

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

**F. u. R. Hartema GmbH**

**An der Kleinbahn 51**  
**26789 Leer**

- 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 **DIN EN 12620 (EN 12620) Beton**

Prüfbericht-Nr.:	1911/1-B/21	Prüfberichtdatum:	23.03.2021
Anschrift des Werkes:	F. u. R. Hartema GmbH, Kieswerk Logabirum Feldstraße 242, 26789 Leer		
Werk:	Logabirum	Petrographischer Typ:	Sand
Material:	Rundkorn		
Art der Güteüberwachung:	Freiwillige Güteüberwachung		
Typprüfung/Eignungsnachweis bzw. letzte 2-jährliche Güteüberwachung:	Wiederholung der Typprüfung bzw. des Eignungsnachweises		
Überwachungszeitraum:	1. Halbjahr 2021		
Zulassungszeitraum:	2. Halbjahr 2021		

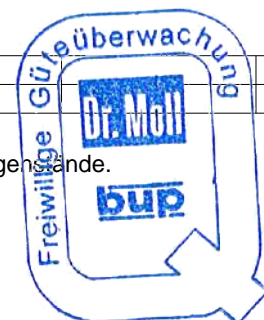
**Angaben über die Probenahme nach DIN EN 932-1:**

Ort:	Grube Logabirum
Teilnehmer:	Herr Buss (Werk), Herr Dr. Schmid (Dr. Moll GmbH & Co. KG)

Nr.	Sortennummer	Lieferkörnung [mm]	Datum der Probenahme	Entnahmestelle	Anwendungsbereich
1	01	0/2	09.03.2021	Halde	GK für Beton
2	11	0/4	09.03.2021	Halde	GK für Beton

Bemerkungen: keine

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

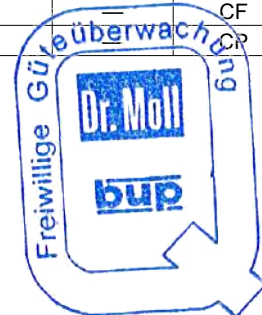


Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände.

Der Prüfbericht umfasst  5  Seiten.

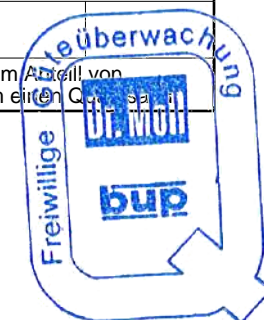
### Geometrische Anforderungen

Gesteinskörnungen (d/D) [mm]	0/2				0/4			
	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>								
<b>Gehalt an Feinanteil</b> [M.-%]	≤3	0.9	f <sub>3</sub>	f <sub>3</sub>	≤3	0.5	f <sub>3</sub>	f <sub>3</sub>
<b>Korngrößenverteilung</b>	Rückst.	Σ			Rückst.	Σ		
Siebgröße [mm]								
< 0.125 [M.-%]	0.9	1			0.6	1		
0.125 - 0.25 [M.-%]	2.9	4			3.2	4		
0.25 - 0.5 [M.-%]	38.9	43			21.1	25		
0.5 - 1.0 [M.-%]	44.5	87			37.5	62		
1.0 - 2.0 [M.-%]	11.7	99			10.7	73		
2.0 - 2.8 [M.-%]	1.1	100			8.1	81		
2.8 - 4.0 [M.-%]	0.0	100			10.1	91		
4.0 - 5.6 [M.-%]					6.1	97		
5.6 - 8.0 [M.-%]					2.6	100		
<b>Überkorn</b>	Soll	Ist			Soll	Ist		
bis Siebgröße D [mm]	2.0				4.0			
[M.-%]	85-99	99	G <sub>F</sub> 85	G <sub>F</sub> 85	85-99	91	G <sub>F</sub> 85	G <sub>F</sub> 85
bis Siebgröße 1,4 D [mm]	2.8				5.6			
[M.-%]	95-100	100			95-100	97		
bis Siebgröße 2 D [mm]	4.0				8.0			
[M.-%]	100	100			100	100		
<b>Werkstypische Toleranzen</b>	Soll	Ist			Soll	Ist		
bei Siebgröße 0.063 [mm]	0-3	1			0-3	1		
bei Siebgröße 0.25 [mm]	0-35	4			0-35	4		
bei Siebgröße 1.0 [mm]	65-95	87			50-90	62		
bei Siebgröße 2.0 [mm]	93-99	99			—	—		
bei Siebgröße 4.0 [mm]	—	—			89-99	91		
<b>Grobheit/Feinheit</b>		Ist				Ist		
Feinheitsmodul [M.-%]		2.7	—	CF/MF		3.4	—	CF
Siebdurchgang 0.5 mm [M.-%]		43	—	CP/MP		25	—	CP

