

Sattlerstr. 42
 30916 Isernhagen

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

http://www.drmoll.de
 e-mail: webmaster@drmoll.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

Kalkwerk Hehlen GmbH

Hauptstraße 58
37619 Hehlen

- Bauaufsichtliche Anerkennung nach Landesbauordnung (NDS 07) als ÜZ-Stelle für Gesteinskörnungen mit Alkaliempfindlichkeit nach Alkali-Richtlinie
- Anerkannte Sachverständigenstelle der DB AG
- 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 Gestein-StB (EN 13043) Asphalt**

Prüfbericht-Nr.:	1784/3-A/23	Prüfberichtsdatum:	20.11.2023
Anschrift des Werkes:	Kalkwerk Hehlen GmbH, Steinbruch Hehlen Hauptstraße 58, 37619 Hehlen		
Werk:	Hehlen	Petrographischer Typ:	Kalkstein
Material:	Breckkorn		
Art der Güteüberwachung:	Freiwillige Güteüberwachung		
Typprüfung/Eignungsnachweis bzw. letzte 2-jährliche Güteüberwachung:	Wiederholung der Typprüfung bzw. des Eignungsnachweises		
Überwachungszeitraum:	2. Halbjahr 2023		
Zulassungszeitraum:	1. Halbjahr 2024		

Angaben über die Probenahme nach DIN EN 932-1:

Ort:	Kalkwerk Hehlen
Teilnehmer:	Herr Goedecke (Werk), Herr Löffler (Dr. Moll GmbH & Co. KG)

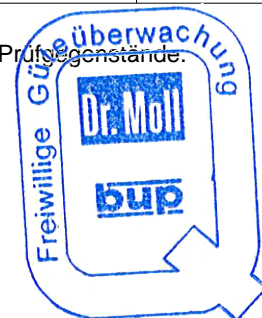
Nr.	Sortennummer	Lieferkörnung [mm]		Datum der Probenahme	Entnahmestelle	Anwendungsbereich
		Füller	203			
1	203	Füller	203	18.09.2023	Silo	GK für Asphalt

Bemerkungen: keine

Verteiler	Fa.	Fa.	NDS	HH	SHO	LAS	THÜ
	1 x Orig.	1 x pdf	114 (pdf)	700 (pdf)	84 (pdf)	F 13 (pdf)	1 x pdf

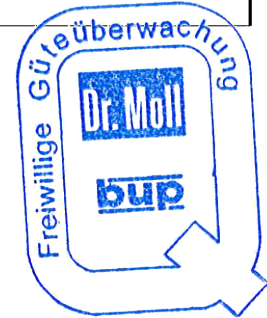
Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände.

Der Prüfbericht umfasst 6 Seiten.



Geometrische Anforderungen

Gesteinskörnungen (d/D) [mm]	Füller 203				Kategorie			
	DIN EN 933-10		Kategorie		Kategorie		Kategorie	
Korngrößenverteilung	Soll	Ist	Soll	Ist	Soll	Ist	Soll	Ist
Gehalt an Feinanteil (< 0,063 mm)								
Gehalt an Feinanteil [M.-%]	≥70	77.9	≥70					
Korngrößenverteilung	Rückst. Σ				Rückst. Σ			
Siebgröße [mm]								
< 0.125 [M.-%]	89.0	89						
0.125 - 0.25 [M.-%]	7.4	96						
0.25 - 0.5 [M.-%]	2.9	99						
0.5 - 1.0 [M.-%]	0.7	100						
1.0 - 2.0 [M.-%]	0.0	100						
Zwischensiebanforderungen / MDV	Soll	Ist			Soll	Ist		
bei Siebgröße 0.063 [mm]	70-100	78						
bei Siebgröße 0.125 [mm]	85-100	89						
bei Siebgröße 2.0 [mm]	100	100						
Werkstypische Toleranzen	Soll	Ist			Soll	Ist		
bei Siebgröße 0.063 [mm]	75-85	78						
bei Siebgröße 0.125 [mm]	85-95	89						
bei Siebgröße 2.0 [mm]	100	100						
Bemerkung zu: Füller 203	Der Anteil < 0,02 mm in der untersuchten Probe beträgt: 69,3 M.-% (Soll: 65-75 M.-%).							



