



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

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

Prüfbericht-Nr.:	1448/6-SoB/18	Prüfberichtsdatum:	13.07.2018
Anschrift des Werkes:	August Oppermann, Kiesgewinnungs- und Vertriebs GmbH, Steinbruch Berkatal Schafhof, 37297 Frankershausen		
Werk:	Berkatal	Petrographischer Typ:	Grauwacke
Material:	Breckkorn		
Art der Güteüberwachung:	Fremdüberwachung nach TL G SoB-StB		
Erstprüfung/Eignungsnachweis bzw. letzte 2-jährliche Güteüberwachung:	Wiederholung der Erstprüfung bzw. des Eignungsnachweises		
Überwachungszeitraum:	1. Halbjahr 2018		
Zulassungszeitraum:	2. Halbjahr 2018		

Angaben über die Probenahme nach DIN EN 932-1:

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

Nr.	Sortennummer	Lieferkörnung [mm]		Datum der Probenahme	Entnahmestelle	Anwendungsbereich
1	0/45 FSS	0/45	FSS	16.05.2018	Halde	Frostschuttschicht
2	0/32 FSS	0/32	FSS	16.05.2018	Halde	Frostschuttschicht

Bemerkungen: keine

Verteiler	Fa.	Fa.	PTW			
	1 x Orig.	1 x pdf	1 x pdf			

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände.

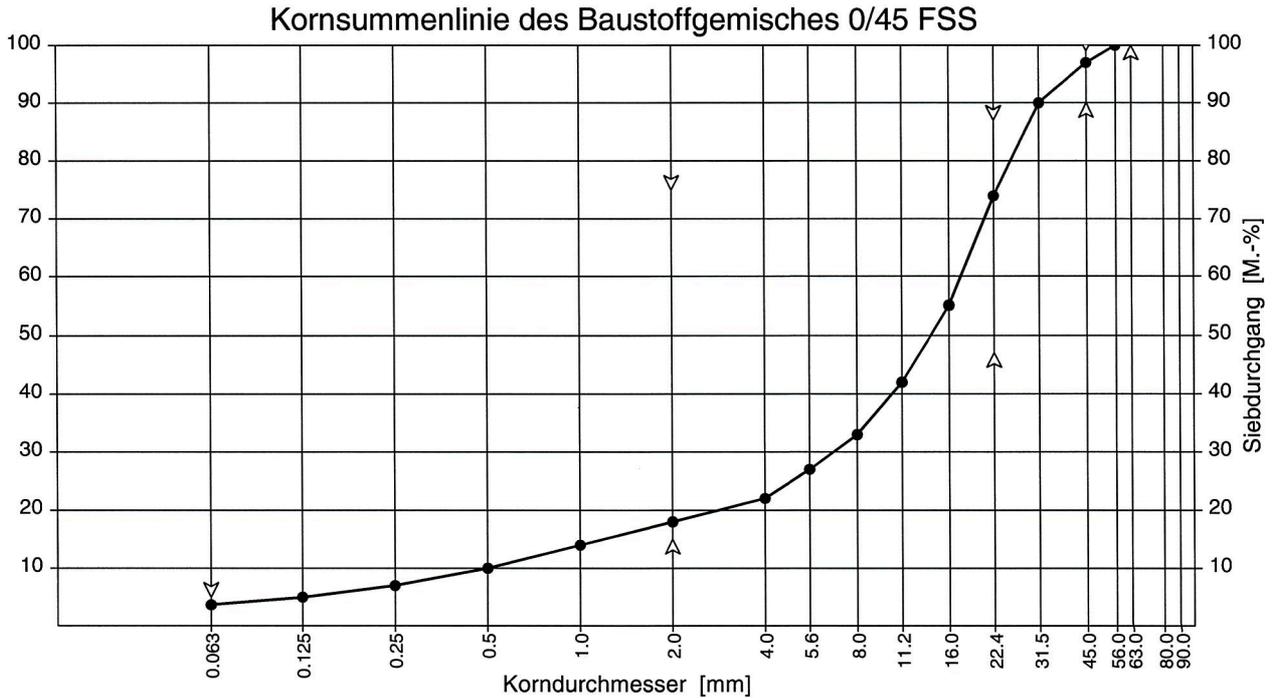
Der Prüfbericht umfasst 6 Seiten.