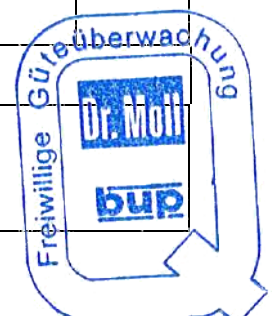


Physikalische Anforderungen		Gesteinskörnung [mm]/ Prüfdatum	Prüfkörnung [mm]	Einzelwert/e					Istwert	Soll / Sollwert-Kategorie	Ist / Istwert-Kategorie
<b>Rohdichte, Wasseraufnahme Pyknometerverfahren</b>											
DIN EN 1097-6	Rohdichte $\rho_{rd}$ [Mg/m <sup>3</sup> ]	0/2 03.2021	0/2	2.64	2.64	2.64	2.64	i.M.	2.64	/	2.64
	Rohdichte $\rho_a$ [Mg/m <sup>3</sup> ]			2.65	2.65	2.65	2.65	i.M.	2.65	/	2.65
	Rohdichte $\rho_{ssd}$ [Mg/m <sup>3</sup> ]			2.65	2.65	2.65	2.65	i.M.	2.65	/	2.65
	Wasseraufnahme [%]			0.1	0.1	0.1	0.1	i.M.	0.1	/	0.1
DIN EN 1097-6	Rohdichte $\rho_{rd}$ [Mg/m <sup>3</sup> ]	0/4 03.2021	0/4	2.65	2.65	2.65	2.65	i.M.	2.65	/	2.65
	Rohdichte $\rho_a$ [Mg/m <sup>3</sup> ]			2.65	2.65	2.65	2.65	i.M.	2.65	/	2.65
	Rohdichte $\rho_{ssd}$ [Mg/m <sup>3</sup> ]			2.65	2.65	2.65	2.65	i.M.	2.65	/	2.65
	Wasseraufnahme [%]			0.1	0.1	0.1	0.1	i.M.	0.1	/	0.1

Chemische Anforderungen		Gesteinskörnung [mm]/ Prüfdatum	Prüfkörnung [mm]	Einzelwert/e					Istwert	Soll / Sollwert-Kategorie	Ist / Istwert-Kategorie
<b>Gehalt an wasserlöslichem Chlorid</b>											
DIN EN 1744-1, Abs. 7	[M.-%]	0/2 03.2021	0/2	< 0.001					< 0.001	≤0.04	≤0.04
<b>Gehalt an säurelöslichem Sulfat</b>											
DIN EN 1744-1, Abs. 12	[M.-%]	0/2 03.2021	0/2	< 0.070					< 0.070	AS <sub>0.8</sub>	AS <sub>0.2</sub>
<b>Gesamtschwefelgehalt</b>											
DIN EN 1744-1, Abs. 11	[M.-%]	0/2 03.2021	0/2	< 0.080					< 0.080	≤1	≤1
<b>Vorhandensein von Huminsäure</b>											
DIN EN 1744-1, Abschnitt 15.1	[-]	0/2 03.2021	0/2	heller als Farbbezugslösung					ja	ja	bestanden
DIN EN 1744-1, Abschnitt 15.1	[-]	0/4 03.2021	0/4	heller als Farbbezugslösung					ja	ja	bestanden
<b>Gehalt an groben organischen Verunreinigungen (leichtgewichtige, grobe organische Bestandteile)</b>											
DIN EN 1744-1, Abs. 14.2	[M.-%]	0/2 03.2021	0/2	0.00					0.00	≤0.5	≤0.5
DIN EN 1744-1, Abs. 14.2	[M.-%]	0/4 03.2021	0/4	0.01					0.01	≤0.5	≤0.5
<b>Alkali-Kieselsäure-Reaktivität</b>											
Alkali-Richtlinie	[-]	0/2 03.2021	0/2							/	EI-O-EI-OF
Aufgrund der aktuellen Prüfung ist die Gesteinskörnung GK 0/2 in die folgende Alkaliempfindlichkeitsklasse einzuordnen (Siehe folgende Seite).											
Alkali-Richtlinie	[-]	0/4 03.2021	0/4							/	EI-O-EI-OF
Aufgrund der aktuellen Prüfung ist die Gesteinskörnung GK 0/4 in die folgende Alkaliempfindlichkeitsklasse einzuordnen (Siehe folgende Seite).											
<b>Petrographische Beschreibung</b>											
DIN EN 932-3	[-]	0/2 03.2021	0/2								
Der Sand (< 2,0 mm) besteht zu ca. 99 % aus Quarz. Die Quarz-Körner sind zu einem Anteil von 80 % klar und zu einem Anteil von ca. 20% als Milchquarz ausgebildet. Mit Anteilen < 1 % sind Sedimentite und Magmatite vorhanden. Es handelt sich um einen G...											