Chemische Anforderungen

Gesteinskörnung [mm]/ Prüfdatum	Prüfkörnung [mm]	Einzelwert/e	Istwert	Soll / Sollwert-Kategorie	Ist / Istwert-Kategorie
---------------------------------	------------------	--------------	---------	---------------------------	-------------------------

Petrographische Beschreibung

DIN EN 932-3	[-]	Füller 203 10.2021	Füller				
Das Gestein besteht im Wesentlichen aus Calcit (79 M.-%) und Dolomit (5 M.-%). Daneben wurden röntgenographisch Quarz (5 M.-%) und Schichtsilikate (11 %) bestimmt.							

Füllerqualität

Gesteinskörnung [mm]/ Prüfdatum	Prüfkörnung [mm]	Einzelwert/e	Istwert	Soll / Sollwert-Kategorie	Ist / Istwert-Kategorie
---------------------------------	------------------	--------------	---------	---------------------------	-------------------------

Methylenblau-Wert

DIN EN 933-9	[g/kg]	Füller 203 09.2023	0/0,125	5.0	5.0	/	5.0
--------------	--------	-----------------------	---------	-----	-----	---	-----

Wassergehalt

DIN EN 1097-5	[%]	Füller 203 09.2023	Füller	0.2	0.2	≤1	≤1
---------------	-----	-----------------------	--------	-----	-----	----	----

Versteifende Wirkung, Hohlraumgehalt nach Rigden

DIN EN 1097-4	[Vol.-%]	Füller 203 09.2023	0/0,125	36.0	35.3	35.3	i.M.	35.5	V _{28/45}	V _{28/45}
				werkstypische Spannweite:		33 - 37				

Versteifende Wirkung, Erweichungspunkt - Erhöhung

DIN EN 13179-1 TP Gestein-StB, Teil 3.6	[°C]	Füller 203 09.2023	0/0,125	16.5	16.5	Δ _{R&B} 8/25	Δ _{R&B} 8/25
---	------	-----------------------	---------	------	------	---------------------------	---------------------------

Versteifende Eigenschaften**Stabilisierungsindex**

In Anlehnung an DIN 52096		Füller 203 09.2023	0/0,063	1.67	1.67	/	1.67
------------------------------	--	-----------------------	---------	------	------	---	------

Erhöhung des Erweichungspunktes Δ RuK für das Füller/Bitumen-Verhältnis 65:35

In Anlehnung an DIN 52096	[°C]	Füller 203 09.2023	0/0,063	24.3	24.3	/	24.3
------------------------------	------	-----------------------	---------	------	------	---	------

Wasserlöslichkeit

DIN EN 1744-1, Abs. 16	[M.-%]	Füller 203 09.2023	Füller	0.21	0.40	i.M.	0.3	WS ₁₀	WS ₁₀
---------------------------	--------	-----------------------	--------	------	------	------	-----	------------------	------------------

Wasserempfindlichkeit

DIN EN 1744-4 TP Gestein-StB, Abs. 2.3.6	[M.-%]	Füller 203 09.2023	0/0,125	0.0	0	/	0
--	--------	-----------------------	---------	-----	---	---	---

Bemerkung: Die überstehende Flüssigkeit wies keine Trübung auf und es wurde kein nicht mit Bitumen umhüllter Füller beobachtet. Aufgrund der petrographischen Zusammensetzung besteht kein Verdacht auf quellfähige Bestandteile. Der Füller ist als nicht wasserempfindlich anzusehen.

