

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	BB	BE	C	D	F	G	H	I
0 Baustoffeingangsprüfungen				C0	D0				
1 Eignungsprüfungen	A1			-				H1	I1
2 Fremdüberwachungen						F2			I2
3 Kontrollprüfungen	A3	BB3	BE3	C3	D3	F3	G3	H3	I3
4 Schiedsuntersuchungen	A4	BB4	BE4	C4	D4	F4	G4	H4	I4

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

August Oppermann
Kiesgewinnungs- und Vertriebs- GmbH

Brückenstr. 12
34346 Hann. Münden

- Bauaufsichtliche Anerkennung nach Landesbauordnung (NDS 07) als ÜZ-Stelle für Gesteinskörnungen mit Alkaliempfindlichkeit nach Alkali-Richtlinie
- Anerkannte Sachverständigenstelle der DB AG
- Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005
 Die Akkreditierung gilt nur für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren
- Sachkundig hinsichtlich Probenahmen gem. LAGA PN 98



- 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.:	1448/9-SoB/21	Prüfberichtsdatum:	26.07.2021
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*
Typprüfung/Eignungsnachweis bzw. letzte 2-jährliche Güteüberwachung:	Wiederholung der Typprüfung bzw. des Eignungsnachweises		
Überwachungszeitraum:	1. Halbjahr 2021		
Zulassungszeitraum:	2. Halbjahr 2021		

Angaben über die Probenahme nach DIN EN 932-1:

Ort:	Steinbruch Elvese
Teilnehmer:	Herr Mochzenski (Werk), Herr Plagge (Dr. Moll)

Nr.	Sortennummer	Lieferkörnung [mm]		Datum der Probenahme	Entnahmestelle	Anwendungsbereich
1	0/32 STS	0/32	STS+NS	23.06.2021	Band	Schottertragschicht
2	0/32 FSS	0/32	FSS+NS	23.06.2021	Band	Frostschutzschicht
3	0/45 FSS	0/45	FSS+NS	23.06.2021	Band	Frostschutzschicht
4	0/45 STS	0/45	STS+NS	23.06.2021	Band	Schottertragschicht

Bemerkungen: *) Den Baustoffgemischen STS wird anforderungsgerecht Natursand GK 0/2 aus dem Kieswerk Vienenburg der ROK Raulf-Oppermann Kies GmbH zugemischt. Das Werk Vienenburg wird güteüberwacht. Die WPK des Werkes Vienenburg ist zertifiziert.
 Den Baustoffgemischen FSS wird anforderungsgerecht Natursand GK 0/2 aus dem Kieswerk Northeim der August Oppermann Kiesgewinnungs- und Vertrieb- GmbH zugemischt. Das Werk Northeim wird güteüberwacht und ist in Niedersachsen gelistet. Die WPK des Werkes Northeim ist zertifiziert.

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

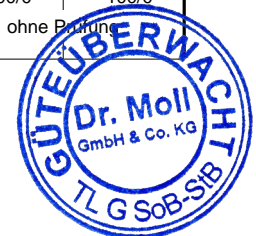
Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände

Der Prüfbericht umfasst 9 Seiten.



