baustoffgemische nach TL SoB-StB</b>														
Firma: <b>August Oppermann, Kiesgewinnungs- und Vertriebs- GmbH Brückenstr. 12 34346 Hann. Münden</b>		Datum: <b>13.11.2017</b>	Blatt Nr.: <b>1 von 1</b>											
		Natürliche Gesteinskörnungen Petrographischer Typ: <b>Muschelkalkstein Natursand (Bode)</b>												
<b>Werk:</b>	<b>Elvese</b>	<b>Prüfzeugnis Nr.:</b>	<b>1448 / 23-SoB / 17</b>											
<b>Beschreibung der Baustoffgemische</b>														
Lfd. Nr.	1	2	3	4	5									
Sortennummer	0/32 STS+NS	0/32 FSS+NS	0/45 FSS+NS	0/45 STS+NS										
Baustoffgemisch	0/32 STS+NS	0/32 FSS+NS	0/45 FSS+NS	0/45 STS+NS										
Kornrohichte	2,70 Mg/m <sup>3</sup>	2,70 Mg/m <sup>3</sup>	2,70 Mg/m <sup>3</sup>	2,70 Mg/m <sup>3</sup>										
Kornzusammensetzung	OC <sub>90</sub>	OC <sub>90</sub>	OC <sub>90</sub>	OC <sub>90</sub>										
Gehalt an Feinanteilen	maximaler Anteil	UF <sub>3</sub> / UF <sub>5</sub>	UF <sub>3</sub> / UF <sub>5</sub>	UF <sub>3</sub> / UF <sub>5</sub>	UF <sub>3</sub> / UF <sub>5</sub>									
	minimaler Anteil	LF <sub>NR</sub>	LF <sub>NR</sub>	LF <sub>NR</sub>	LF <sub>NR</sub>									
Kornformkennzahl	SI <sub>50</sub>	SI <sub>50</sub>	SI <sub>50</sub>	SI <sub>50</sub>										
Plattigkeitskennzahl	--*)	--*)	--*)	--*)										
Bruchflächigkeit	C <sub>90/3</sub>	C <sub>NR</sub>	C <sub>NR</sub>	C <sub>NR</sub>										
Los-Angeles-Koeffizient	--*)	--*)	--*)	≤ 30										
Widerstand gegen Zertrümmerung	≤ 28	≤ 28	≤ 28	≤ 28										
Widerstand gegen Schlag an Schotter	--*)	--*)	--*)	≤ 40										
Frost-Tau-Widerstand	F <sub>4</sub>	F <sub>4</sub>	F <sub>4</sub>	F <sub>4</sub>										
Proctordichte	opt. Wassergehalt	4,9 M.-%	4,4 M.-%	3,2 M.-%	3,6 M.-%									
	Trockendichte	2,04 Mg/m <sup>3</sup>	2,01 Mg/m <sup>3</sup>	2,02 Mg/m <sup>3</sup>	2,13 Mg/m <sup>3</sup>									
CBR-Wert	--*)	--*)	--*)	--*)										
Organische Verunreinigungen	--*)	--*)	--*)	--*)										
*) no performance determined (Kennwert nicht festgestellt)														
<b>Angaben zur werkstypischen Kornzusammensetzungen</b>														
<b>Baustoffgemische für Schottertragschichten</b>														
Lfd. Nr.	Korngruppe	werktypische Kornzusammensetzung Durchgang durch das Sieb (mm) in M.-%											SDV nach Tab. 8 der TL SoB-StB	
		0,5	1	2	4	5,6	8	11,2	16	22,4	31,5	45,0		63,0
1	0/32 STS	13	20	27	34	-	48	-	63	-	-	100		-
4	0/45 STS	13	15	25	-	38	-	54	-	72	-	-		100



Sattlerstr. 42  
 30916 Isernhagen

Tel.: 05136 / 8006-60  
 FAX: 05136 / 8006-74

http://www.dr-moll.de  
 e-mail: webmaster@dr-moll.de

- Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau

Prüfungsart	Fachgebiet								
	A	B	C	D	F	G	H	I	
0 Baustoffeingangsprüfungen			C0	D0					
1 Eignungsprüfungen	A1		-				H1	I1	
2 Fremdüberwachungen	A2	-			F2			I2	
3 Kontrollprüfungen	A3	B3	C3	D3	F3	G3	H3	I3	
4 Schiedsuntersuchungen	A4	B4	C4	D4	F4	G4	H4	I4	

Dr. Moll GmbH & Co. KG, Sattlerstraße 42, 30916 Isernhagen

**August Oppermann**  
**Kiesgewinnungs- und Vertriebs- GmbH**

- Bauaufsichtliche Anerkennung nach Landesbauordnung (NDS 07) als ÜZ-Stelle für Gesteinskörnungen mit Alkaliempfindlichkeit nach Alkali-Richtlinie
- Anerkannte Sachverständigenstelle der DB AG

**Brückenstr. 12**  
**34346 Hann. Münden**

- Mitglied im **bup** – Bundesverband unabhängiger Institute für bautechnische Prüfungen e.V..
- Gesellschafter der **bupZert GmbH**, Berlin.

