

Prüfstelle nach RAP-Str 15

BGI - Brambach GmbH, Grenzstraße 15, 06112 Halle

		Fachgebiet										
	A	BB	BE	C	D	E	F	G	H	I	K	
0					D0							
1	A1								H1	I1		
2										I2		
3	A3				D3	E3	F3	G3	H3	I3		
4	A4				D4	E4		G4	H4	I4		

Schotterwerk Röblingen GmbH
Baustoffwerk 2

06179 Teutschenthal-Bahnhof

- Baustoffeingangsprüfungen - Erst- und Eignungsprüfungen
- Fremdüberwachungen - Kontrollprüfungen - Schiedsuntersuchungen
- WPK - Zertifizierung in Kooperation mit der ZERTbauprüf GmbH
- BAU-ZERT e. V. überwachte Betonprüfstelle
- Anerkannte Sachverständigenstelle der DB AG
- Prüfungen im Erd- und Grundbau
- Zustandserfassungen - Schadensgutachten - Ingenieurberatung

Anschrift: Grenzstraße 15, 06112 Halle
Telefon: 0345 - 56782 - 0
Telefax: 0345 - 56782 - 30
e-mail: info@bgi-halle.de

Unser Zeichen
St

Datum
24.06.2022

PRÜFBERICHT

Produktprüfung Brecheranlage A 02-2014

Labor Nr.: 0074 BO/22

Bauvorhaben: Lagerplatz Teutschenthal

Auftraggeber: Schotterwerk Röblingen GmbH

Auftrag vom: 22.12.2006

Probe entnommen am: 01.06.2022 durch BGI Brambach GmbH

Prüfgegenstand: Gesteinskörnung für Gleisschotter 31,5/63 mm
(aufbereiteter RC-Schotter der Kategorie B
nach DIN EN 12450)

Dieser Prüfbericht umfasst 10 Seiten und 3 Anlagen.
Der Prüfbericht darf nur ungekürzt vervielfältigt werden. Die gekürzte Vervielfältigung bedarf unserer schriftlichen Genehmigung.



Inhaltsverzeichnis

1	Unterlagen	3
2	Auftrag	3
3	Probenahme	3
4	Aufbereitung, Lagerung und Verladung	4
5	Untersuchungsergebnisse	4
5.1	Korngrößenverteilung nach DIN EN 933-1	4
5.2	Bestimmung der Kornform	5
5.2.1	Bestimmung der Kornformkennzahl nach DIN EN 933-4	5
5.2.2	Bestimmung der Plattigkeitskennzahl nach DIN EN 933-3	6
5.3	Bestimmung der Körner mit Länge > 100 mm nach DIN EN 13 450	6
5.4	Widerstand gegen Zertrümmerung	7
5.4.1	Schlagfestigkeit nach DIN EN 1097-2 und DIN EN 13 450	7
5.4.2	Los-Angeles-Koeffizient nach DIN EN 1097-2 und DIN EN 13 450	8
5.5	Widerstand gegen Verwitterung (Wasseraufnahme nach DIN EN 1097-6, Anhang B)	8
5.6	Reinheit / Gesteinsbeschaffenheit nach DBS 918 061	9
5.7	Umweltverträglichkeit nach DBS 918 061	9
5.8	WPK nach DBS 918061 / DIN EN 13 450	9
6	Bewertung	10