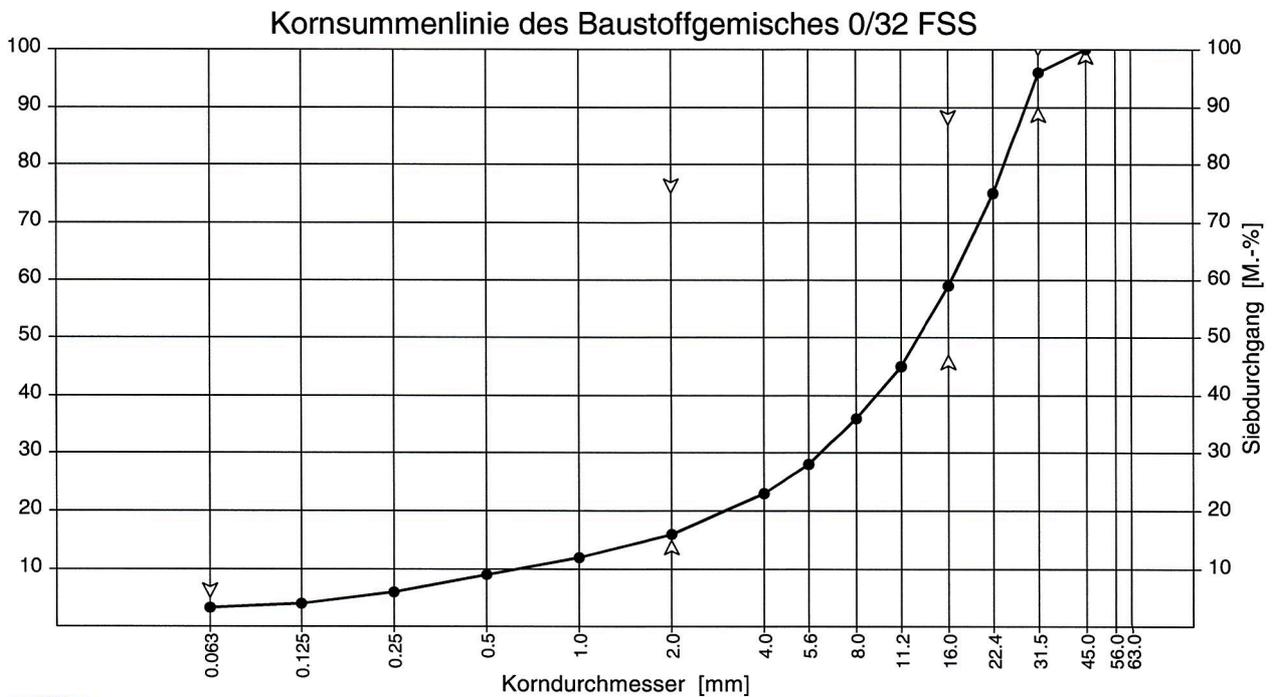
Geometrische Anforderungen

Gesteinskörnungen (d/D) [mm]	0/45 FSS				0/32 FSS			
	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.-%]	-		LFNR	LFNR	-		LFNR	LFNR
Maximal [M.-%]	≤5	3.7	UF ₅	UF ₅	≤5	3.3	UF ₅	UF ₅
Korngrößenverteilung	Rückst. ∑				Rückst. ∑			
Siebgröße [mm]								
< 0.125 [M.-%]	5.0	5			4.4	4		
0.125 - 0.25 [M.-%]	2.1	7			1.5	6		
0.25 - 0.5 [M.-%]	3.0	10			2.6	9		
0.5 - 1.0 [M.-%]	3.6	14			3.4	12		
1.0 - 2.0 [M.-%]	3.8	18			3.9	16		
2.0 - 4.0 [M.-%]	4.2	22			7.0	23		
4.0 - 5.6 [M.-%]	5.0	27			5.4	28		
5.6 - 8.0 [M.-%]	6.7	33			7.6	36		
8.0 - 11.2 [M.-%]	8.5	42			9.3	45		
11.2 - 16.0 [M.-%]	13.2	55			13.7	59		
16.0 - 22.4 [M.-%]	18.7	74			16.1	75		
22.4 - 31.5 [M.-%]	15.7	90			21.3	96		
31.5 - 45.0 [M.-%]	7.4	97			3.8	100		
45.0 - 56.0 [M.-%]	3.1	100						
56.0 - 63.0 [M.-%]	0.0	100						
Überkorn	Soll	Ist			Soll	Ist		
bis Siebgröße D [mm]	45.0		OC ₉₀	OC ₉₀	31.5		OC ₉₀	OC ₉₀
[M.-%]	90-99	97			90-99	96		
bis Siebgröße 1,4 D [mm]	63.0				45.0			
[M.-%]	100	100			100	100		
Zwischensiebanforderungen / SDV	Soll	Ist			Soll	Ist		
bei Siebgröße 2.0 [mm]	15-75	18			15-75	16		
bei Siebgröße 16.0 [mm]	—	—			47-87	59		
bei Siebgröße 22.4 [mm]	47-87	74			—	—		
Kornformkennzahl DIN EN 933-4	Ist		Prüfdatum 05.2018		Ist		Prüfdatum 05.2018	
[M.-%]	43		Sl ₅₀	Sl ₅₀	34		Sl ₅₀	Sl ₄₀