**Prüfbericht** nach **TL SoB-StB (EN 13285) SoB**

Prüfbericht-Nr.:	1448/23-SoB/17	Prüfberichtsdatum:	13.11.2017
Anschrift des Werkes:	Südniedersächsische Kalksteinwerke GmbH & Co. KG, , Werk Elvese 37176 Nörten-Hardenberg		
Werk:	Elvese	Petrographischer Typ:	Muschelkalk
Material:	Breckkorn		
Art der Güteüberwachung:	Fremdüberwachung nach TL G SoB-StB	Werksunabhängige Gesteinsart:	Natursand *
Erstprüfung/Eignungsnachweis bzw. letzte 2-jährliche Güteüberwachung:	Prüfbericht Nr. 2761/13-SoB/17 vom 21.06.2017		
Überwachungszeitraum:	2. Halbjahr 2017		
Zulassungszeitraum:	1. Halbjahr 2018		

**Angaben über die Probenahme nach DIN EN 932-1:**

Ort:	Steinbruch Elvese
Teilnehmer:	Herr Hartmann (Werk), Herr Bilge (Dr. Moll GmbH & Co. KG)

Nr.	Sortennummer	Lieferkörnung [mm]		Datum der Probenahme	Entnahmestelle	Anwendungsbereich
1	0/32 STS	0/32	STS+NS	12.10.2017	Band	Schottertragschicht
2	0/32 FSS	0/32	FSS+NS	12.10.2017	Band	Frostschuttschicht
3	0/45 FSS	0/45	FSS+NS	12.10.2017	Band	Frostschuttschicht
4	0/45 STS	0/45	STS+NS	12.10.2017	Band	Schottertragschicht

Bemerkungen: \*) Den Baustoffgemischen wird anforderungsgerecht Natursand GK 0/2 aus dem Kieswerk Bodetal GmbH & Co. KG, Wegeleben zugemischt. Das Werk Bodetal wird güteüberwacht und ist in Sachsen-Anhalt unter der Nummer K 202 Bodetal gelistet.

Verteiler	Fa.	Fa.	NDS	PTW		
	1 x Orig.	1 x pdf	180 (pdf)	1 x pdf		

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände.

Der Prüfbericht umfasst 8 Seiten.