1 Unterlagen

- [1] DBS 918 061, Technische Lieferbedingungen Gleisschotter (Ausg. März 2019)
- [2] DIN EN 13450, Gesteinskörnungen für Gleisschotter (Ausgabe Juni 2003)
- [3] DIN EN 933-3, Bestimmung der Kornform – Plattigkeitskennzahl (Ausg. April 2012)
- [4] DIN EN 933-4, Bestimmung der Kornform – Kornformkennzahl (Ausg. Januar 2015)
- [5] DIN EN 1097-2, Verfahren zur Bestimmung des Widerstandes gegen Zertrümmerung, Abschnitte 4 und 6, Schlagprüfung (Ausgabe Juni 2020)
- [6] DIN EN 1097-2, Verfahren zur Bestimmung des Widerstandes gegen Zertrümmerung, Abschnitte 4 und 5, Los Angeles-Prüfung (Ausgabe Juni 2020)
- [7] DIN EN 1097-6, Verfahren zur Bestimmung der Rohdichte und Wasseraufnahme (Ausgabe September 2013)
- [8] DIN EN 932-1, Probenahmeverfahren (Ausgabe November 1996)
- [9] DIN EN 1367-2, Verfahren zur Bestimmung der Magnesiumsulfat-Beständigkeit (Ausgabe Februar 2010)

2 Auftrag

Die BGI Brambach GmbH wurde beauftragt, eine Probe rezyklierten Gleisschotters zur Verwendung als aufbereiteten Gleisschotter zu untersuchen. Auf Grundlage der Unterlage [1], Anlage B.4 und den Vorgaben von [2] erfolgte die Prüfung im erforderlichen Umfang.

3 Probenahme

Die Probenahme des aufbereiteten Gleisschotters erfolgte gemäß [8] am 01.06.2022 auf dem genehmigten Lagerplatz Baustoffwerk 2.

Die Probenahme erfolgte durch Herrn Klemm (BGI) in Anwesenheit von Frau Grosse (Schotterwerk Röblingen).

Die Probe wurde aus 4 Einzelproben, die an 4 Stellen des Haufwerkes mit dem Radlader entnommen wurden, zu einer Mischprobe homogenisiert und in 1 Wanne gefüllt (s. a. Anlage 1). Zum Zeitpunkt der Probenahme war es bewölkt.



4 Aufbereitung, Lagerung und Verladung

Der Altschotter 0/63 mm wurde per Bahn auf den Lagerplatz Teutschenthal, Baustoffwerk 2 angeliefert und auf Halden gelagert.

Die Aufbereitungsanlage besteht aus folgenden Einzelgeräten (Maschinenstammbaum):

- Radlader,
- Siebanlage zur Vorabsiebung < 25 mm,
- Siebanlage mit Aufgabetrichter, Vibrationsrinne, Vorabsiebung < 22,4 mm,
- Prallbrecheranlage mit Metallabscheider,
- Siebanlage Doppeldecker mit Absiebung < 22,4 mm und > 63 mm

An den Übergangsstellen der Bänder sind Wasserzerstäuber zur Reduzierung der Staubentwicklung angebaut und können bei Staubentwicklung genutzt werden.

Die mobile Anlage hat eine Produktionskapazität von 150 – 200 t/h. Der aufbereitete Gleisschotter 31,5/63 mm wird auf Halde gelagert. Die Verladung erfolgt per Radlader auf LKW bzw. Bahn.

5 Untersuchungsergebnisse

5.1 Korngrößenverteilung nach DIN EN 933-1

Die Untersuchungsergebnisse für die Korngrößenverteilung sind nachfolgend in Tabelle 1 dargestellt.

Tab. 1: Korngrößenverteilung

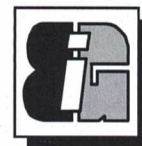
Prüfkorngröße (mm)	22,4	31,5	40	50	63	80
zul. Bereich Siebdurchgang [M.-%]	0 - 3 ¹⁾	1 - 25	30 - 65	65 - 99 ²⁾	97 - 99 ³⁾	100
Siebdurchgang [M.-%]	0,0	8,9	39,4	84,9	100	100

¹⁾ max. 3 M.-% zulässig bei Probenahme im Werk (5 M.-% bei Probenahme auf Baustelle)

²⁾ aus technischen und wirtschaftlichen Gründen werden 65 – 100 % hingenommen

³⁾ aus technischen und wirtschaftlichen Gründen werden 97 – 100 % hingenommen

Die **Korngrößenverteilung** ist mit den Anforderungen der **Kategorie D** nach Unterlage [1] und [2] **konform**. Eine detaillierte Darstellung ist der Anlage 2 zu entnehmen.