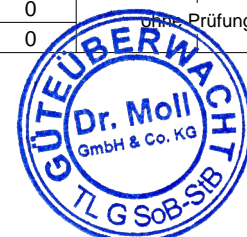
Geometrische Anforderungen

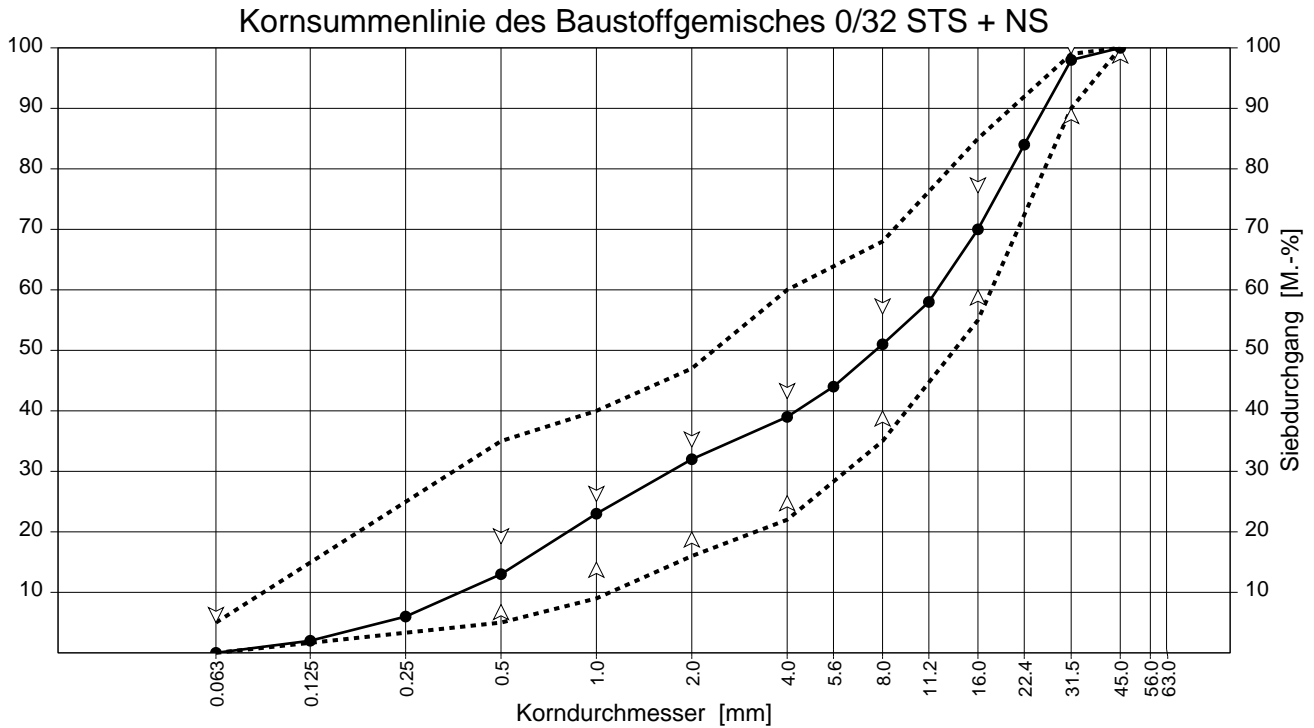
Gesteinskörnungen (d/D) [mm]	0/32 STS+NS				0/32 FSS+NS			
	DIN EN 933-1		Kategorie		DIN EN 933-1		Kategorie	
Korngrößenverteilung	Soll	Ist	Soll	Ist	Soll	Ist	Soll	Ist
Gehalt an Feinanteil (< 0,063 mm)								
Minimal [M.-%]	-	0.0	LFNR	LFNR	-	2.8	LFNR	LFNR
Maximal [M.-%]	≤5		UF ₅	UF ₅	≤5		UF ₅	UF ₅
Korngrößenverteilung								
Siebgröße [mm]	Rückst.	Σ			Rückst.	Σ		
< 0.125 [M.-%]	1.7	2			3.3	3		
0.125 - 0.25 [M.-%]	4.1	6			1.3	5		
0.25 - 0.5 [M.-%]	6.8	13			3.4	8		
0.5 - 1.0 [M.-%]	10.6	23			3.4	11		
1.0 - 2.0 [M.-%]	8.6	32			3.5	15		
2.0 - 4.0 [M.-%]	7.0	39			6.9	22		
4.0 - 5.6 [M.-%]	5.1	44			5.5	27		
5.6 - 8.0 [M.-%]	7.0	51			8.7	36		
8.0 - 11.2 [M.-%]	7.0	58			12.9	49		
11.2 - 16.0 [M.-%]	12.1	70			18.4	67		
16.0 - 22.4 [M.-%]	13.6	84			15.5	83		
22.4 - 31.5 [M.-%]	14.2	98			11.9	95		
31.5 - 45.0 [M.-%]	2.2	100			5.3	100		
Übersicht	Soll	Ist			Soll	Ist		
bis Siebgröße D [mm]	31.5		OC ₉₀	OC ₉₀	31.5		OC ₉₀	OC ₉₀
[M.-%]	90-99	98			90-99	95		
bis Siebgröße 1,4 D [mm]	45.0				45.0			
