

Dr. Moll GmbH & Co. KG
Prüfinstitut u. Ingenieurbüro

Sattlerstraße 42

30916 Isernhagen

Tel.-Nr.: (05136) 80 06 60
Fax-Nr.: (05136) 80 06 74
E-Mail: mineralstoffe@drmol.de

☒ Der Ersteller dieses Prüfzeugnisses bestätigt den Besitz der für die Prüfung des untersuchten Produktes erforderlichen Anerkennung nach RAP Stra in der Kategorie I1 oder I2.

Prüfzeugnis

für Korngemisch nach DBS 918 062
(Technische Lieferbedingungen)

Prüf-Nr.: 1448 / 10 / 19

Datum: 25.06.2019

Fremdüberwachung (FÜ)

zugehöriger EN: Prüf.-Nr.: 2761/4/15

Ausgestellt für den Überwachungszeitraum
Halbjahr (I oder II) bzw. Quartal (1, 2, 3 oder 4):

☒ I ☐ II ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 2019
Jahr

**Gültig bis zur Erstellung des nachfolgenden Fremdüberwachungszeugnisses,
längstens jedoch bis zum: 31.12.2019** (Ende des folgenden Überwachungszeitraums)

Produktbezeichnung:

- | | | |
|--|---|---|
| ☐ Korngemisch 1 | ☒ natürliche Gesteinskörnung | ☐ Rundkorn |
| ☒ Korngemisch 2 (0/32) | ☐ industriell hergestellte Gesteinskörnung | ☒ Brechkorn |
| ☐ Korngemisch 2 (0/45) | ☐ rezyklierte Gesteinskörnung | |
| ☐ Korngemisch 2 (0/56) | | |

Produkthersteller:

(Name und Anschrift)

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

Brückenstraße 12

34346 Hann.-Münden

Herstell- bzw. Lieferwerk:

37176 Elvese

- ☒ stationäres Werk
☐ temporäre Anlage

Angaben zur Probenahme:

Datum der Probenahme 04.06.2019
Protokoll siehe Anlage 5
Probenahmeort: Werk Elvese
Probenahmestelle: Band
Probenehmer:
Teilnehmer des Prüfinstituts: Herr Bilge
Teilnehmer des Werkes: Herr Müller

Gesamtbeurteilung des geprüften KG hinsichtlich der Konformität mit den Anforderungen nach DBS 918 062:
(Nur durch die Prüfstelle auszufüllen)

Die Eignung nach DBS 918 062 wird bestätigt. Eventuell vorhandene Auflagen bzw. Einbaubeschränkungen sind unter der lfd. Nr. 14 dargestellt.



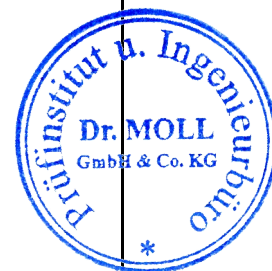
Isernhagen d. 25.06.2019

Dr. Moll GmbH & Co. KG, Stellv. Prüfstellenleiter

Dieses Prüfzeugnis besteht aus 13 Zeugnisseiten (incl. Deckblatt) und zusätzlich 5 Seiten mit Anlagen.

Verteiler der Originale: ☒ Prüfstelle ☒ Hersteller ☒ Deutsche Bahn AG, I.NVT 42(T), Mainzer Landstraße 181, 60327 Frankfurt

Ifd. Nr.	Prüfkriterium	Prüf- Verfahren	Prüf- Ergebnis	Anforderung	
				Quellenverweis bzw. Grenzwert	erfüllt?
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	Betriebsbeurteilung <i>Die Betriebsbeurteilung für die Werke Elvese und Northeim (A. Oppermann GmbH) entstammen eigenen Beobachtungen und Überwachungen. Die Daten über das Werk Bodetal der KBU entstammen Informationen der Fa. A. Oppermann</i>	Muster- Anforderung skatalog	Eignung bestätigt?	DBS 918062, Abschnitt 6.2.3	
1.1	Gesteinsvorkommen Bei dem Gestein (Breckkorn) des Werkes Elvese handelt es sich um Kalkstein (Muschelkalk) aus der Trias. Das Gestein ist als Sedimentgestein zu bezeichnen. Bei dem Material des Werkes Northeim handelt es sich um Sedimente des Pleistozän. Bei dem Sand (Rundkorn) des Werkes Bodetal handelt es sich um pleistozänen fluviatilen Sand.				
1.2	Gewinnung Der Kalkstein des Werkes Elvese wird durch Bohren und Sprengen mit anschließender Verladung per Radlader auf SKW gewonnen. Der Kies des Werkes Northeim wird im Nassabbau mittels Greifbagger gewonnen. Der Natursand des Werkes Bodetal wird im Nassabbau gewonnen.				
1.3	Aufbereitung Der Kalkstein, Werk Elvese, wird nach erfolgter Sprengung per LKW zu der Aufbereitungsanlage transportiert. Durch eine Brech- und Klassieranlage wird der Kalkstein zunächst zerkleinert und dann in die Körnungen 0/2 mm, 2/11 mm, 11/16 mm, 16/32 mm, 32/45 mm und 45/56 mm zerlegt. Der Kies des Werkes Northeim wird per Greifbagger auf das Förderband zur Aufbereitungsanlage gegeben. Dort wird das Material auf einer funktionsgerechten Siebanlage klassiert. Der Natursand des Werkes Bodetal wird im Nassabbau gewonnen und zu den Aufbereitungsanlagen transportiert. Über eine Siebanlage wird neben anderen Körnungen der Sand 0/2 mm (Rundkorn) hergestellt.				
			ja ☒ nein ☐		siehe Spalte (4)