Schüttelabrieb

TP Gestein-StB, Teil 6.6.3, Anhang 2	Wasseraufnahme [Vol.-%]	Füller 203 09.2023	Füller	21.34	21.26	20.98	i.M.	21.2	/	21.2
	Quellung [Vol.-%]			0.44	0.05	0.34	i.M.	0.3	/	0.3
	Schüttelabrieb [M.-%]			66.00	63.29	63.43	i.M.	64.2	/	64.2

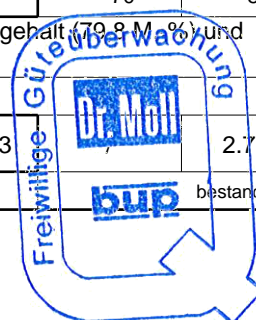
Calciumcarbonatgehalt von Kalksteinfüller

DIN EN 196-2	[M.-%]	Füller 203 09.2023	Füller	81.6	81.6	CC ₇₀	CC ₈₀
--------------	--------	-----------------------	--------	------	------	------------------	------------------

Bemerkung: Gemäß DAW-Nr. 7-2011-33/5 des TLBV (12/2011) wurden der Calciumcarbonatgehalt (79,8 M.-%) und der Magnesiumcarbonatgehalt (1,8 M.-%) durch STB, Erfurt bestimmt.

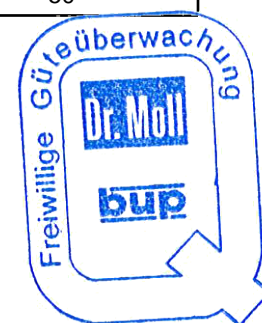
Gleichmäßigkeit der Füllerproduktion, Rohdichte ρ_f

DIN EN 1097-7 TP Gestein-StB, Teil 3.2.2	[Mg/m ³]	Füller 203 09.2023	0/0,125	2.73	2.73	i.M.	2.73	2.73
				Schwankungsbreite:		2,65-2,85		bestanden



Füllerqualität

	Gesteins- körnung [mm]/ Prüfdatum	Prüf- körnung [mm]	Einzelwert/e	Ist- wert	Soll / Sollwert- Kategorie	Ist / Istwert- Kategorie
Äußere Beschaffenheit	gemäß TP Gestein-StB, Teil 3.1.3			Prüfdatum:	09.2023	
Abs. 3.1.2.1	Korngrößenverteilung:				abgestuft	
Abs. 3.1.2.2	Zusammenballungen:				vereinzelt	
Abs. 3.1.2.3	Verunreinigungen:				keine	
Abs. 3.1.2.4	Kornoberfläche:				überwiegend rau	
Abs. 3.1.2.5	Kornform - Gruppe I (stengelig bis splittrig)			M.-%	0	
	Kornform - Gruppe II (gedrungen, Kanten scharf)			M.-%	0	
	Kornform - Gruppe III (gedrungen, Kanten abgerundet)			M.-%	50	
	Kornform - Gruppe IV (walzenförmig bis kugelig rund)			M.-%	50	



Beschreibung der Lagerstätte

1. Charakterisierung des Vorkommens

Im Steinbruch Hehlen werden graue bis dunkelgraue, bereichsweise gelbe Kalksteine abgebaut

2. Geologisches Alter

Die Gesteine sind im Unteren Muschelkalk (mu) entstanden.

3. Petrographische Zusammensetzung

Die Kalksteine sind sehr dicht und feinkristallin. Das Gestein besteht im Wesentlichen aus Calcit (79 M.-%) und Dolomit (5 M.-%). Daneben wurden röntgenographisch Quarz (5 M.-%) und Schichtsilikate (11 %) bestimmt.

4. Tektonik

Die Schichten fallen flach nach Süden ein. Die Schichten sind wenige Zentimeter bis mehrere Dezimeter mächtig. Störungen sind im derzeitigen Abbau nicht zu beobachten. Das Gestein ist stark geklüftet. Dabei sind deutlich senkrecht aufeinander stehende Klufscharen vorhanden. Bedingt durch Schichtung und Klüftung ist eine gute Trennbarkeit des Gesteins gegeben.

5. Verwitterung

Durch zirkulierende Kluft- und Oberflächenwässer zeigen Schicht- und Kluftflächen braune und gelbe Verwitterungsbestege. Im frischen Anschlag zeigt das Gestein keine Verwitterungserscheinungen.

6. Abmessungen

Im Steinbruch wird auf einer Sohle abgebaut. Die Wandhöhe beträgt ca. 50 m. Die Wandlänge beträgt ca. 200 - 300 m. Zurzeit wird der Abbau in Richtung Südwesten vorangetrieben.