**Geometrische Anforderungen**

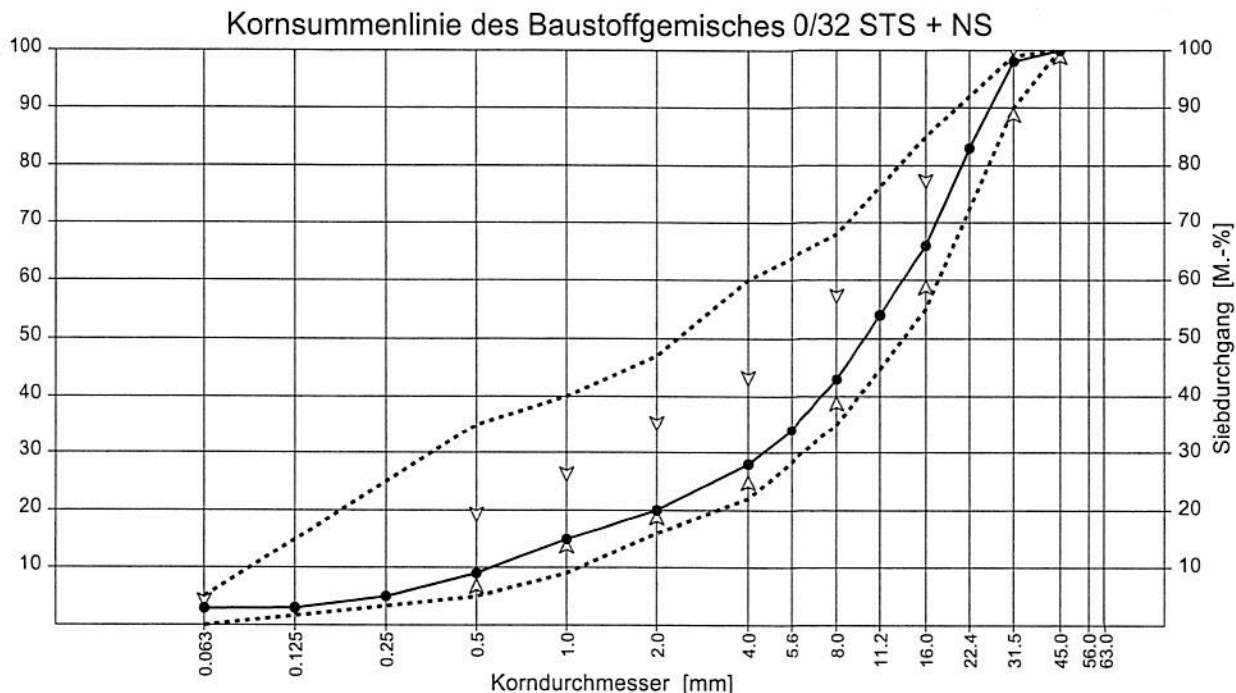
Gesteinskörnungen (d/D) [mm]		0/32 STS+NS				0/32 FSS+NS			
		DIN EN 933-1		Kategorie		DIN EN 933-1		Kategorie	
Korngrößenverteilung		Soll	Ist	Soll	Ist	Soll	Ist	Soll	Ist
<b>Gehalt an Feinanteil (&lt; 0,063 mm)</b>									
Minimal	[M.-%]	-		LFNR	LFNR	-		LFNR	LFNR
Maximal	[M.-%]	≤3	2.9	UF <sub>3</sub>	UF <sub>3</sub>	≤3	2.9	UF <sub>3</sub>	UF <sub>3</sub>
<b>Korngrößenverteilung</b>		Rückst. Σ		Rückst. Σ		Rückst. Σ		Rückst. Σ	
Siebgröße [mm]	[M.-%]								
< 0.125	[M.-%]	3.4	3			3.6	4		
0.125 - 0.25	[M.-%]	1.1	5			1.4	5		
0.25 - 0.5	[M.-%]	4.5	9			3.5	9		
0.5 - 1.0	[M.-%]	5.5	15			4.0	13		
1.0 - 2.0	[M.-%]	5.2	20			3.7	16		
2.0 - 4.0	[M.-%]	7.9	28			8.4	25		
4.0 - 5.6	[M.-%]	6.6	34			7.1	32		
5.6 - 8.0	[M.-%]	9.1	43			10.8	43		
8.0 - 11.2	[M.-%]	10.9	54			14.7	57		
11.2 - 16.0	[M.-%]	11.7	66			15.6	73		
16.0 - 22.4	[M.-%]	16.8	83			12.2	85		
22.4 - 31.5	[M.-%]	15.7	98			13.4	98		
31.5 - 45.0	[M.-%]	1.6	100			1.6	100		
<b>Übersicht</b>		Soll	Ist			Soll	Ist		
bis Siebgröße	D [mm]	31.5		OC <sub>90</sub>	OC <sub>90</sub>	31.5		OC <sub>90</sub>	OC <sub>90</sub>
	[M.-%]	90-99	98			90-99	98		
bis Siebgröße	1,4 D [mm]	45.0				45.0			
	[M.-%]	100	100			100	100		
<b>Zwischensiebansforderungen / SDV</b>		Soll	Ist			Soll	Ist		
bei Siebgröße	2.0 [mm]	—	—			15-75	16		
bei Siebgröße	16.0 [mm]	—	—			47-87	73		
<b>Werkstypische Toleranzen</b>		Soll	Ist			Soll	Ist		
bei Siebgröße	0.5 [mm]	8-18	9			—	—		
bei Siebgröße	1.0 [mm]	15-25	15			—	—		
bei Siebgröße	2.0 [mm]	20-34	20			—	—		
bei Siebgröße	4.0 [mm]	26-42	28			—	—		
bei Siebgröße	8.0 [mm]	40-56	43			—	—		
bei Siebgröße	16.0 [mm]	60-76	66			—	—		
<b>Differenzen der Siebdurchgänge</b>		Soll	Ist			Soll	Ist		
bei Siebgröße	1.0 - 2.0 [mm]	4-15	5			—	—		
bei Siebgröße	2.0 - 4.0 [mm]	7-20	8			—	—		
bei Siebgröße	4.0 - 8.0 [mm]	10-25	15			—	—		
bei Siebgröße	8.0 - 16.0 [mm]	10-25	23			—	—		
<b>Kornformkennzahl DIN EN 933-4</b>		Ist		Prüfdatum 10.2017		Ist		Prüfdatum 10.2017	
	[M.-%]	25		Sl <sub>50</sub>	Sl <sub>40</sub>	22		Sl <sub>50</sub>	Sl <sub>40</sub>
<b>Bruchflächigkeit DIN EN 933-5</b>		Ist				Ist			
Gebrochene Oberfläche (> 90)	[M.-%]	100	100	C <sub>100/0</sub>	C <sub>100/0</sub>	100	100	C <sub>100/0</sub>	C <sub>100/0</sub>
Gebrochene Oberfläche (50 - 90)	[M.-%]	0				0			
Gebrochene Oberfläche (10 - 50)	[M.-%]	0	0			0	0		
Gebrochene Oberfläche (< 10)	[M.-%]	0	0			0	0		
				ohne Prüfung				ohne Prüfung	



