

## Prüfzeugnis Nr. 236188

### nach DIN EN 13450

1. Ausfertigung vom 10.04.2024

Auftraggeber Friedrich Rohstoffe GmbH  
Seesener Straße 137  
38239 Salzgitter

Werk RZB (Reststoffzentrum Barum)

Gesteinsart Stahlwerksschlacke (LDS),  
Markenname: StahLith® L

Zertifikat der Konformität der werkseigenen Produktionskontrolle 0764 - CPR - 0337  
Angaben über die Probenahme

Ort Salzgitter-Immendorf

Teilnehmer Herr Seele (Friedrich Rohstoffe GmbH)  
Herr Tober (Friedrich Rohstoffe GmbH)  
Herr Preuß (MPA HANNOVER, Betriebsstätte Clausthal)

Zweck der Prüfung Freiwillige Güteüberwachung 2. Halbjahr 2023 nach EN 13450 unter Berücksichtigung der Technischen Lieferbedingungen Gleisschotter, Ausgabe 2021, (DBS 918 061) der DB AG



Nr.	Sortennummer	Lieferkörnung (mm)	Datum der Probenahme	Entnahmestelle	Kategorie
1	52310	31,5/63	22.11.2023	Halde	Siehe Leistungserklärung StahLith®L-2023-2

Das Probenmaterial ist verbraucht.

Das Prüfzeugnis umfasst 4 Seiten.

Das Prüfzeugnis darf nur ungekürzt veröffentlicht werden. Die auszugsweise Wiedergabe bedarf der schriftlichen Zustimmung der Prüfanstalt. Die Ergebnisse beziehen sich nur auf das geprüfte Probenmaterial.

Materialprüfanstalt für das Bauwesen und Produktionstechnik  
Betriebsstätte Clausthal  
Zehntnerstraße 2a · 38678 Clausthal-Zellerfeld  
Bearbeiter Dipl.-Ing. Dirk Preuß  
Direkt +49 5323 72-3531  
E-Mail d.preuss@mpa-hannover.de  
Internet www.mpa-hannover.de

Prüfungsart	Fachgebiet										
	A	BB	BE	C	D	E	F	G	H	I	K
0				-	D0						-
1	A1			-					H1	I1	
2				-			F2			I2	
3	A3	BB3	BE3	C3	D3	E3	F3	G3	H3	I3	
4	A4	BB4	BE4	C4	D4	E4	F4	G4	H4	I4	

# I Geometrische Anforderungen (Granulometrie)

## 1 Korngrößenverteilung

Einwaage in g	55779		Siebdurchgang		
	Siebfraction Quadratloch in mm	Rückstand in g	Rückstand in M.-%	Sieboffnung in mm	in M.-%
> 80	0	0,0	80	100,0	100
63 - 80	0	0,0	63	100,0	97-99
50 - 63	16541	29,7	50	70,3	65-99
40 - 50	20560	36,9	40	33,5	30 - 65
31,5 - 40	18166	32,6	31,5	0,9	1 - 25
22,4 - 31,5	385	0,7	22,4	0,2	0 - 3
< 22,4	127	0,2		100,0	
insgesamt	55778	100,0			
31,5 bis 63	55267	99,1			≥ 50
0,5 - 22,4	37	0,1	0,5	0,2	0,0 - 0,6
0,063 - 0,5	105	0,2	0,063	0,0	0,0 - 0,5
< 0,063	93	0,2			
Siebverlust:	1	0,0			
<b>Feinkorn</b> (Korn < 0,5 mm)	Ist	Soll			
	0,2 M.-%	Kategorie A: ≤ 0,6 M.-%			
<b>Feinstkorn</b> (Korn < 0,063 mm)	0,2 M.-%	Kategorie A: ≤ 0,5 M.-%			

## 2 Kornform

### 2.1 Plattigkeitskennzahl

Kornklasse in mm	des Stabes in mm	gewicht	Siebung mit
40 - 50	25	20560 g	786 g
31,5 - 40	20	18166 g	148 g
Summe:		38726 g	934 g
<b>Kategorie Fl<sub>15</sub>:</b>		Ist in M.-% 2	Soll in M.-% ≤ 15