[M.-%]	100	100			100	100		
Zwischensiebansforderungen / MDV	Soll	Ist			Soll	Ist		
bei Siebgröße 2.0 [mm]	—	—			15-75	15		
bei Siebgröße 16.0 [mm]	—	—			47-87	67		
Werkstypische Toleranzen	Soll	Ist			Soll	Ist		
bei Siebgröße 0.5 [mm]	8-18	13	GB	GB	—	—	GV	GV
bei Siebgröße 1.0 [mm]	15-25	23			—	—		
bei Siebgröße 2.0 [mm]	20-34	32			—	—		
bei Siebgröße 4.0 [mm]	26-42	39			—	—		
bei Siebgröße 8.0 [mm]	40-56	51			—	—		
bei Siebgröße 16.0 [mm]	60-76	70			—	—		
Differenzen der Siebdurchgänge	Soll	Ist			Soll	Ist		
bei Siebgröße 1.0 - 2.0 [mm]	4-15	9			—	—		
bei Siebgröße 2.0 - 4.0 [mm]	7-20	7			—	—		
bei Siebgröße 4.0 - 8.0 [mm]	10-25	12			—	—		
bei Siebgröße 8.0 - 16.0 [mm]	10-25	19			—	—		
Kornformkennzahl DIN EN 933-4	Ist		Prüfdatum 07.2021		Ist		Prüfdatum 06.2021	
[M.-%]	39		Sl ₅₅	Sl ₄₀	25		Sl ₅₅	Sl ₄₀
Bruchflächigkeit DIN EN 933-5	Ist				Ist			
Gebrochene Oberfläche (> 90) [M.-%]	100	100	C _{100/0}	C _{100/0}	100	100	C _{100/0}	C _{100/0}
Gebrochene Oberfläche (50 - 90) [M.-%]	0				0	0		
Gebrochene Oberfläche (10 - 50) [M.-%]	0	0			0	0		
Gebrochene Oberfläche (< 10) [M.-%]	0	0			0	0		