**Geometrische Anforderungen**

Gesteinskörnungen (d/D) [mm]	0/45 FSS+NS				0/45 STS+NS			
	DIN EN 933-1		Kategorie		DIN EN 933-1		Kategorie	
Korngrößenverteilung	Soll	Ist	Soll	Ist	Soll	Ist	Soll	Ist
<b>Gehalt an Feinanteil (&lt; 0,063 mm)</b>								
Minimal [M.-%]	-		LFNR	LFNR	-		LFNR	LFNR
Maximal [M.-%]	≤3	2.8	UF <sub>3</sub>	UF <sub>3</sub>	≤3	2.8	UF <sub>3</sub>	UF <sub>3</sub>
<b>Korngrößenverteilung</b>	Rückst. ∑				Rückst. ∑			
Siebgröße [mm]								
< 0.125 [M.-%]	3.4	3			3.3	3		
0.125 - 0.25 [M.-%]	1.2	5			1.2	5		
0.25 - 0.5 [M.-%]	3.3	8			4.6	9		
0.5 - 1.0 [M.-%]	3.8	12			7.8	17		
1.0 - 2.0 [M.-%]	3.9	16			6.7	24		
2.0 - 4.0 [M.-%]	8.6	24			8.5	32		
4.0 - 5.6 [M.-%]	7.1	31			6.2	38		
5.6 - 8.0 [M.-%]	10.2	42			8.2	47		
8.0 - 11.2 [M.-%]	13.6	55			9.5	56		
11.2 - 16.0 [M.-%]	12.3	67			7.8	64		
16.0 - 22.4 [M.-%]	13.4	81			10.0	74		
22.4 - 31.5 [M.-%]	9.8	91			11.4	85		
31.5 - 45.0 [M.-%]	7.3	98			13.1	98		
45.0 - 56.0 [M.-%]	2.1	100			1.7	100		
56.0 - 63.0 [M.-%]	0.0	100			0.0	100		
<b>Überkorn</b>	Soll	Ist			Soll	Ist		
bis Siebgröße D [mm]	45.0		OC <sub>90</sub>	OC <sub>90</sub>	45.0		OC <sub>90</sub>	OC <sub>90</sub>
[M.-%]	90-99	98			90-99	98		
bis Siebgröße 1,4 D [mm]	63.0				63.0			
[M.-%]	100	100			100	100		
<b>Zwischensiebanforderungen / SDV</b>	Soll	Ist			Soll	Ist		
bei Siebgröße 2.0 [mm]	15-75	16			—	—		
bei Siebgröße 22.4 [mm]	47-87	81			—	—		
<b>Werkstypische Toleranzen</b>	Soll	Ist			Soll	Ist		
bei Siebgröße 0.5 [mm]	—	—			8-18	9		
bei Siebgröße 1.0 [mm]	—	—			10-20	17		
bei Siebgröße 2.0 [mm]	—	—			18-32	24		
bei Siebgröße 5.6 [mm]	—	—			30-46	38		
bei Siebgröße 11.2 [mm]	—	—			46-62	56		
bei Siebgröße 22.4 [mm]	—	—			64-80	74		
<b>Differenzen der Siebdurchgänge</b>	Soll	Ist			Soll	Ist		
bei Siebgröße 1.0 - 2.0 [mm]	—	—			4-15	7		
bei Siebgröße 2.0 - 5.6 [mm]	—	—			7-20	14		
bei Siebgröße 5.6 - 11.2 [mm]	—	—			10-25	18		
bei Siebgröße 11.2 - 22.4 [mm]	—	—			10-25	18		
<b>Kornformkennzahl DIN EN 933-4</b>	Ist		Prüfdatum 10.2017		Ist		Prüfdatum 10.2017	
[M.-%]	27		Sl <sub>50</sub>	Sl <sub>40</sub>	23		Sl <sub>50</sub>	Sl <sub>40</sub>
<b>Bruchflächigkeit DIN EN 933-5</b>	Ist				Ist			
Gebrochene Oberfläche (> 90) [M.-%]	100	100	C <sub>100/0</sub>	C <sub>100/0</sub>	100	100	C <sub>100/0</sub>	C <sub>100/0</sub>
Gebrochene Oberfläche (50 - 90) [M.-%]	0				0	100		
Gebrochene Oberfläche (10 - 50) [M.-%]	0	0			0	0		
Gebrochene Oberfläche (< 10) [M.-%]	0	0			0	0		
			ohne Prüfung				ohne Prüfung	