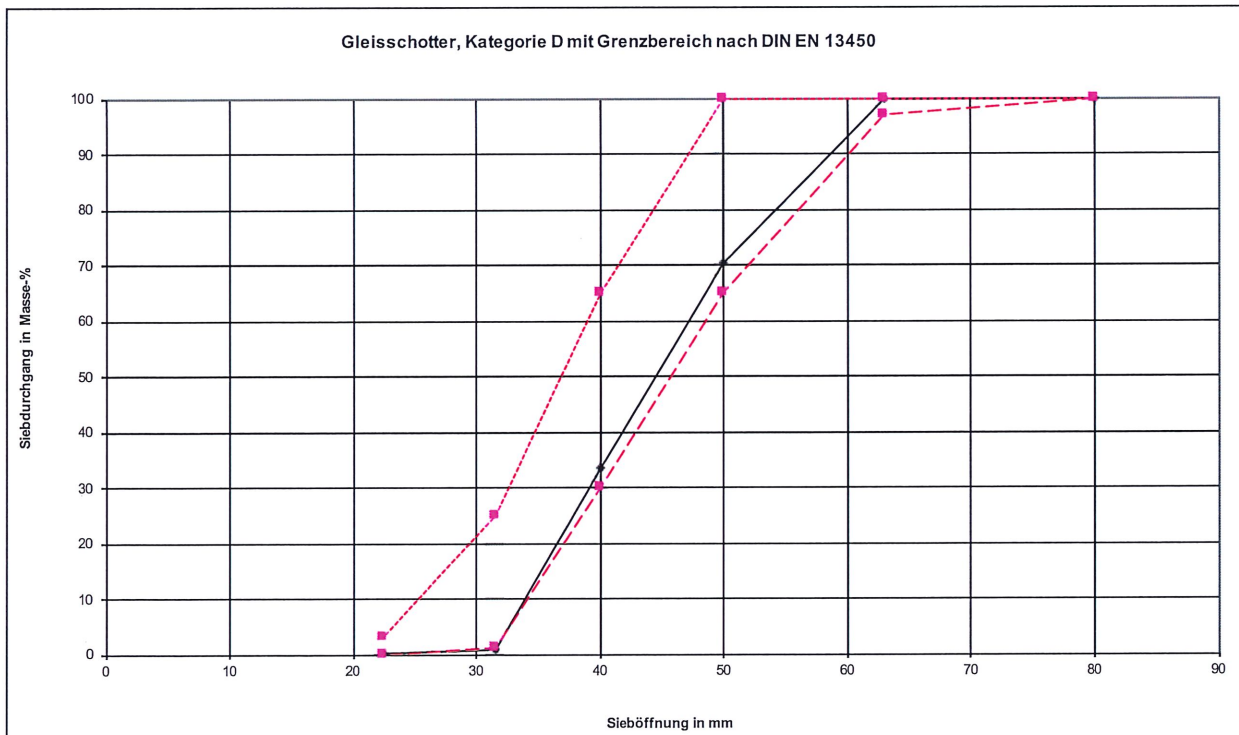
### 2.2 Kornformkennzahl

Kornklasse in mm	Gesamtgewicht der Körner aus der Absiebung	Gewicht der Körner > 3:1
40 - 50	20560 g	1062 g
31,5 - 40	18166 g	437 g
Summe:	38726 g	1499 g
<b>Kategorie Sl<sub>10</sub></b>	Ist in M.-% 4	Soll in M.-% ≤ 10

Bemerkung:

## 3 Kornlänge

Anteil v. Körnern > 100 mm	Ist	Soll (Kategorie A)
1707 g	3 M.-%	≤ 4 M.-%



Prüfverfahren: Bestimmung der Korngrößenverteilung DBS 981061:2021, Abschnitt 5.1.1,  
Bestimmung Kornformkennzahl nach DIN EN 933-4:2015  
Bestimmung Plattigkeitskennzahl nach DIN EN 933-3:2012