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
Gehalt an Feinanteil (< 0,063 mm)										
Minimal		[M.-%]	-	3.9	LFNR	LFNR	-	3.9	LFNR	LFNR
Maximal		[M.-%]	≤5		UF ₅	UF ₅	≤5		UF ₅	UF ₅
Korngrößenverteilung			Rückst. ∑				Rückst. ∑			
Siebgröße [mm]										
< 0.125		[M.-%]	4.4	4			4.9	5		
0.125 - 0.25		[M.-%]	1.5	6			2.8	8		
0.25 - 0.5		[M.-%]	4.1	10			3.9	12		
0.5 - 1.0		[M.-%]	4.3	14			7.5	19		
1.0 - 2.0		[M.-%]	3.6	18			5.8	25		
2.0 - 4.0		[M.-%]	8.7	27			7.7	33		
4.0 - 5.6		[M.-%]	6.1	33			6.1	39		
5.6 - 8.0		[M.-%]	11.7	44			9.6	48		
8.0 - 11.2		[M.-%]	11.8	56			9.1	57		
11.2 - 16.0		[M.-%]	12.8	69			6.9	64		
16.0 - 22.4		[M.-%]	6.3	75			3.0	67		
22.4 - 31.5		[M.-%]	11.6	87			12.1	79		
31.5 - 45.0		[M.-%]	12.5	99			20.0	99		
45.0 - 56.0		[M.-%]	0.6	100			0.6	100		
56.0 - 63.0		[M.-%]	0.0	100			0.0	100		
Übersieb			Soll	Ist			Soll	Ist		
bis Siebgröße	D	[mm]	45.0		OC ₉₀	OC ₉₀	45.0		OC ₉₀	OC ₉₀
		[M.-%]	90-99	99			90-99	99		
bis Siebgröße	1,4 D	[mm]	63.0				63.0			
		[M.-%]	100	100			100	100		
Zwischensiebansforderungen / MDV			Soll	Ist			Soll	Ist		
bei Siebgröße	2.0	[mm]	15-75	18	G _V	G _V	—	—	G _B	G _B
bei Siebgröße	22.4	[mm]	47-87	75			—	—		
Werkstypische Toleranzen			Soll	Ist			Soll	Ist		
bei Siebgröße	0.5	[mm]	—	—	G _V	G _V	8-18	12	G _B	G _B
bei Siebgröße	1.0	[mm]	—	—			13-23	19		
bei Siebgröße	2.0	[mm]	—	—			18-32	25		
bei Siebgröße	5.6	[mm]	—	—			30-46	39		
bei Siebgröße	11.2	[mm]	—	—			46-62	57		
bei Siebgröße	22.4	[mm]	—	—			64-80	67		
Differenzen der Siebdurchgänge			Soll	Ist			Soll	Ist		
bei Siebgröße	1.0 - 2.0	[mm]	—	—			4-15	6		
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	10		
Kornformkennzahl DIN EN 933-4			Ist		Prüfdatum 07.2021		Ist		Prüfdatum 07.2021	
		[M.-%]	38		Sl ₅₅	Sl ₄₀	41		Sl ₅₅	Sl ₅₀
Bruchflächigkeit DIN EN 933-5			Ist				Ist			
Gebrochene Oberfläche (> 90)		[M.-%]	100	100	C _{100/0} ohne Prüfung	C _{100/0}	100	100	C _{100/0} ohne Prüfung	C _{100/0}
Gebrochene Oberfläche (50 - 90)		[M.-%]	0	0			0	0		
Gebrochene Oberfläche (10 - 50)		[M.-%]	0	0			0	0		
Gebrochene Oberfläche (< 10)		[M.-%]	0	0			0	0		