Das untersuchte Material 0/32 STS+NS entspricht hinsichtlich der Kornverteilung den Anforderungen der TL SoB-StB an ein Baustoffgemisch für Schottertragschichten.

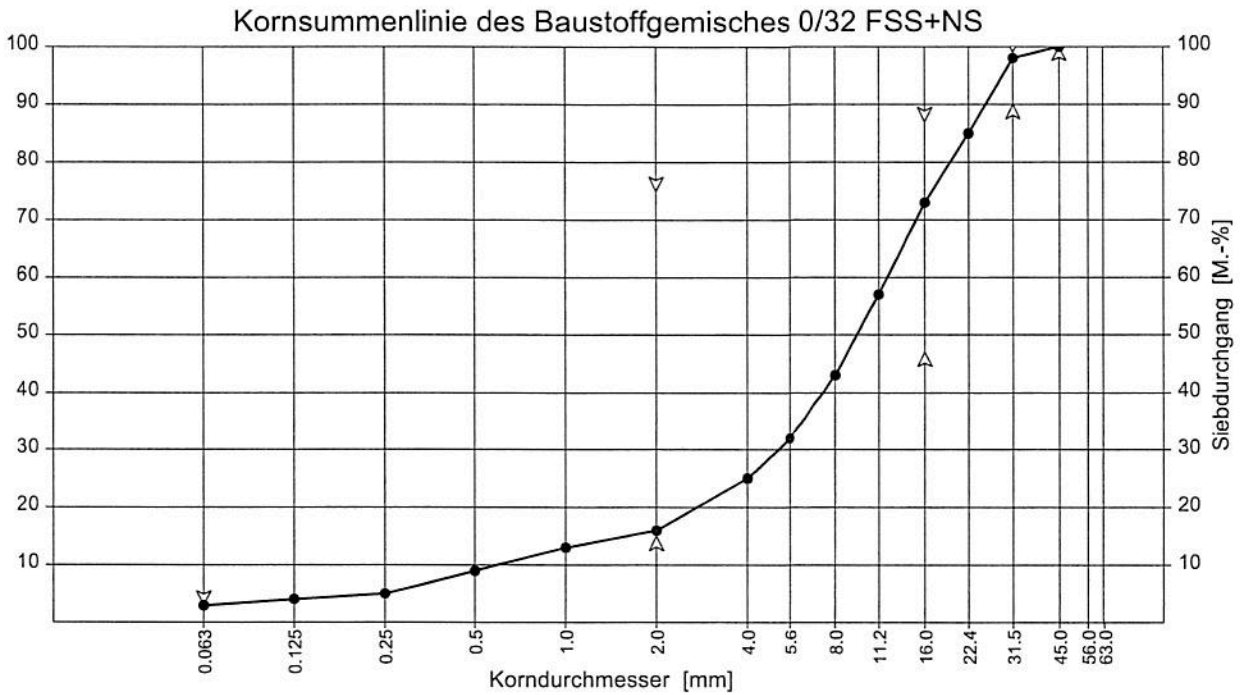
Die Anforderungen der Tab. 8, Tab. 10 und Tab. 11 der TL SoB-StB werden eingehalten.