Ifd. Nr.	Prüfkriterium	Prüf-Verfahren	Prüf-Ergebnis	Anforderung	
				Quellenverweis bzw. Grenzwert	erfüllt?
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1.4	Dosierung Die Herstellung des Korngemisches erfolgt über eine Dosieranlage.				
1.5	Lagerung Die einzelnen Körnungen werden auf Halde gelagert. Das Korngemisch wird ohne Zwischenlagerung direkt aus der Aufbereitungsanlage ausgeliefert. Bei größeren benötigten Mengen muss auf Halde zwischengelagert werden.				
1.6	Verladung Die Verladung erfolgt direkt aus der Dosieranlage per Förderband auf LKW. Bei Zwischenlagerung erfolgt die Verladung per Radlader.				

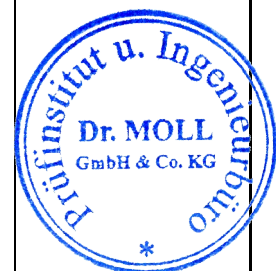
Ifd. Nr.	Prüfkriterium	Prüf-Verfahren	Prüf-Ergebnis	Anforderung	
				Quellenverweis bzw. Grenzwert	erfüllt?
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
2	Werkseigene Produktionskontrolle (WPK)	TL SoB-StB 04, Anhang A mit DBS 918062, Anhang 1, Zeile 1 bis 6		DBS 918062, Abschnitt 6.2.3	
2.1	Durchführende(r) (Name, organisatorische Zugehörigkeit, ggf. Funktion, ggf. Örtlichkeit - wenn nicht mit dem Herstellerwerk identisch) Die WPK wird im Labor der IFEP Prüftechnik, Witzenhausen, durchgeführt. Als WPK-Beauftragter ist Herr Hartmann ernannt. Die Laboruntersuchungen werden durch Herrn König (IFEP) durchgeführt.				
2.2	Bewertung der gerätemäßigen Eignung des Labors und der fachlichen Qualifikation des Laborpersonals Die für die WPK notwendigen Geräte sind im Labor vorhanden. Das Laborpersonal ist für die Untersuchungen qualifiziert und wird regelmäßigen Schulungen unterworfen.		Eignung bestätigt? ja ☒ nein ☐		siehe Spalte (4)



Ifd. Nr.	Prüfkriterium	Prüf- Verfahren	Prüf- Ergebnis	Anforderung	
				Quellenverweis bzw. Grenzwert	erfüllt?
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
2.3	(Angaben nur bei der FÜ erforderlich) Entspricht die EÜ den Anforderungen der DBS 918 062 hinsichtlich a) der Häufigkeit und b) der Bewertung der Ergebnisse auf Einhaltung der Anforderungen? Wenn nicht, welche Abweichungen waren zu beanstanden? -- Welche Abhilfemaßnahmen wurden getroffen? --		a) ja ☒ nein ☐ entf. ☐ b) ja ☒ nein ☐ entf. ☐		siehe Spalte (4)



lfd. Nr.	Prüfkriterium	Prüf- Verfahren	Prüf- Ergebnis	Anforderung	
				Quellenverweis bzw. Grenzwert	erfüllt?
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
3	Zusammensetzung des Korngemisches; Art des Korngemisches (KG):	DIN EN 932-3		DBS 918062, Abschnitt 2.1.2 Abschnitt 2.4 Abschnitt 2.5	
3.1	Art des Korngemisches ☐ KG 1 ☒ KG 2 (0/32) ☐ KG 2 (0/45) ☐ KG 2 (0/56) ☒ nur aus natürlichen Gesteinskörnungen ☐ mit industriell hergestellten Gesteinskörnungen (nur KG 1) Herkunftsnachweis – siehe Anlage: -- ☐ Hochofenschlacke (HOS-A) ☐ Hochofenschlacke (HOS-B) ☐ Stahlwerksschlacke (SWS) nach RAL-GZ 510 geprüft ☐ mit rezyklierten Gesteinskörnungen Herkunftsnachweis – siehe Anlage: -- ☐ aus der Altschotteraufbereitung ☐ Betonbruch aus Eisenbahnschwellen bis 16 mm (nur KG 1) ☐ aus Eisenbahnstrecken ausgebaute Korngemische				
3.2	Zusammensetzung nach Kornfraktionen <u>Kornfraktion 1</u> Gemisch: Natürliche ungebrochene Gesteinskörnung (Rundkorn, Natursand) Korngruppe/Lieferkörung: 0-2 mm, unterliegt der freiwilligen Güteüberwachung nach DIN EN 12 620 Mineralstoff: Natursand Hersteller: Werk Bodetal der KBU		30 M.-%		
	<u>Kornfraktion 2</u> Gemisch: Natürliche ungebrochene Gesteinskörnung (Rundkorn) Korngruppe/Lieferkörung: 2-32 mm Mineralstoff: Kies Hersteller: Werk Northeim der A. Oppermann GmbH		15 M.-%		