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

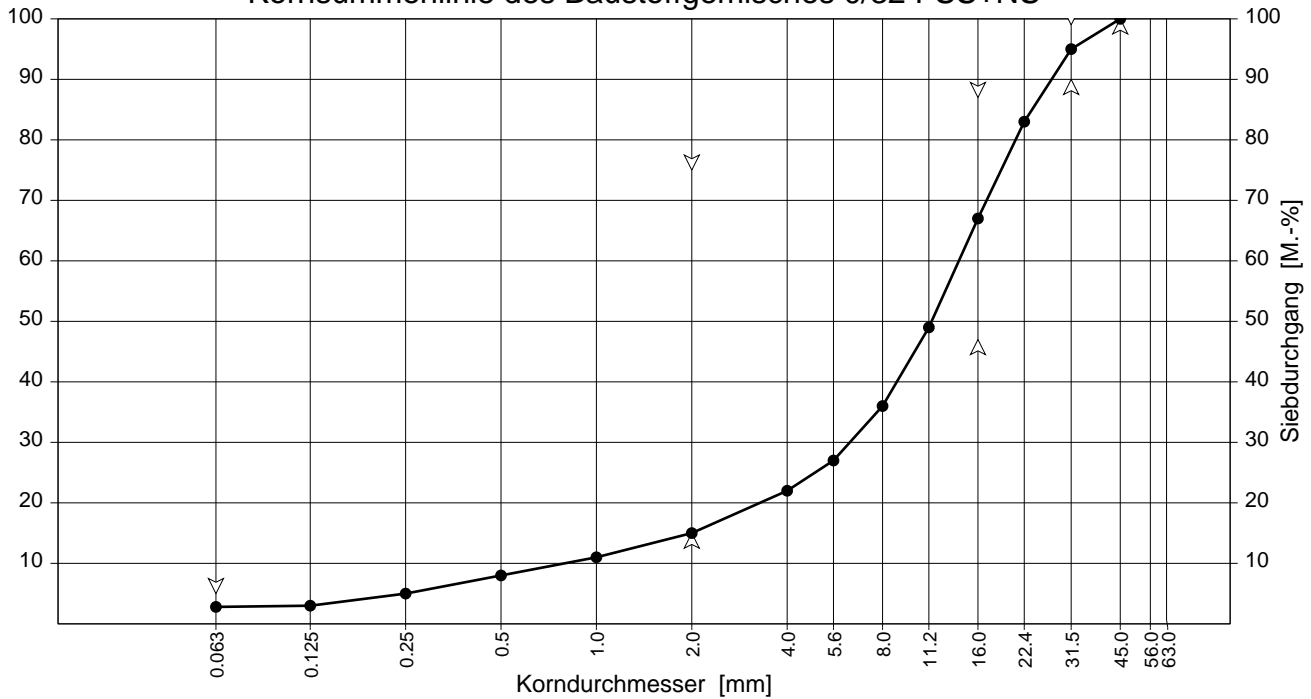
Die Anforderungen der Tab. 11, Tab. 12 und Tab. 13 der TL SoB-StB werden eingehalten.