## II Physikalische Anforderungen

Nr.	Kennwert / Norm	Einheit	Prüf- körnung in mm	Prüfergebnis		Soll	Kategorie
				Einzelwerte	Ist-Wert		
<b>1 Widerstand gegen Zertrümmerung</b>							
1.1	Los-Angeles-Koeffizient ( $LA_{RB}$ ) nach DIN EN 13450:2002, Anhang C	-	31,5/50	9	<b>9</b>	$\leq 12$	<b><math>LA_{RB}12</math></b>
1.2	Schlagzertrümmerungswert ( $SZ_{RB}$ ) nach DIN EN 13450:2002, Anhang D	%	31,5/40	13,9; 12,3; 14,1	<b>13</b>	$\leq 18$	<b><math>SZ_{RB}18</math></b>
	Rohdichte nach DIN EN 1097-6:2013 Anhang B	Mg/m <sup>3</sup>	31,5/40	3,30	<b>3,30</b>	-	-
<b>2 Widerstand gegen Verschleiß (<math>M_{DERB}</math>) nach DIN EN 13450:2002, Anhang E</b>							
		-	31,5/50	-	-	-*	<b><math>M_{DERB} NR</math></b>
<b>3 Dauerhaftigkeit</b>							
3.1	Rohdichte nach DIN EN 1097-6:2013, Anhang B	Mg/m <sup>3</sup>	31,5/40	3,30	<b>3,30</b>	-	-
3.2	Wasseraufnahme ( $WA_{cm}$ ) nach DIN EN 1097-6:2013, Anhang B	M.-%	31,5/40	1,3; 0,7; 0,2; 0,5; 0,4; 0,8; 0,6; 0,9; 0,7; 1,1	<b>0,7<sup>1)</sup></b>	-	-
3.3	Kristallisationsversuch nach DIN EN 13450:2002, Anhang G	M.-%	31,5/50	0,4; 0,2	<b>0,3</b>	$\leq 3,0^{2)}$	-
3.4	Sonnenbrand von Basalt Kochversuch nach DIN EN 1367-3:2001	%	31,5/40	-	-	-*	-
	$\Delta SZ_{RB}$	%	31,5/40	-	-	-*	-
3.5	Raumbeständigkeit von Stahlwerks-chlacke nach DIN EN 13383-2:2002						
	Anzahl der Stücke mit einem Masseverlust über 0,5 %	%	31,5/63	2	<b>2</b>	$\leq 4^{3)}$	<b><math>DS_A^{4)}</math></b>
	Anzahl der Stücke mit einem Masseverlust über 20 %	%	31,5/63	0	<b>0</b>	$\leq 1^{3)}$	
<b>4 Bemerkung / sonstiges:</b>							
-* Keine Anforderung gestellt bzw. Prüfung nicht erforderlich							
<sup>1)</sup> Nach DBS 918 061 ist ein Kristallisationsversuch nach DIN EN 1367-2 notwendig, wenn ein Einzelwert über 0,5 M.-% liegt.							
<sup>2)</sup> Grenzwert nach DBS 918 061							
<sup>3)</sup> Grenzwert nach Technische Lieferbedingungen für Wasserbausteine (TLW), Ausgabe 2003: Max. 4 Stücke zeigen > 0,5 % Masseverlust und max. 1 Stück zeigt > 20 % Masseverlust							
<sup>4)</sup> Kategorie $DS_A$ nach DIN EN 13883-2							

### III Reinheit / Gesteinsbeschaffenheit

Nr.	Kennwert / Norm	Prüfergebnis	Soll	Kategorie
1	Reinheit			
1.1	organische Verunreinigungen	keine Verfärbung	keine Verfärbung	-
1.2	mergelige und tonige Bestandteile	0,0 M.-%	0,0 M.-%	-
2	Gesteinsbeschaffenheit			
2.1	durchgehend verbräunte, verwitterte oder zersetzte Schotterstücke	0,0 M.-%		
2.2	Schotterstücke mit Klüften	0,0 M.-%		
2.3	schiefrige Schotterstücke	0,0 M.-%		
	SUMME 2.1 bis 2.3	0,0 M.-%	≤ 0,5 M.-%	-

### IV Umweltverträglichkeitsprüfung

Die in dem RZB hergestellten industrielle Gesteinskörnungen aus LD-Schlacken sind nach der Erstbaustoffverordnung (ErsatzbaustoffV) die Materialklasse SWS-1 zuzuordnen.

Der Eignungsnachweis vom 14.07.2023 (Prüfzeugnis 232606) liegt vor. Der letzte Fremdüberwachungsbericht nach ErsatzbaustoffV (Prüfbericht 236187) ist vom 19.01.2024.

### V Werkseigene Produktionskontrolle

Durch das Zertifikat der Konformität der werkseigene Produktionskontrolle Nr. 0764-CPR-0337 vom 05.07.2023 wurde bestätigt, dass das System 2+ angewendet wird und dass die werkseigene Produktionskontrolle alle darin vorgeschriebenen Anforderungen erfüllt.

### VI Bewertung der Ergebnisse

Der untersuchte Gleisschotter aus LD-Schlacke entspricht in den geprüften Eigenschaften den Anforderungen DIN EN 13450.

Clausthal-Zellerfeld, 10.04.2024  
Leiter der Prüfstelle RAP Stra  
In Vertretung

Dipl.-Ing. D. Preuß