Baustoffgemisch	Vergleich mit dem vom Hersteller erklärten Wert (S) Toleranzen der Durchgänge in M.-% durch die Siebe (mm)					
	0.5	1	2	4	8	16
0/32 STS	0.5	1	2	4	8	16
SDV	10 - 30	14 - 35	23 - 40	30 - 52	43 - 60	63 - 77
Toleranz	±5	±5	±7	±8	±8	±8
werkstypische Kornzusammensetzung	13	20	27	34	48	68
werkstypische Toleranz	8 - 18	15 - 25	20 - 34	26 - 42	40 - 56	60 - 76
Ist-Wert	9	15	20	28	43	66

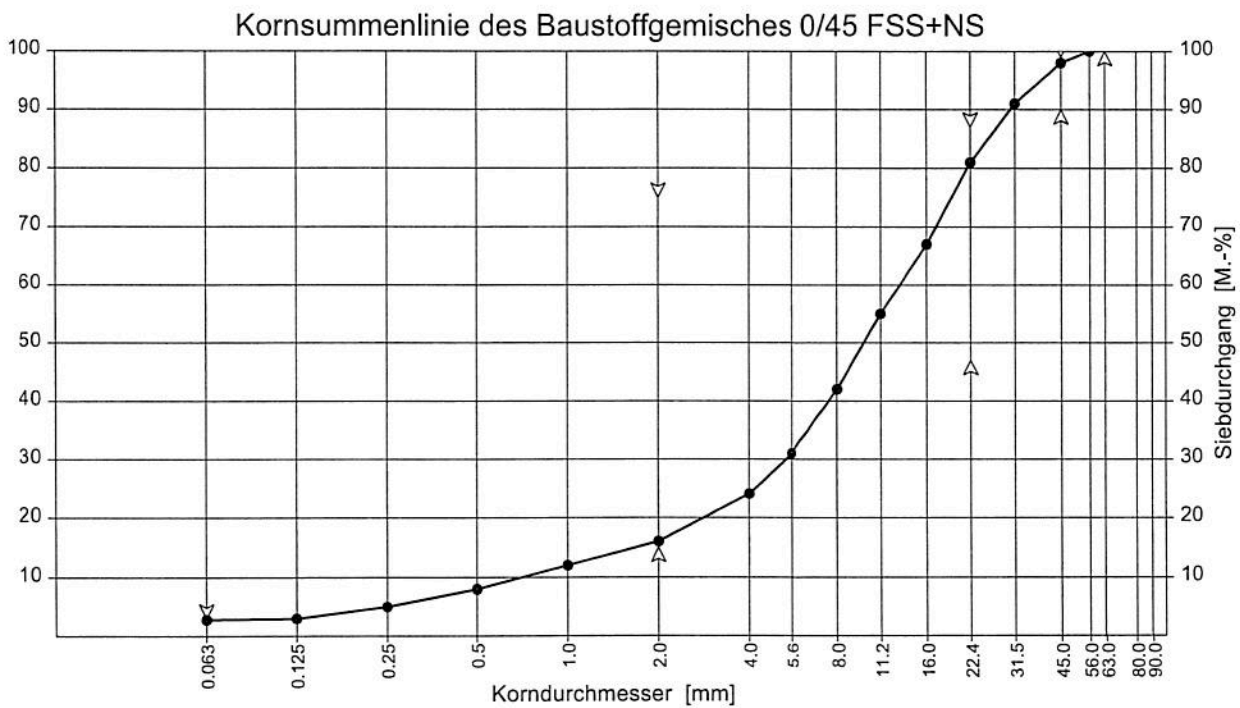
  

Baustoffgemisch	Differenz der Durchgänge in M.-% durch die Siebe (mm)			
	1/2	2/4	4/8	8/16
0/32 STS	1/2	2/4	4/8	8/16
Soll-Differenz	4 - 15	7 - 20	10 - 25	10 - 25
Ist-Differenz	5	8	15	23