Baustoffgemisch	Vergleich mit dem vom Hersteller angegebenen Wert (MDV) 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
MDV	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
Istwert	13	23	32	39	51	70

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	9	7	12	19

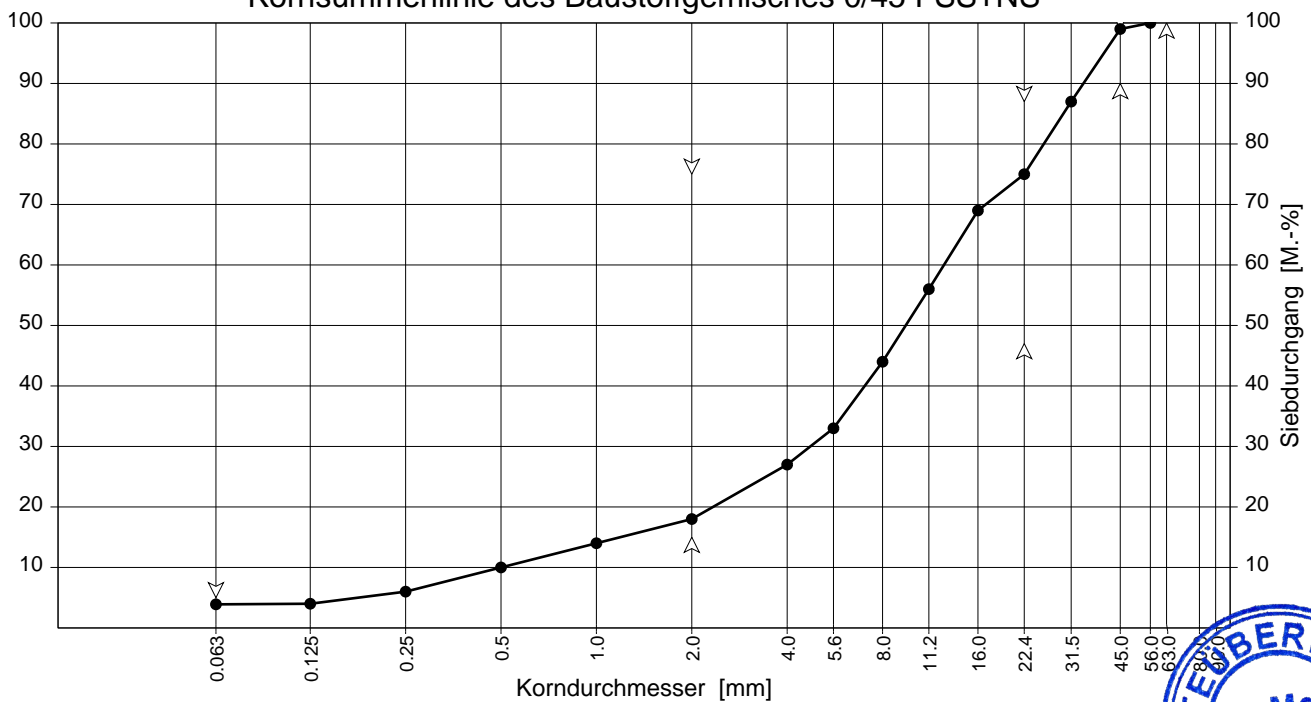


Kornsummenlinie des Baustoffgemisches 0/32 FSS+NS



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

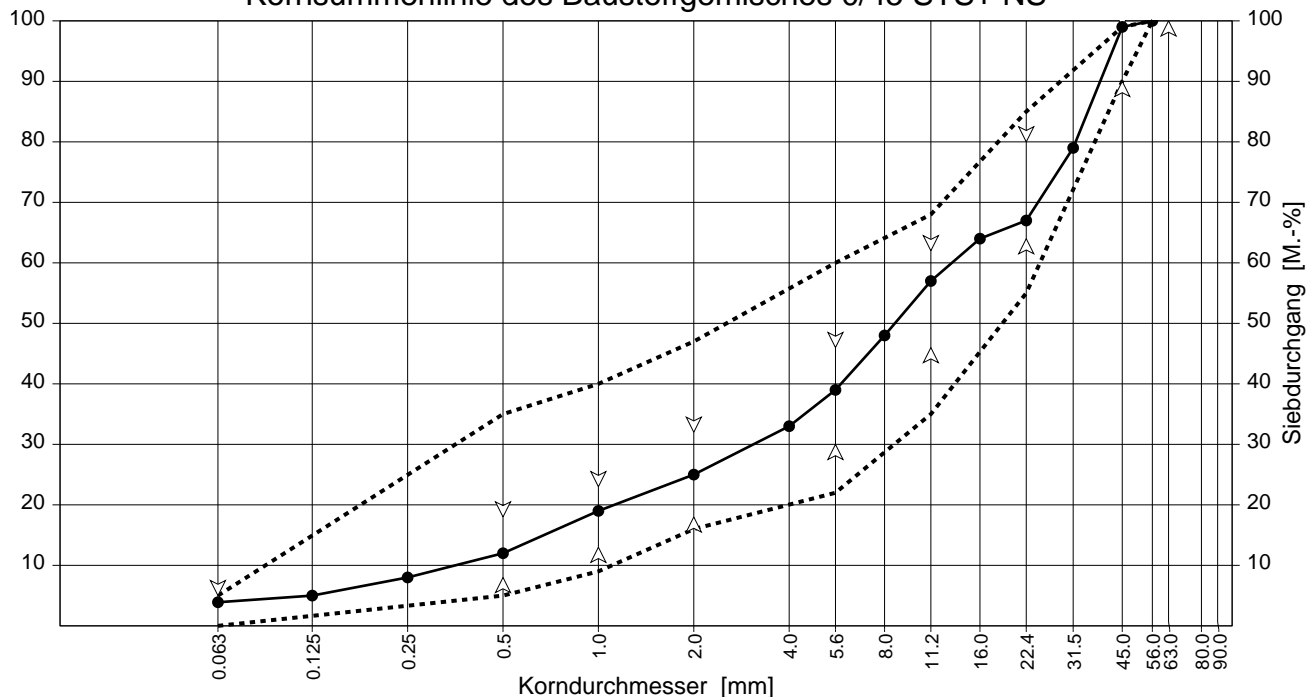
Kornsummenlinie des Baustoffgemisches 0/45 FSS+NS



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



Kornsummenlinie des Baustoffgemisches 0/45 STS+ NS

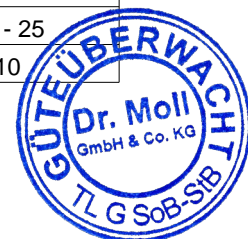


Das untersuchte Material 0/45 STS+NS entspricht hinsichtlich der Kornverteilung den Anforderungen der TL SoB-StB an ein Baustoffgemisch für Schottertragschichten.