Die Tabelle 2 zeigt die ermittelten Unterkorngehalte.

Tab.2: Grenzwerte der Kornfraktionen

Siebfraktion [mm]	Massenanteil [M.-%]	Grenzwert [M.-%]	Erfüllte Kategorie (nach DIN EN 13450)
Grobkornanteil (d > 22,4 mm)			
31,5 < d ≤ 63 mm	91,1	≥ 50 M.-%	G _{CRB} B
Feinkornanteil (d < 22,4 mm)			
Unterkorn d ≤ 22,4 mm	0	≤ 3 M.-%	G _{CRB} B
Feinkorn d ≤ 0,5 mm	0	≤ 1 M.-%	G _{FRB} A
Feinstkorn d ≤ 0,063 mm	0	≤ 1 M.-%	f _{RB} A

Die Anforderungen an den **Feinkorn-** (d < 0,5 mm) und **Feinstkorngehalt** (d < 0,063 mm) werden erfüllt und entsprechen der **geforderten Kategorie B**.

Die **Korngrößenverteilung** ist mit den Anforderungen der **Kategorie B** nach Unterlage [1] und [2] **konform**.

5.2 Bestimmung der Kornform

5.2.1 Bestimmung der Kornformkennzahl nach DIN EN 933-4

Die Bestimmung der Kornform ist nachfolgend in Tabelle 3 dargestellt.

Tab. 3: Kornformkennzahl

Kornklasse Quadratloch [mm]	Gesamtgewicht der Körner [g]	Gewicht der Körner > 3 (Einstufung als nicht kubisch) [g]
40 – 50	23215	2817
31,5 – 40	15591	3096
Summe	A = 38806	B = 5913
Anteil der Körner mit L : d > 3 : 1 = (B : A) x 100	15	S_{RB} 5/30

*gerundet

Die **Kornformkennzahl** ist mit der **Kategorie S_{RB} 5/30** nach Unterlage [1] und [2] **konform**.



5.2.2 Bestimmung der Plattigkeitskennzahl nach DIN EN 933-3

Die Bestimmung der Plattigkeit ist nachfolgend in Tabelle 4 dargestellt.

Tab. 4: Plattigkeitskennzahl

Kornklasse d_i/D_i [mm]	Masse der Kornklasse d_i/D_i [g]	Nennschlitzweite des Stabsiebes [mm]	durch das Stabsieb hindurchgehende Masse m_i [g]
40/50	23215	25	1971
31,5/40	15591	20	1662
Masse Messprobe	C = 38806		D = 3633
$F_i = (D : C) \times 100$	9		$F_{iRB} 4/25$

*gerundet

Die festgestellte **Plattigkeit** ist mit den Anforderungen der **Kategorie $F_{iRB} 4/25$** nach den Unterlagen [1] und [2] **konform**.

Der aufbereitete Gleisschotter besteht aus unregelmäßig geformten, scharfkantigen Körnern. Die Anforderungen an die Kornform des geprüften Schotter werden erfüllt.

5.3 Bestimmung der Körner mit Länge > 100 mm nach DIN EN 13 450

Die Ergebnisse der Bestimmung der Kornlänge sind nachfolgend in Tabelle 5 dargestellt.

Tab. 5: Kornlänge

Masse der Körner > 100 mm: 2299,0 g 4,5 M.-%	Sollwert ≤ 6 M.-%
--	------------------------

Die **Kornlänge** des geprüften Schotters ist mit der vorgeschriebenen **Kategorie $L_{RB} B$** nach [2] **konform**.



5.4 Widerstand gegen Zertrümmerung

5.4.1 Schlagfestigkeit nach DIN EN 1097-2 und DIN EN 13 450

Gemäß der Unterlagen [1] und [2] (in Anlehnung an die DIN EN 1097-2, Abschnitt 4 und Abschnitt 6) wurden aus der Gesamtprobe 3 Teilproben der Kornklasse 31,5/40 mm zur Durchführung des Versuches vorbereitet.