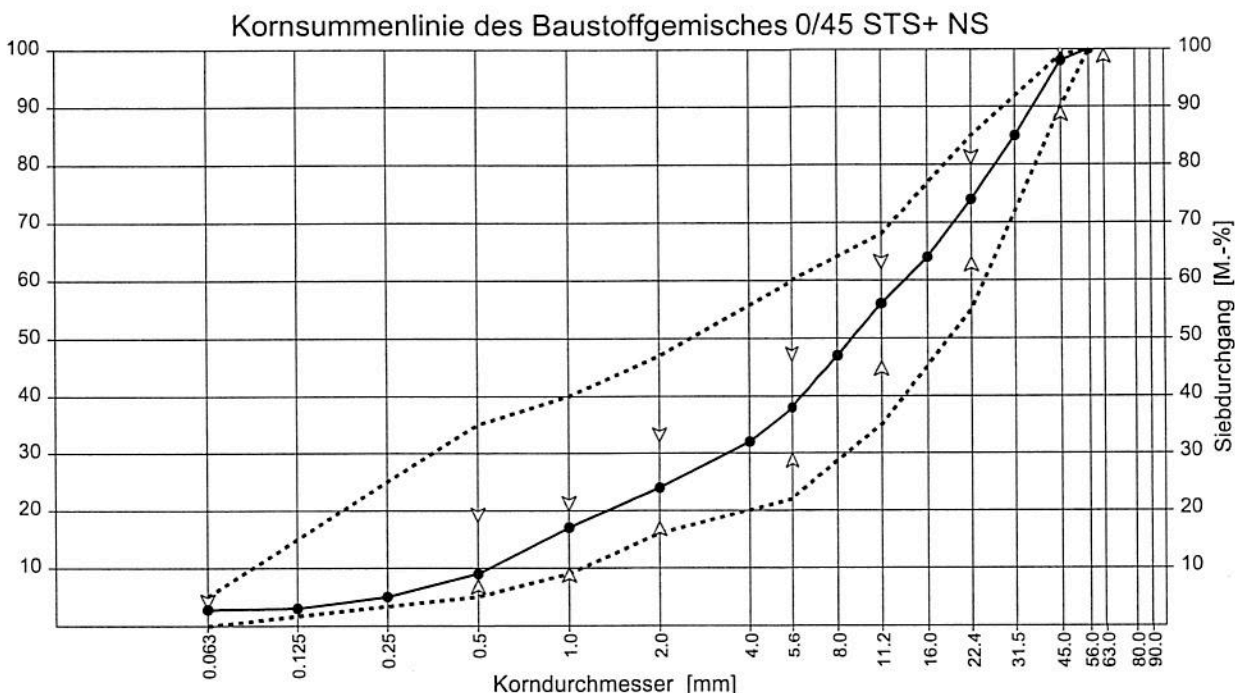


Das untersuchte Material 0/32 FSS+NS entspricht hinsichtlich der Kornverteilung den Anforderungen der TL SoB-StB an ein Baustoffgemisch für Frostschutzschichten.



Das untersuchte Material 0/45 FSS+NS entspricht hinsichtlich der Kornverteilung den Anforderungen der TL SoB-StB an ein Baustoffgemisch für Frostschutzschichten.





Das untersuchte Material 0/45 STS+NS entspricht hinsichtlich der Kornverteilung den Anforderungen der TL SoB-StB an ein Baustoffgemisch für Schottertragschichten.

Die Anforderungen der Tab. 8, Tab. 10 und Tab. 11 der TL SoB-StB werden eingehalten.

Baustoffgemisch	Vergleich mit dem vom Hersteller erklärten Wert (S) Toleranzen der Durchgänge in M.-% durch die Siebe (mm)					
	0.5	1	2	5.6	11.2	22.4
0/45 STS	0.5	1	2	5.6	11.2	22.4
SDV	10 - 30	14 - 35	23 - 40	30 - 52	43 - 60	63 - 77
Toleranz	±5	±5	±7	±8	±8	±8
werkstypische Kornzusammensetzung	13	15	25	38	54	72
werkstypische Toleranz	8 - 18	10 - 20	18 - 32	30 - 46	46 - 62	64 - 80
Ist-Wert	9	17	24	38	56	74

Baustoffgemisch	Differenz der Durchgänge in M.-% durch die Siebe (mm)			
	1/2	2/5.6	5.6/11.2	11.2/22.4
0/45 STS	1/2	2/5.6	5.6/11.2	11.2/22.4
Soll-Differenz	4 - 15	7 - 20	10 - 25	10 - 25
Ist-Differenz	7	14	18	18