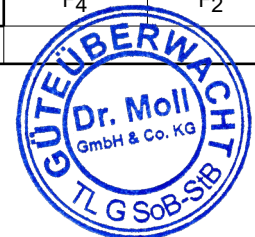
Die Anforderungen der Tab. 11, Tab. 12 und Tab. 13 der TL SoB-StB werden eingehalten.

Baustoffgemisch	Vergleich mit dem vom Hersteller angegebenen Wert (MDV) 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
MDV	10 - 30	14 - 35	23 - 40	30 - 52	43 - 60	63 - 77
Toleranz	±5	±5	±7	±8	±8	±8
werkstypische Kornzusammensetzung	13	18	25	38	54	72
werkstypische Toleranz	8 - 18	13 - 23	18 - 32	30 - 46	46 - 62	64 - 80
Istwert	12	19	25	39	57	67

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	6	14	18	10



Physikalische Anforderungen		Gesteinskörnung [mm]/ Prüfdatum	Prüfkörnung [mm]	Einzelwert/e			Istwert	Soll / Sollwert-Kategorie	Ist / Istwert-Kategorie		
Rohdichte ρ _p											
DIN EN 1097-6, Anhang A	[Mg/m ³]	0/32 STS+NS 06.2021	0/31,5	2.698	2.702	i.M.	2.70	/	2.70		
DIN EN 1097-6, Anhang A	[Mg/m ³]	0/32 FSS+NS 06.2021	0/31,5	2.703	2.701	i.M.	2.70	/	2.70		
DIN EN 1097-6, Anhang A	[Mg/m ³]	0/45 FSS+NS 06.2021	0/45	2.705	2.699	i.M.	2.70	/	2.70		
DIN EN 1097-6, Anhang A	[Mg/m ³]	0/45 STS+NS 06.2021	0/45	2.697	2.699	i.M.	2.70	/	2.70		
Optimaler Wassergehalt und Trockendichte (Proctor)											
DIN EN 13286-2	[M.-%]	0/32 STS+NS 06.2021	0/31,5	opt. Wassergehalt	6.1	korr.	5.8	/	5.8		
	[Mg/m ³]			Trockendichte	2.00		2.03		2.03		
DIN EN 13286-2	[M.-%]	0/32 FSS+NS 06.2021	0/31,5	opt. Wassergehalt	5.9	korr.	5.6	/	5.6		
	[Mg/m ³]			Trockendichte	1.99		2.01		2.01		
DIN EN 13286-2	[M.-%]	0/45 FSS+NS 06.2021	0/31,5	opt. Wassergehalt	6.7	korr.	5.9	/	5.9		
	[Mg/m ³]			Trockendichte	2.14		2.18		2.18		
DIN EN 13286-2	[M.-%]	0/45 STS+NS 06.2021	0/31,5	opt. Wassergehalt	5.9	korr.	4.8	/	4.8		
	[Mg/m ³]			Trockendichte	2.18		2.22		2.22		
Widerstand gegen Zertrümmerung (Schlagzertrümmerungswert)											
DIN EN 1097-2, Abs. 6	[M.-%]	0/32 STS+NS 06.2021	8/12,5	22.90	21.87	22.39	i.M.	22.4	≤28	≤28	
			Rohdichte ρ _p [Mg/m ³]	2.69	Kornform [M.-%]		18				
Los Angeles-Koeffizient an Schotter											
DIN EN 1097-2, Abs. 5	[M.-%]	0/45 STS+NS 06.2021	35,5/45	33.2				33	≤40	≤40	
Widerstand gegen Schlag an Schotter											
DIN EN 1097-2, Anh. B2	[M.-%]	0/45 STS+NS 06.2021	35,5/45	30.9	29.5	30.3	i.M.	30.2	≤30	≤30	
			Rohdichte ρ _p [Mg/m ³]	2.70	Kornform [M.-%]		11				
Wasseraufnahme (für Verwitterungsbeständigkeit)											
DIN EN 1097-6, Anhang B	[M.-%]	0/45 STS+NS 06.2021	Handstücke	0.6	1.3	0.9	0.8	i.M.	0.9	/	0.9
Widerstand gegen Frostbeanspruchung											
DIN EN 1367-1	[M.-%]	0/32 STS+NS 06.2021	8/16	2.0	2.0	1.9	i.M.	2.0	F ₄	F ₂	
			Prüfflüssigkeit:	Wasser							