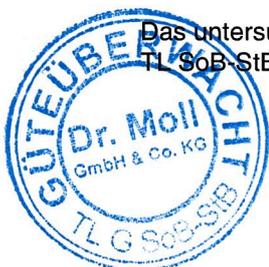




Das untersuchte Material 0/45 FSS entspricht hinsichtlich der Kornverteilung den Anforderungen der TL SoB-StB an ein Baustoffgemisch für Frostschutzschichten.



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



Physikalische Anforderungen		Gesteinskörnung [mm]/ Prüfdatum	Prüfkörnung [mm]	Einzelwert/e				Istwert	Soll	Ist	
Rohdichte ρ _p											
DIN EN 1097-6, Anhang A TP Gestein-StB, Teil 3.2.2	[Mg/m³]	0/45 FSS 05.2018		2.708	2.707	i.M.	2.71	/	2.71		
DIN EN 1097-6, Anhang A TP Gestein-StB, Teil 3.2.2	[Mg/m³]	0/32 FSS 05.2018	0/31,5	2.683	2.681	i.M.	2.68	/	2.68		
Optimaler Wassergehalt und Trockendichte (Proctor)											
DIN EN 13286-2	[M.-%]	0/45 FSS 05.2018	0/31,5	opt. Wassergehalt	5.5	korr.	5.0	/	5.0		
	[Mg/m³]			Trockendichte	1.93		1.98		1.98		
DIN EN 13286-2	[M.-%]	0/32 FSS 05.2018	0/31,5	opt. Wassergehalt	4.6	korr.	4.4	/	4.4		
	[Mg/m³]			Trockendichte	1.91		1.93		1.93		
Widerstand gegen Zertrümmerung (Los Angeles-Koeffizient)											
DIN EN 1097-2, Abs. 5 TP Gestein-StB, Teil 5.3.1.1	[M.-%]	0/32 FSS 05.2017		26.1				26	LA ₃₀	LA ₃₀	
Widerstand gegen Zertrümmerung (Schlagzertrümmerungswert)											
DIN EN 1097-2, Abs. 6 TP Gestein-StB, Teil 5.1.2	[M.-%]	0/32 FSS 05.2018	8/12,5	21.11	20.31	20.22	i.M.	20.5	SZ ₂₆	SZ ₂₂	
		Rohdichte ρ _p [Mg/m³]		2.71	Kornform [M.-%]		37				
Los Angeles-Koeffizient an Schotter											
DIN EN 1097-2, Abs. 5 TP Gestein-StB, Teil 5.3.1.2	[M.-%]	0/45 FSS 05.2018	35,5/45	16.2				16	≤25	≤25	
Widerstand gegen Schlag an Schotter											
DIN 52115, Teil 2 TP Gestein-StB, Teil 5.1.3	[M.-%]	0/45 FSS 05.2018	35,5/45	14.1	15.1	14.3	i.M.	14.5	≤22	≤22	
		Rohdichte ρ _p [Mg/m³]		2.64	Kornform [M.-%]		11				
Wasseraufnahme (für Verwitterungsbeständigkeit)											
DIN EN 1097-6, Anhang B	[M.-%]	0/45 FSS 05.2018	Handstücke	0.7	0.8	0.6	0.5	i.M.	0.7	/	0.7
Widerstand gegen Frostbeanspruchung											
DIN EN 1367-1 TP Gestein-StB, Teil 6.3.1	[M.-%]	0/32 FSS 05.2018	8/16	0.5	0.5	0.6	i.M.	0.5	F ₄	F ₁	
		Prüflüssigkeit:		Wasser							



Beschreibung der Lagerstätte

1. Charakterisierung des Vorkommens

Im Steinbruch Berkatal wird Grauwacke abgebaut, das überwiegend mittel- bis grünlichgrau gefärbt ist. Bereichsweise ist das Gestein auch gelbgrau gefärbt. Überlagert wird die Grauwacke in geringer Mächtigkeit von hellbraun bis ocker gefärbtem Zechstein-Kalk. Der Kalkstein kann vor dem Abbau nicht gesondert abgeräumt werden. Zu einem geringen Teil wird das Material zusammen mit der Grauwacke aufbereitet.