Ifd. Nr.	Prüfkriterium	Prüf-Verfahren	Prüf-Ergebnis	Anforderung	
				Quellenverweis bzw. Grenzwert	erfüllt?
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	<u>Kornfraktion 3</u> Gemisch: Natürliche gebrochene Gesteinskörnung aus Festgestein Korngruppe/Lieferkörnung: 2-11 mm Mineralstoff: Kalkstein Hersteller: Werk Elvase		20 M.-%		
	<u>Kornfraktion 4</u> Gemisch: Natürliche gebrochene Gesteinskörnung aus Festgestein Korngruppe/Lieferkörnung: 11-16 mm Mineralstoff: Kalkstein Hersteller: Werk Elvase		10 M.-%		
	<u>Kornfraktion 5</u> Gemisch: Natürliche gebrochene Gesteinskörnung aus Festgestein Korngruppe/Lieferkörnung: 16-32 mm Mineralstoff: Kalkstein Hersteller: Werk Elvase		15 M.-%		
3.3	Zusammensetzung nach Stoffgruppen ☐ Schlackengemisch Anteil schlackenförmige Gesteinskörnungen (bei KG 2 nur Lavaschlacke nach MLS) Anteil ungebrochene natürliche Gesteinskörnung ☐ RC-Gemisch Anteil rezyklierte Gesteinskörnung Anteil natürliche Gesteinskörnung		M.-% M.-% M.-% M.-%	DBS 918062, Abschnitt 2.1.3 70% (SWS ≤ 100%) 30 % (außer SWS-Gemisch) ≤ 70/30 % ≥ 30/70 %	ja ☐ nein ☐ entf. ☒



Gemischspezifische Eigenschaften

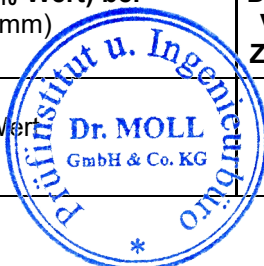
Lfd. Nr. 4 ist nur bei Korngemisch 1 erforderlich

Lfd. Nr.	Prüfkriterium	Prüf-Verfahren	Prüf-Ergebnis	Anforderung	
				Quellenverweis bzw. Grenzwert	erfüllt?
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
4	Anforderungen an schwach wasserdurchlässige Korngemische KG 1				
4.1	Feinanteile	DIN EN 933-1		DBS 918062, Abschnitt 2.2.2	
	Kornanteil $d_{0,063 \text{ mm}}$ [M.-%] vor dem Zertrümmerungsversuch			$\leq 5,0$ (Regelwert) $\leq 7,0$ (Grenzwert)	☐ ja ☐ nein
	Kornanteil $d_{0,063 \text{ mm}}$ [M.-%] nach dem Zertrümmerungsversuch			$\leq 7,0$	
4.2	Überkorn	DIN EN 933-1		DBS 918062, Abschnitt 2.2.3	
	Durchgang bei $1,4 \times D$ [M.-%]			100	☐ ja ☐ nein
	Durchgang bei D [M.-%]			85 – 99	
4.3	Korngrößenverteilung	DIN EN 933-1		DBS 918062, Abschnitt 2.3.4	
	Darstellung der Korngrößenverteilung (vor- und nach ZV) mit Angabe der Grenzsieblinien, der zulässigen Bandbreite des Siebdurchgangs und des vom Hersteller erklärten Wertes (S). Werden die Anforderungen des DBS 918062 erfüllt?		siehe Anlage	DBS 918062, Tabelle 5	
	Durchgang $d = 10 \text{ mm}$ [M.-%] vor- und nach dem ZV			$\leq 85,0$	☐ ja ☐ nein
	Anforderungen an die Korngrößenverteilung von Teilmengen. Werden die Anforderungen bezüglich des vom Hersteller erklärten Wertes (S) und bezüglich der Differenzen der Siebdurchgänge eingehalten?		☐ ja ☐ nein ☐ entf.	DBS 918062, Tabellen 6 und 7	
4.4	Frostempfindlichkeit	DIN EN 933-1		DBS 918062, Abschnitt 2.2.5	
	Kornanteil $d_{0,02 \text{ mm}}$ [M.-%] vor dem Zertrümmerungsversuch			$\leq 3,0$	☐ ja ☐ nein
	Kornanteil $d_{0,02 \text{ mm}}$ [M.-%] nach dem Zertrümmerungsversuch			$\leq 5,0$	
4.5	Wasserdurchlässigkeit (k_{10}-Wert) bei $D_{pr} = 1,00$ (Größtkorn 31,5 mm) [m/s]	DIN 18130-1 Verfahren ZY-ES-ST-2		DBS 918062, Abschnitt 2.2.6	
	KG 1 aus natürlichen oder rezyklierten Gesteinskörnungen oder als Schlackengemisch aus SWS nach DBS 918062, Tabelle 1			$\leq 1,0 \times 10^{-6}$	☐ ja ☐ nein

lfd. Nr.	Prüfkriterium	Prüf-Verfahren	Prüf-Ergebnis	Anforderung	
				Quellenverweis bzw. Grenzwert	erfüllt?
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	KG 1 als Schlackengemisch aus Lavaschlacke oder HOS nach DBS 918062, Tabelle 1			$\leq 1,0 \times 10^{-5}$	
4.6	Wassergehalt an der Verladestelle			DBS 918062, Abschnitt 2.2.7	
	Wassergehalt [M.-%]			$W \leq W_{opt}$ ($W \cong 0,8 W_{opt}$)	☐ ja ☐ nein