7. Abraum

Die Abraummächtigkeit beträgt in den südwestlichen Bereichen bis zu ca. 40 m. Der Abraum besteht aus Mutterboden (ca. 0,3 m), Auffüllungsmaterial und den Gesteinen des Mittleren Muschelkalkes. Das Material wird abgeräumt und in andere Steinbruchbereiche gebracht.

8. Produktionsgang

1. Bohren und Schießen.
2. Zerkleinerung größerer Brocken durch Meißel
3. Per Lader zum Vorbrecher
4. Aufgabetrichter mit Schubwagen (0-1000 mm)
5. Vorabsiebung > 65 mm
- 6a. > 65 mm in Prallmühle: Austrag 0/65 mm per Bandstraße zur Mühle außerhalb des Bruches
- 6b. < 65 mm kann
 1. per Band direkt der Bandstraße zugeführt werden
 2. auf einer Siebanlage in die Fraktionen 0/16 mm, 16/32 mm und 32/65 mm zerlegt werden. Das Material geht jeweils auf Halde.
Die Körnung 32/65 mm kann bei Bedarf der Bandstraße zugeführt werden.
7. In der Mühle wird das Material 0/65 mm aufgemahlen und in unterschiedliche Sorten gesichtet.
8. Das Überkorn wird der Mühle wieder zugeführt.

9. Umweltangaben

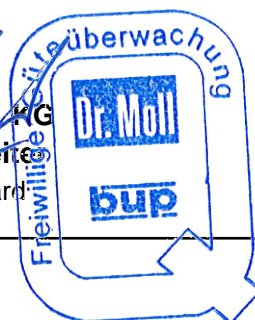
Bei natürlichen Gesteinskörnungen (gebrochenes Festgestein, Kies und Sand sowie gebrochener Kies) ist die Umweltverträglichkeit grundsätzlich gegeben (TL Gestein-StB Kap. 2.4).



Allgemeine Angaben (Freiwillige Güteüberwachung)

<p>1 Konformitätsnachweis</p> <p>1.1 Konformitätsnachweisverfahren</p> <p>1.2 Codenummer des Zertifizierers/Überwachers (notified body)</p> <p>1.2a Name der zertifizierenden Institution</p> <p>1.3 Ist die WPK zertifiziert/überwacht?</p> <p>1.4 Nr. des WPK-Zertifikates</p> <p>1.5 Ausstellungsdatum des WPK-Zertifikates:</p> <p>1.6 WPK-Beauftragter:</p>	<p>System 2+</p> <p>2516</p> <p>bupZert GmbH, Berlin</p> <p>Ja</p> <p>2516-CPR-1003-029-13043</p> <p>07.10.2023</p> <p>Herr L. Goedecke</p>
<p>2 Prüfung</p> <p>2.1 Verantwortlicher/Durchführender der WPK (intern):</p> <p>2.2 Ort/Adresse des Labors für die WPK (intern):</p> <p>2.3 Wurde die Probenahme entsprechend den Anforderungen der DIN EN 932-1 durchgeführt?</p> <p>2.4 Werden alle verlangten Prüfungen der WPK (intern) im erforderlichen Prüfrhythmus durchgeführt?</p> <p>2.5 Werden die geforderten Aufzeichnungen der "WPK" ordnungsgemäß geführt?</p>	<p>Herr L. Goedecke</p> <p>Hehlen</p> <p>Ja</p> <p>Ja</p> <p>Ja</p>
<p>3 Lieferschein</p> <p>3.1 Enthält der Lieferschein alle verlangten Angaben?</p> <p>3.2 Enthält der Lieferschein alle notwendigen Zeichen?</p>	<p>Ja</p> <p>Ja</p>
<p>4 Herstellwerk</p> <p>4.1 Entspricht die Lagerung der Gesteinskörnungen den Anforderungen?</p> <p>4.2 Werden die Silos, Halden, Boxen etc. gekennzeichnet?</p>	<p>Ja</p> <p>Ja</p>

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



Dr. Moll GmbH & Co. KG
Prokuristin
Dipl.-Wirtschaftsing. (FH) H. Simon