Beschreibung der Lagerstätte

1. Charakterisierung des Vorkommens

Es wird ein grauer, graubrauner bis gelbbraun gefärbter, dichter Kalkstein abgebaut.

2. Geologisches Alter

Es werden Kalksteine des Muschelkalkes abgebaut.

3. Petrographische Zusammensetzung

Die Kalksteine sind fein- bis mittelkörnig und bestehen überwiegend aus Calcit. Darüber hinaus sind geringe Anteile von Dolomit und Quarz und akzessorisch Feldspat, Schichtsilikate und opake Minerale enthalten.

4. Tektonik

Im Steinbruch ist eine mehr oder weniger horizontale lagernde Schichtfolge des Muschelkalkes (Trochitenkalk) aufgeschlossen. Die Schichten liegen im Steinbruch horizontal bzw. sie fallen schwach nach Südost ein. Aufgrund der tektonischen Beanspruchung ist das Gestein intensiv geklüftet. Dabei bewirken zwei nahezu senkrecht ausgebildete Klufscharen eine gute Trennbarkeit des Kalksteins.

5. Verwitterung

Neben der oberflächennahen Verwitterung weist das Gestein nur auf den Klufflächen dünne, braune Verwitterungsbelege auf (siehe auch entsprechende Prüfung).

6. Abmessungen

Der Steinbruch umfasst 1 Abbausohle. Die Wandlänge beträgt ca. 450 m. Die Wand ist ca. 25 m - 30 m hoch.

7. Abraum

Derzeit keiner.

8. Produktionsgang

1. Bohren und Schießen
2. Vorabsiebung bei 45 mm (Dammschüttmaterial).
3. Das Material > 45 mm wird einer Prallmühle zugeführt.
4. Der Brecheraustrag wird anschließend in die Körnungen 0/2, 2/11, 8/16, 16/32, 32/45 und > 45 mm zerlegt.
5. Das Material > 45 wird wieder dem Brecher zugeführt.
6. Mittels Dosieranlage werden die Baustoffgemische für Schottertragschichten und Frostschutzschichten hergestellt. Den Baustoffgemischen wird dosiert Natursand 0/2 mm aus dem Werk Northeim zugemischt.

9. Umweltangaben

Bei natürlichen Gesteinskörnungen (gebrochenes Festgestein, Kies und Sand sowie gebrochener Kies) ist die Umweltverträglichkeit grundsätzlich gegeben (TL Gestein-StB Kap. 2.4).



Allgemeine Angaben (Fremdüberwachung, Betriebsbeurteilung)

<p>1 Prüfung</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>Herr Hartmann PTW, Witzenhausen Ja Ja Ja</p>
<p>2 Lieferschein</p> <p>2.1 Enthält der Lieferschein alle verlangten Angaben?</p> <p>2.2 Enthält der Lieferschein alle notwendigen Zeichen?</p>	<p>Ja Ja</p>
<p>3 Herstellwerk</p> <p>3.1 Entspricht die Lagerung der Gesteinskörnungen den Anforderungen?</p> <p>3.2 Werden die Silos, Halden, Boxen etc. gekennzeichnet?</p>	<p>Ja Nein</p>
<p>4 Beurteilung: Die untersuchten Materialien entsprechen den Anforderungen der TL SoB-StB bzw. TL Gestein-StB an Baustoffgemische für Schottertragschichten bzw. für Frostschutzschichten.</p>	

Dr. Moll GmbH & Co. KG
Stellv. Prüfstellenleiter
 Dipl.-Geol. M. Quakenack



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