Lfd. Nr. 5 ist nur bei Korngemisch 2 erforderlich

lfd. Nr.	Prüfkriterium	Prüf-Verfahren	Prüf-Ergebnis	Anforderung	
				Quellenverweis bzw. Grenzwert	erfüllt?
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
5	Anforderungen an wasserdurchlässige Korngemische KG 2				
5.1	Feinanteile	DIN EN 933-1		DBS 918062, Abschnitt 2.3.2	
	Kornanteil $d_{0,063 \text{ mm}}$ [M.-%] vor dem Zertrümmerungsversuch		2,4	$\leq 5,0$	☒ ja ☐ nein
	Kornanteil $d_{0,063 \text{ mm}}$ [M.-%] nach dem Zertrümmerungsversuch		3,7	$\leq 7,0$	
5.2	Übergkorn	DIN EN 933-1		DBS 918062, Abschnitt 2.3.3	
	Durchgang bei $1,4 \times D$ [M.-%]		100	100	☒ ja ☐ nein
	Durchgang bei D [M.-%]		95,6	90 – 99	
5.3	Korngrößenverteilung	DIN EN 933-1		DBS 918062, Abschnitt 2.3.4	
	Darstellung der Korngrößenverteilung (vor- und nach ZV) mit Angabe der Grenzsieblinien, der zulässigen Bandbreite des Siebdurchgangs und des vom Hersteller erklärten Wertes (S). Werden die Anforderungen des DBS 918062 erfüllt?		siehe Anlage 2 u. 3	TL SoB-StB 04, Abschnitt 2.3.4	☒ ja ☐ nein
	Anforderungen an die Korngrößenverteilung von Teilmengen. Werden die Anforderungen bezüglich des vom Hersteller erklärten Wertes (S) und bezüglich der Differenzen der Siebdurchgänge eingehalten?		☒ ja ☐ nein ☐ entf.	TL SoB-StB 04, Abschnitt Tabellen 10 und 11	
5.4	Wasserdurchlässigkeit (k_{10}-Wert) bei $D_{pr} = 1,00$ (Größtkorn 31,5 mm) [m/s]	DIN 18130-1 Verfahren ZY-ES-ST-2		DBS 918062, Abschnitt 2.3.6	
	Allgemein einzuhaltender Wert (Erstprüfung und FÜ)		$8,7 \times 10^{-5}$	$k_{10} \geq 5,0 \times 10^{-5}$	☒ ja ☐ nein



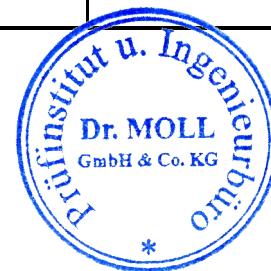
Ifd. Nr.	Prüfkriterium	Prüf-Verfahren	Prüf-Ergebnis	Anforderung	
				Quellenverweis bzw. Grenzwert	erfüllt?
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	Zusätzlich bei der Erstprüfung einzuhaltende Anforderungen			$k_{10} \geq 7,0 \times 10^{-5}$ oder $5,0 \times 10^{-5} < k_{10} \leq 7,0 \times 10^{-5}$ und Einhaltung der weiteren Anforderungen nach DBS 918062, Tabelle 12	☒ ja ☐ nein
5.5	Wassergehalt an der Verladestelle			DBS 918062, Abschnitt 2.2.7	
	Wassergehalt [M.-%]		5,3	$w \cong 0,9 - 1,0 w_{opt}$	☒ ja ☐ nein
6	Anforderungen und Kennwerte unabhängig von der Korngemischart				
6.1	Proctorversuch	DIN 13286-2, Tabelle A.3, Zeile 5	siehe Anlage 4		
	Proctordichte D_{Pr} [g/cm ³]		2,050		
	optimaler Wassergehalt w_{opt} [M.-%]		5,9		
	korrigierte Proctordichte D'_{Pr} [g/cm ³] (soweit erforderlich)		2,067		
	korrigierter optimal. Wassergehalt w'_{opt} [M.-%] (soweit erforderlich)		5,7		
6.2	Zertrümmerungsversuch (ZV)	DBS 918062 Anlage 3		DBS 918062 Abschnitt 2.2.10	
	Darstellung der Korngrößenverteilungen		siehe Anlage: 2 u. 3		☒ ja ☐ nein
	Maximaler Abstand der Sieblinien vor und nach dem ZV [M.-%]		7,2	≤ 8 M.-%	



Lfd. Nr. 7 ist nur bei natürlichen bzw. künstlichen Schlacken oder bei RC-Gemischen erforderlich