2. Geologisches Alter

Bei dem Gestein handelt es sich um oberdevonische Grauwacke. Geologisch gehört der Bereich zum Unterwerra-Sattel. Der überlagernde Kalkstein ist stratigraphisch in den Zechstein zu stellen.

3. Petrographische Zusammensetzung

Die Grauwacke ist mittel- bis grünlichgrau gefärbt. Die Grauwacke ist relativ schlecht sortiert und fein - mittelkörnig ausgebildet. Sie zeichnet sich durch einen hohen Anteil an Gesteinsbruchstücken aus, die überwiegend aus Quarz oder Quarzaggregaten, Feldspäten (Plagioklas und Kalifeldspat, Muskowit und Serizitphylit-Stückchen bestehen. Die Grauwacke weist eine Matrix von ca. 70 % auf, in der Klusten (30%; überwiegend Gesteinsbruchstücke) eingelagert sind. Folgender Mineralbestand wurde festgestellt:

Feldspat (ca. 35 Vol.-%), Quarz (ca. 45 Vol.-%), Biotit (ca. 8 Vol.-%), Muskowit (ca. 5 Vol.-%) und Tonminerale (ca. 7 Vol.-%).

Der Kalkstein ist überwiegend hellbraun gefärbt. Das Gestein besteht zu ca. 90 Vol.-% aus Calciumcarbonat. Zu ca. 10 Vol.-% sind Tonminerale am Aufbau beteiligt. Insgesamt weist das Gestein ein feinkörniges Gefüge auf. Es ist fest und unverwittert.

4. Tektonik

Die Schichtung der Gesteine ist durch die Einschaltung von Tonschiefer deutlich ausgeprägt. Die Mächtigkeit schwankt zwischen wenigen Zentimetern und ca. 1 m. Das Material ist im Zuge der Diagenese und Tektogenese schwach metamorph überprägt worden. Dies führte zu einer erhöhten Verfestigung des Gesteins. Die stark tektonische Beanspruchung macht sich durch Falten und Flexuren bemerkbar. Die vorhandene, starke Klüftung ist ebenfalls ein Zeichen für die tektonische Beanspruchung. Es sind drei unterschiedliche Klufscharen entwickelt.

5. Verwitterung

Neben der oberflächennahen Verwitterung weist das Gestein auf Klufflächen braune bis rotbraune Bestege auf. Der Kalkstein wurde im Vorfeld gesondert hinsichtlich der Festigkeit und des Widerstandes gegen Frost untersucht. Der Kalkstein hält hinsichtlich der Festigkeit die Anforderungen der TL Gestein, Anhang A, ein. Hinsichtlich des Widerstandes gegen Frost wird die Kategorie F2 eingehalten.

6. Abmessungen

Der derzeitige Abbaubereich ist ca. 50 m lang. Die Wand weist eine Höhe von ca. 20 - 25 m auf.

7. Abraum

Derzeit keiner.

8. Produktionsgang

Das Material wird durch Bohren und Sprengen aus dem Verband gelöst. Nach einer Vorabsiebung wird das Rohmaterial in einem Backenbrecher zu einem Gemisch 0/250 mm zerkleinert. Der Brecheraustrag wird auf einer Siebmaschine zerlegt in die Fraktionen 0/45 (FSS), 45/120 und 120/250. Das Material 120/250 wird zum Backenbrecher zurückgeführt.

Das Material 45/120 wird in einem Kreiselbrecher weiter zerkleinert. Aus dem Brecheraustrag erfolgt die Abtrennung des 0/32 FSS. Das Überkorn wird wiederum den Brechern zugeführt.

Die Lagerung erfolgt jeweils auf Halden.

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)

<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>PTW</p> <p>Witzenhausen</p> <p>Ja</p> <p>Ja</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>Nein</p>



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

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