**Physikalische Anforderungen**

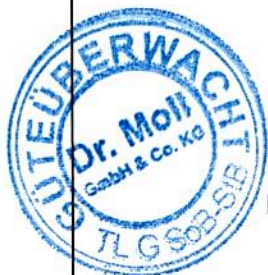
Physikalische Anforderungen		Gesteinskörnung [mm]/ Prüfdatum	Prüfkörnung [mm]	Einzelwert/e				Istwert	Soll	Ist	
<b>Rohdichte <math>\rho_p</math></b>											
DIN EN 1097-6, Anhang A	[Mg/m <sup>3</sup> ]	0/32 STS+NS 05.2017	0/31,5	2.699	2.697	i.M.	2.70	/	2.70		
DIN EN 1097-6, Anhang A	[Mg/m <sup>3</sup> ]	0/32 FSS+NS 05.2017	0/31,5	2.699	2.700	i.M.	2.70	/	2.70		
DIN EN 1097-6, Anhang A	[Mg/m <sup>3</sup> ]	0/45 FSS+NS 05.2017	0/45	2.696	2.697	i.M.	2.70	/	2.70		
DIN EN 1097-6, Anhang A	[Mg/m <sup>3</sup> ]	0/45 STS+NS 05.2017	0/45	2.696	2.697	i.M.	2.70	/	2.70		
<b>Optimaler Wassergehalt und Trockendichte (Proctor)</b>											
DIN EN 13286-2	[M.-%]	0/32 STS+NS 05.2017	0/31,5	opt. Wassergehalt	5.1	korr.	4.9	/	4.9		
	[Mg/m <sup>3</sup> ]			Trockendichte	2.02		2.04		2.04		
DIN EN 13286-2	[M.-%]	0/32 FSS+NS 05.2017	0/31,5	opt. Wassergehalt	4.6	korr.	4.4	/	4.4		
	[Mg/m <sup>3</sup> ]			Trockendichte	2.00		2.01		2.01		
DIN EN 13286-2	[M.-%]	0/45 FSS+NS 05.2017	0/31,5	opt. Wassergehalt	3.6	korr.	3.2	/	3.2		
	[Mg/m <sup>3</sup> ]			Trockendichte	1.97		2.02		2.02		
DIN EN 13286-2	[M.-%]	0/45 STS+NS 05.2017	0/31,5	opt. Wassergehalt	3.9	korr.	3.6	/	3.6		
	[Mg/m <sup>3</sup> ]			Trockendichte	2.10		2.13		2.13		
<b>Widerstand gegen Zertrümmerung (Schlagzertrümmerungswert)</b>											
DIN EN 1097-2, Abs. 6	[M.-%]	0/32 STS+NS 10.2017	8/12,5	24.03	23.18	22.74	i.M.	23.3	≤28	≤28	
			Rohdichte $\rho_p$ [Mg/m <sup>3</sup> ]	2.70	Kornform [M.-%]		24				
<b>Los Angeles-Koeffizient an Schotter</b>											
DIN EN 1097-2, Abs. 5	[M.-%]	0/45 STS+NS 10.2017	35,5/45	35.0				35	≤40	≤40	
<b>Widerstand gegen Schlag an Schotter</b>											
DIN 52115, Teil 2	[M.-%]	0/45 STS+NS 10.2017	35,5/45	30.7	29.8	30.1	i.M.	30.2	≤30	≤30	
			Rohdichte $\rho_p$ [Mg/m <sup>3</sup> ]	2.65	Kornform [M.-%]		12				
<b>Wasseraufnahme (für Verwitterungsbeständigkeit)</b>											
DIN EN 1097-6, Anhang B	[M.-%]	0/45 STS+NS 05.2017	Handstücke	0.8	0.6	0.8	0.5	i.M.	0.7	/	0.7
<b>Widerstand gegen Frostbeanspruchung</b>											
DIN EN 1367-1	[M.-%]	0/32 STS+NS 05.2017	8/16	2.1	1.4	1.6	i.M.	1.7	F <sub>4</sub>	F <sub>2</sub>	
			Prüfflüssigkeit:	Wasser							





**Allgemeine Angaben (Fremdüberwachung)**

<p><b>1 Prüfung</b></p> <p>1.1 Verantwortlicher/Durchführender der WPK (intern):</p> <p>1.2 Ort/Adresse des Labors für die WPK (intern):</p> <p>1.3 Wurde die Probenahme entsprechend den Anforderungen der DIN EN 932-1 durchgeführt?</p> <p>1.4 Werden alle verlangten Prüfungen der WPK (intern) im erforderlichen Prüfrhythmus durchgeführt?</p> <p>1.5 Werden die geforderten Aufzeichnungen der "WPK" ordnungsgemäß geführt?</p>	<p><b>Herr Hartmann</b></p> <p><b>PTW, Witzenhausen</b></p> <p><b>Ja</b></p> <p><b>Ja</b></p> <p><b>Ja</b></p>
<p><b>2 Lieferschein</b></p> <p>2.1 Enthält der Lieferschein alle verlangten Angaben?</p> <p>2.2 Enthält der Lieferschein alle notwendigen Zeichen?</p>	<p><b>Ja</b></p> <p><b>Ja</b></p>
<p><b>3 Herstellwerk</b></p> <p>3.1 Entspricht die Lagerung der Gesteinskörnungen den Anforderungen?</p> <p>3.2 Werden die Silos, Halden, Boxen etc. gekennzeichnet?</p>	<p><b>Ja</b></p> <p><b>Nein</b></p>



**Dr. Moll GmbH & Co. KG**  
 Stellv. Prüfstellenleiter  
 Dipl.-Geol. R. Lenhard

**Dr. Moll GmbH & Co. KG**  
 Geschäftsführer  
 Dr. M. Schmid