lfd. Nr.	Prüfkriterium	Prüf-Verfahren	Prüf-Ergebnis	Anforderung				erfüllt?
(1)	(2)	(3)	(4)	Quellenverweis bzw. Grenzwert (5)				(6)
7	Umweltverträglichkeit ☐ Das Prüfinstitut besitzt für die chemisch/physikalischen Prüfungen die spezifische Zulassung nach RAP Stra 04 (Kategorie I1 oder I2 nach Anlage 1) ☐ Das Untersuchungslabor, das als Nachauftragnehmer des Prüfinstituts die chemisch/physikalischen Analysen durchgeführt hat, wird in der Liste der Institute für UVP eines Bundeslandes geführt Name und Anschrift des Untersuchungslabors:	DBS 918062, Abschnitt 6.2.1 bzw. 6.2.2						
7.1	Prüfkriterien für KG aus RC-Gemischen	DBS 918062, Anlage 4		Einbaugrenzwert				
				G1	G2	G3	G4	
	organoleptische Prüfung	verbale Beschreibung						
	pH-Wert (bei RC-Stoffen aus der Altschotteraufbereitung)	DIN 38404-5		6,5 bis 9		6 bis 12	5,5 bis 12	
	pH-Wert (bei RC-Stoffen, die Betonbruch enthalten)			7 bis 12,5				
	Kohlenwasserstoffindex <i>Feststoff-Analyse</i> [mg/kg]	DIN EN 14039 bzw. DIN ISO 16703		100	300	500	1000	
	Σ PAK nach EPA <i>Feststoff-Analyse</i> [mg/kg]	DIN ISO 13877		1	5	15	75	
	elektr. Leitfähigk. Eluat-Analyse [μS/cm] (bei RC-Stoffen aus der Altschotteraufbereitung)	DIN EN 27888		500		1000	1500	
	elektr. Leitfähigk. Eluat-Analyse [μS/cm] (bei RC-Stoffen, die Betonbruch enthalten)			500	1500	2500	3000	
	Chlorid Eluat-Analyse [mg/l]	DIN EN ISO 10304-2		50	200	400	600	
	Sulfat Eluat-Analyse [mg/l]	DIN EN ISO 10304-2		50	150	300	600	
	Arsen Eluat-Analyse [μg/l]	DIN EN ISO 11885		10	40	60		
	Blei Eluat-Analyse [μg/l]	DIN EN ISO 11885		20	40	100	200	
	Cadmium Eluat-Analyse [μg/l]	DIN EN ISO 11885		2		5	10	
	Chrom (gesamt) Eluat-Analyse [μg/l]	DIN EN ISO 11 885		15	30	75	150	
	Kupfer Eluat-Analyse [μg/l]	DIN EN ISO 11 885		50	50	150	300	
	Nickel Eluat-Analyse [μg/l]	DIN EN ISO 11 885		40	50	150	200	
	Quecksilber Eluat-Analyse [μg/l]	DIN EN 1483		0,2		1	2	

lfd. Nr.	Prüfkriterium	Prüf-Verfahren	Prüf-Ergebnis	Anforderung				
(1)	(2)	(3)	(4)	Quellenverweis bzw. Grenzwert				erfüllt?
				(5)				(6)
	Zink Eluat-Analyse [µg/l]	DIN EN ISO 11 885		100	300	600		
	ggf. Anmerkungen zu den Prüfergebnissen	ggf. verbale Beschreibung	--					
7.2	Prüfkriterien für KG aus HOS (Eluat-Analyse mit Prüfkörnung 8/11 mm)	DBS 918062, Anlage 5						
	pH-Wert	DIN 38404-5		10 - 12				
	elektrische Leitfähigkeit [µS/cm]	DIN EN 27888		1 500				
	Sulfat [mg/l]	DIN EN ISO 10304-2		300				
7.3	Prüfkriterien für KG aus SWS (EOS und LDS) (Eluat-Analyse mit Prüfkörnung 8/11 mm)	DBS 918062, Anlage 5		Einbaugrenzwert				
				EOS		LDS		
				G2	G3	G2	G3	
	pH-Wert	DIN 38404-5		10 – 12,5		10-13		
	elektrische Leitfähigkeit [µS/cm]	DIN EN 27888		1 500		1000		
	Flourid	DIN 38405-4		0,75	2,0	0,75	2,0	
	Chrom (gesamt) [µg/l]	DIN EN ISO 11885		30	75	30	75	
	Vanadium [µg/l]	DIN EN ISO 11885		50	100	50	100	
	ggf. Anmerkungen zu den Prüfergebnissen	ggf. verbale Beschreibung	--					
7.4	Einstufung	DBS 918062, Anl. 4 bzw. 5						
	Einstufung des RC- bzw. Schlackengemisches nach maßgebendem Einbaugrenzwert (Sich eventuell ergebende Einbaubeschränkungen sind unter lfd. Nr. 14 anzugeben.)	DBS 918062, Anlage 4/5	G					☐ ja ☐ nein