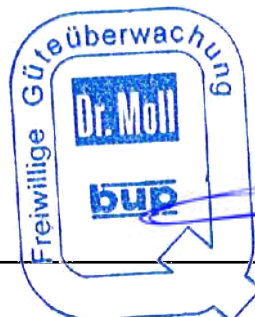
<b>Prüfbericht</b>								
Untersuchung von Gesteinskörnungen auf alkaliempfindliche Bestandteile nach DAfStb-Richtlinie „Vorbeugende Maßnahmen gegen schädigende Alkalireaktion im Beton“ (2013-10)								
<b>Gesteinskörnung: GK 0/2</b>								
<b>1. Auftraggeber:</b>		siehe 1. Seite						
<b>2. Probenahme</b> (Abschnitt A.3):		Angaben zur Probenahme siehe 1. Seite						
<b>3. Korngrößenverteilung</b> (Abschnitte A.4.2 und A.4.3)		Siehe Seite 2						
<b>4. Petrographische Prüfung</b> (Abschnitt 5.5)								
Kornklasse		mm	4/8	8/16	16/32	> 32		
Einwaage	$G_{PE}$	g						
Alkaliunempfindliche Bestandteile ( $W_{PU}$ )	$G_{PU} / G_{PE} \times 100$	M.-%						
Flint ( $W_{PF}$ )	$G_{PF} / G_{PE} \times 100$	M.-%						
Opalsandstein und fragliche Bestandteile ( $W_{PO}$ )	$G_{PO} / G_{PE} \times 100$	M.-%						
<b>5. Alkaliempfindliche Bestandteile</b> (Abschnitte A.6.3 und A.7.3)								
Prüfkornklasse		mm	1/2	2/4	4/8	8/16	16/32	> 32
Einwaage	$G_{NE}$ oder ( $G_{PO}$ )	g	<b>400,1</b>	<b>400,1</b>	--			
Gewicht nach NaOH-Test (abzögl. $G_{NW}$ )	$G_{NV}$	g	<b>399,6</b>	<b>399,6</b>	--			
Opalsandstein	$W_{5>4} = ((G_{NE} - G_{NW}) / G_{PE}) \times 100$	M.-%	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>				
Erweichte Körner	$G_{NW}$	g						
	$W_{NW} = (G_{NW} / G_{PE}) \times 100$	M.-%						
Flintrohichte	$\rho_m$	kg/m <sup>3</sup>						
Reaktionsfähiger Flint	$W_{rF}$	M.-%						
$5 \times W_{50>4} + 1 \times W_{rF}$	$W_{50+F}$	M.-%						
<b>6. Einstufung der Alkaliempfindlichkeitsklasse</b> (Tabellen 1 und 2)								
Kornklasse		mm	1/2	2/4	4/8	8/16	16/32	> 32
Opalsandstein	unbedenklich	E I-O	<b>E I-O</b>	<b>E I-O</b>				
	bedingt brauchbar	E II-O						
	bedenklich	E III-O						
Opalsandstein und Flint	unbedenklich	E I-OF	<b>E I-OF</b>	<b>E I-OF</b>				
	bedingt brauchbar	E II-OF						
	bedenklich	E III-OF						
Die Gesteinskörnungen: <b>GK 0/2 und GK 0/4</b>			sind als <b>E I-O - E I-OF</b>		einzustufen.			
<b>7. Bemerkungen:</b>								
Dies sind Einzelprüfungen. Die maßgebliche Einstufung erfolgt durch die Zertifizierungsstelle.								



**Allgemeine Angaben (Freiwillige Güteüberwachung)**

<b>1 Konformitätsnachweis</b> 1.1 Konformitätsnachweisverfahren 1.2 Codenummer des Zertifizierers/Überwachers (notified body) 1.2a Name der zertifizierenden Institution 1.3 Ist die WPK zertifiziert/überwacht? 1.4 Nr. des WPK-Zertifikates 1.5 Ausstellungsdatum des WPK-Zertifikates: 1.6 WPK-Beauftragter:	<b>System 2+</b> <b>2516</b> <b>bupZert GmbH, Berlin</b> <b>Ja</b> <b>2516-CPR-1003-013-12620</b> <b>10.10.2020</b> <b>Herr Groen</b>
<b>2 Prüfung</b> 2.1 Verantwortlicher/Durchführender der WPK (intern): 2.2 Ort/Adresse des Labors für die WPK (intern): 2.3 Wurde die Probenahme entsprechend den Anforderungen der DIN EN 932-1 durchgeführt? 2.4 Werden alle verlangten Prüfungen der WPK (intern) im erforderlichen Prüfrhythmus durchgeführt? 2.5 Werden die geforderten Aufzeichnungen der "WPK" ordnungsgemäß geführt?	<b>Herr Buss</b> <b>Logabirum</b> <b>Ja</b> <b>Ja</b> <b>Ja</b>
<b>3 Lieferschein</b> 3.1 Enthält der Lieferschein alle verlangten Angaben? 3.2 Enthält der Lieferschein alle notwendigen Zeichen?	<b>Ja</b> <b>Ja</b>
<b>4 Herstellwerk</b> 4.1 Entspricht die Lagerung der Gesteinskörnungen den Anforderungen? 4.2 Werden die Silos, Halden, Boxen etc. gekennzeichnet?	<b>Ja</b> <b>Ja</b>

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



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