Gesteinsspezifische Eigenschaften

Ifd. Nr.	Prüfkriterium	Prüf-Verfahren	Prüf-Ergebnis	Anforderung	
				Quellenverweis bzw. Grenzwert	erfüllt?
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
8	Widerstand gegen Zertrümmerung grober Gesteinskörnungen			DBS 918062, Tabelle 10 und TL Gestein-StB, Abschnitt 2.2.9	
8.1	Schlagzertrümmerungswert SZ Mineralstoff: Kalkstein Mineralstoff: Kies	DIN EN 1097-2, Abschnitt 6	21,5 18,9	SZ ₃₂ (≤ 28) SZ ₃₅	☒ ja ☐ nein
8.2	Bei Größtkorn > 32 mm zusätzlich SD ₁₀ [M.-%] Mineralstoff:	DIN 52 115-2	--	--	☐ ja ☐ nein ☒ entf.
9	Frost-Widerstand			TL Gestein-StB, Abschnitt 2.2.14	
9.1	Wasseraufnahme [M.-%]	DIN EN 1097-6, Anhang B		≤ 0,5 (Kategorie W _{cm} 0,5)	☐ ja ☐ nein ☒ entf.
9.2	Widerstand gegen Frost (Verlust in M.-%) Kalkstein: Kies:	DIN 1367-1	0,9 0,6	≤ 4 (Kategorie F ₄)	☒ ja ☐ nein ☐ entf.
10	„Sonnenbrand“ von Basalt			TL Gestein-StB, Abschnitt 2.2.17	
10.1	Absplitterung nach Kochen	DIN EN 1367-3		≤ 1 (Kategorie SB _{SZ})	☐ ja ☐ nein
10.2	Zunahme des Schlagzertrümmerungswertes nach Kochen [M.-]	DIN EN 1097-2		≤ 5 (Kategorie SB _{SZ})	☒ entf.
11	Dicalciumsilikat-Zerfall von HOS			TL Gestein-StB, Abschnitt 2.2.19.1	
	Zerfallprüfung	DIN EN 1744-1, Abschnitt 19.1		kein Zerfall	☐ ja ☐ nein ☒ entf.
12	Eisenzerfall von HOS			TL Gestein-StB, Abschnitt 2.2.19.2	
	Zerfallprüfung	DIN EN 1744-1, Abschnitt 19.2		kein Zerfall	☐ ja ☐ nein ☒ entf.
13	Raumbeständigkeit von SWS			TL Gestein-StB, Abschnitt 2.2.19.3	
	Volumenzunahme [Vol.-%]	DIN EN 1744-1, Abschnitt 19.3		≤ 3,5 (Kategorie V _{3,5})	☐ ja ☐ nein ☒ entf.

Ifd. Nr. (1)	Prüfkriterium (2)	Prüf- Verfahren (3)	Prüf- Ergebnis (4)	Anforderung	
				Quellenverweis bzw. Grenzwert (5)	erfüllt? (6)
14	Auflagen: entfällt	DBS 918062		DBS 918062, verschiedene Stellen	vgl. Seite 1
	Einbaubeschränkungen: entfällt			DBS 918062, Anlage 4 bzw. Anlage 5	vgl. Seite 1

zutreffendes bitte jeweils ankreuzen



<u>Kornfraktion 6</u> <u>Gemisch:</u> Natürliche gebrochene Gesteinskörnung aus Festgestein <u>Korngruppe/Lieferkörnung:</u> 32-45 mm <u>Mineralstoff:</u> Kalkstein <u>Hersteller:</u> Werk Elvese		10 M.-%
<u>Kornfraktion 7</u>		
<u>Kornfraktion 8</u>		



Tabelle 1: Kornzusammensetzung des Korngemisches KG 2 vor dem Zertrümmerungsversuch (1. Siebung) und nach dem Zertrümmerungsversuch (2. Siebung)

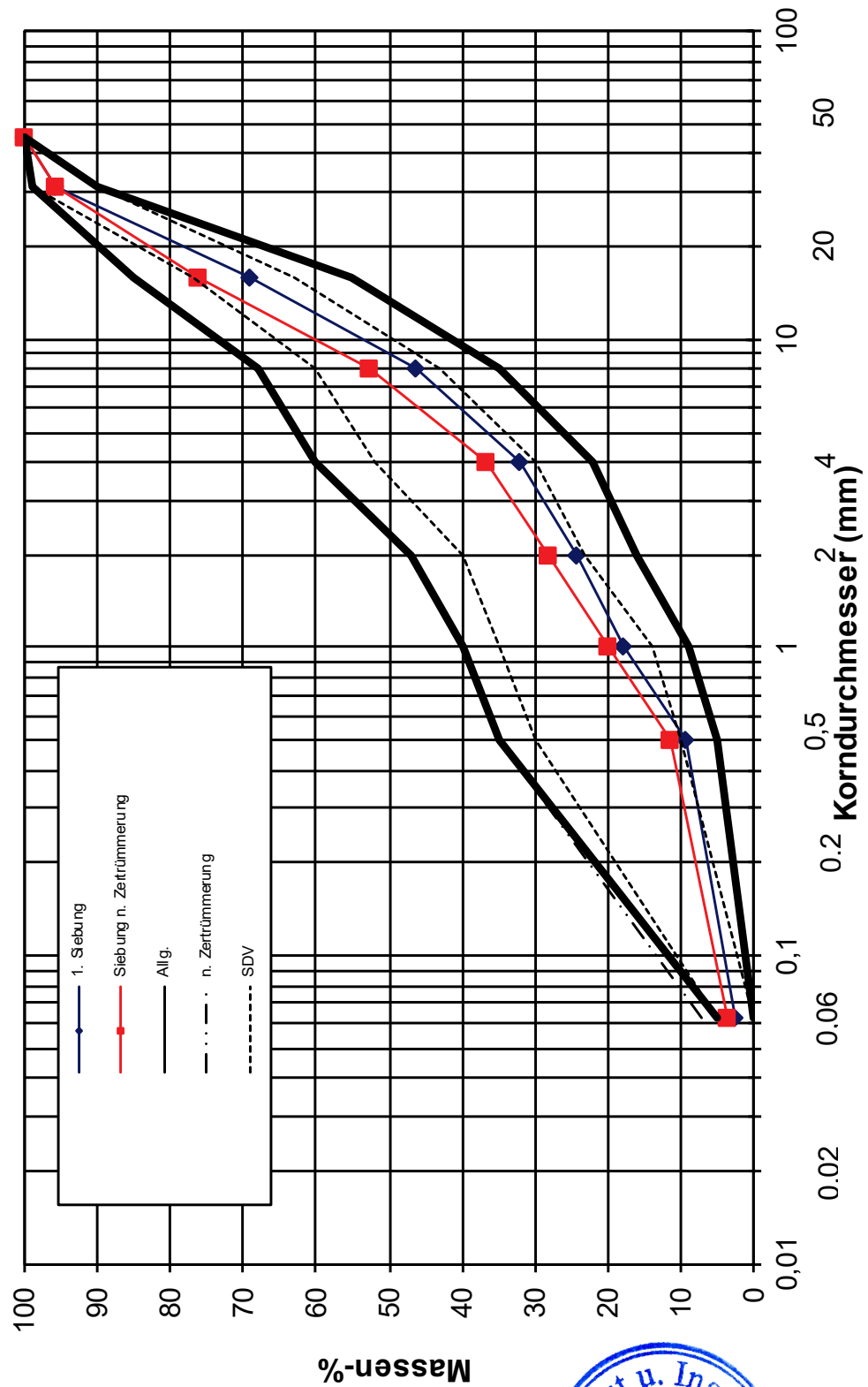
Korngröße in mm	1. Siebung		2. Siebung		Summen- liniendif- ferenz (Soll: ≤ 8)
	Anteil (M.-%)	Summen- linie (M.-%)	Anteil (M.-%)	Summen- linie (M.-%)	
< 0,063	2,4	2,4	3,7	3,7	1,3
0,063 - 0,5	6,9	9,3	7,9	11,6	2,3
0,5 - 1,0	8,5	17,8	8,2	19,8	2,0
1,0 - 2,0	6,6	24,4	8,2	28,0	3,6
2,0 - 4,0	7,8	32,2	8,8	36,8	4,6
4,0 - 5,6	5,4	37,6	6,3	43,1	5,5
5,6 - 8,0	8,6	46,2	9,6	52,7	6,5
8,0 - 11,2	11,9	58,1	11,8	64,5	6,4
11,2 - 16,0	10,8	68,9	11,6	76,1	7,2
16,0 - 22,4	14,0	82,9	9,6	85,7	2,8
22,4 - 31,5	12,7	95,6	9,9	95,6	0,0
31,5 - 45,0	4,4	100,0	4,4	100,0	0,0
45,0 - 56,0					
56,0 - 63,0					

Baustoffgemisch	Vergleich mit dem vom Hersteller erklärtem Wert (S)					
	Toleranzen der Durchgänge in M.-% durch die Siebe (mm)					
0/32 KG 2	0,5	1	2	4	8	16
SDV	10 - 30	14 - 35	23 - 40	30 - 52	43 - 60	63 - 77
werkstypische Sieblinie	13	22	29	38	54	76
Toleranz	± 5	± 5	± 7	± 8	± 8	± 8
werkstypische Toleranz	8 - 18	17 - 27	22 - 36	30 - 46	46 - 62	68 - 84
Ist-Wert	9,3	17,8	24,4	32,2	46,2	68,9

Baustoffgemisch	Differenz der Durchgänge in M.-% durch die Siebe (mm)			
	1/2	2/4	4/8	8/16
0/32 KG 2				
Soll-Differenz	4 - 15	7 - 20	10 - 25	10 - 25
Ist-Differenz	6,6	7,8	14,2	22,7



Zul. Bereich der Körnungslinie für Korngemisch 2 (0/32 mm)



Proctorkurve

nach DIN 18 127

A. Oppermann Kiesgewinnungs-
und Vertriebs- GmbH
Werk Elvese

Bearbeiter: le

Datum: 20.06.2019

Prüfungsnummer: 5794

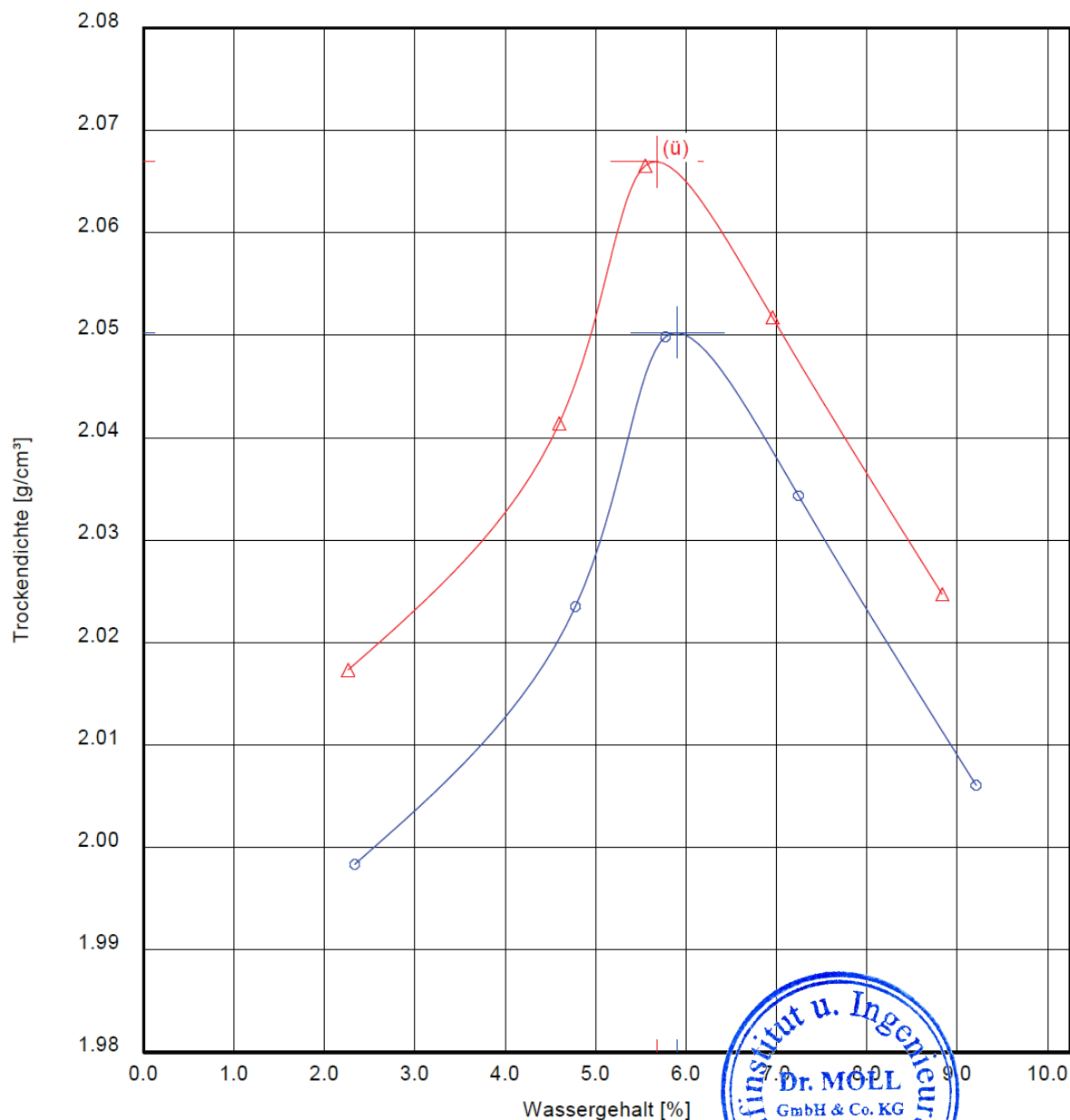
Entnahmestelle: Band

Tiefe:

Art der Entnahme: gestört

Bodenart: KG 2 (0/32)

Probe entnommen am: 04.06.2019



100 % der Proctordichte $\rho_{Pr} = 2.050 \text{ g/cm}^3$
 (ü) 100 % der Proctordichte $\rho_{Pr} = 2.067 \text{ g/cm}^3$

Optimaler Wassergehalt $w_{Pr}^* = 5.5 \%$
 Optimaler Wassergehalt $w_{Pr} = 5.7 \%$

PROTOKOLL zur PROBENAHME



Dr. Moll GmbH & Co. KG
Prüfinstitut und Ingenieurbüro
Sattlerstr. 42
D – 30916 Isernhagen

Tel. 05136 – 8006-60
Fax. 05136 – 8006-74
http:// www.dr-moll.de
e-mail: mineralstoffe@dr-moll.de

1	Auftraggeber für Untersuchungen: <i>Te. A. Oppermann</i>								
2	Kostenträger der Untersuchungen: <i>dito</i>								
3	Herkunft der Mineralstoffe (z.B. Lagerst., Herstellerwerk): <i>Elvese</i>								
4	Zweck der Probenahme (ggf. Prüfungsumfang)								
	Kennzeichnung der Proben (Körnung etc.)	Entnahme*)	TL SoB-StB	DIN EN 12620	DIN EN 13139	DIN EN 12620/ TL Gestein-StB	DIN EN 13043/ TL Gestein-StB	DIN EN 13242/ TL Gestein	TL-Mörtel
	<i>5793 KG1</i>	<i>3 ← 1448/9/19</i>							
	<i>94 KG2</i>	<i>3 ← 1448/10/19</i>							
	*) Anlage=(A); Halde=(H); Band=(B); Silo=(S); überreicht=(Ü); Kombination möglich – z.B. S/Ü								
5	Ggf. Untersuchungsumfang: <i>nach DBS 918062</i>								
6	Teilnehmer bei der Probenahme: <i>Herr Müller (Werk)</i> <i>Herr Bille (Tst.)</i>								
7	Witterung bei der Probenahme (ggf. Temperatur): <i>Sachling</i>								
8	WPK-Beauftragter: <i>Herr Hartmann</i>								
	Ort/Adresse des WPK-Labors: <i>PT W. Rehhausen</i>								
	Werden alle verlangten Prüfungen im erforderlichen Rhythmus durchgeführt: ja ☒ nein ☐								
9	Enthält der Lieferschein alle verlangten Angaben und Hinweise auf die Norm: ja ☒ nein ☐								
	Welche Zeichen enthält der Lieferschein?	CE		Alkali		TL G-SoB-StB		Freiw. GÜ	BÜV etc.
10	Entspricht die Lagerung der Materialien den Anforderungen?								
	Sind die Silos, Halden, Boxen etc. gekennzeichnet?								
11	Ist die WPK zertifiziert?	Ja ☒	Nein ☐	Nr. des Zertifikats:					
12	Bemerkungen:								

Die Probenahme ist sachgemäß entsprechend DIN 932-1 durchgeführt worden.

Elvese, den
Ort
[Signature]
Auftraggeber

4.6.19
Datum
Bille
Auftragnehmer (Prüfstelle)