Die zur Berechnung der notwendigen Teilprobenmengen zu bestimmende Rohdichte des Gesteins nach Unterlage [7], Anhang B, ergab eine Rohdichte (aus 10 Einzelprüfungen) von (siehe auch Tabelle 8):

$$\rho_{cm} = 2,76 \text{ g/m}^3$$

Entsprechend den Vorgaben aus Unterlage [1] und [2] muss der aufbereitete Gleisschotter die Regelanforderung der Schlagfestigkeit von $SZ_{RB} \leq 18 \text{ M.-%}$ aufweisen.

Folgende Schlagzertrümmerungswerte SZ_{RB} der Proben wurden dabei ermittelt und in Tabelle 6 dargestellt:

Tab. 6: Schlagfestigkeit

Schlagfestigkeit nach DIN EN 1097-2	Einzelwert SZ_{RB} [M.-%]
Teilprobe 1	12,1
Teilprobe 2	13,9
Teilprobe 3	14,9
SZ_{RB} i.M.	13,6

Der **Schlagzertrümmerungswert** des überprüften Schotters ist mit der geforderten **Kategorie SZ_{RB} 18 konform.**



5.4.2 Los-Angeles-Koeffizient nach DIN EN 1097-2 und DIN EN 13 450

Gemäß der Unterlagen [1] und [2] (in Anlehnung an die DIN EN 1097-2, Abschnitt 4 und 5) wurden aus der Gesamtprobe 3 Teilproben der Kornklasse 31,5/40 mm und 40/50 mm zur Durchführung des Versuches vorbereitet. Die Ergebnisse der Schlag-Abriebfestigkeiten sind in Tabelle 7 dargestellt.

Tab. 7: Abriebfestigkeit

Los-Angeles-Verfahren nach DIN EN 1097-2	Einzelwert L _{ARB} [M.-%]
Teilprobe 1	11
Teilprobe 2	13
Teilprobe 3	12
L _{ARB} i.M.	12,0

Entsprechend der Unterlagen [1] und [2] muss der aufbereitete Gleisschotter einen Los-Angeles-Wert L_{ARB} von ≤ 14 M.-% (für Schotter allgemein) bzw. von ≤ 12 M.-% (für die Schotterklasse „S“) aufweisen. Der **Los-Angeles-Koeffizienten** des überprüften RC-Schotters ist mit der geforderten **Kategorie L_{ARB} 14 konform.**

5.5 Widerstand gegen Verwitterung (Wasseraufnahme nach DIN EN 1097-6, Anhang B)

Die Ergebnisse der Wasseraufnahme- und Kornrohddichtebestimmung sind nachfolgend in Tabelle 8 dargestellt.

Tab. 8: Kornrohddichte und Wasseraufnahme

	Probe 1	Probe 2	Probe 3	Probe 4	Probe 5	Probe 6	Probe 7	Probe 8	Probe 9	Probe 10
Kornrohddichte [Mg/m ³]	2,69	2,82	2,70	2,73	2,68	2,76	2,71	2,64	2,96	2,91
i.M.	2,76									
Wasseraufnahme [M.-%]	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1
i.M.	0,1									

Die **Wasseraufnahme** beträgt ≤ 0,5 M.-%. Das Gestein ist verwitterungsbeständig. Das Anforderungsmerkmal der **Verwitterungsbeständigkeit** ist nach Unterlage [1] **bedingungsgemäß.**



5.6 Reinheit / Gesteinsbeschaffenheit nach DBS 918 061

Fremdstoffe bestehend aus organischen Verunreinigungen, Holz, Ziegeln und Kies wurden in der Probe mit 0,00 M.-% festgestellt. Merglige und tonige Bestandteile waren nicht erkennbar. Die untersuchte Schotterprobe darf $\leq 1,0$ M.-% **Fremdstoffe enthalten**, gemäß Unterlage [1].

Die **petrographische Beschreibung** ist mit dem Anforderungsmerkmal $\leq 1,0$ M.-% minderfestes Gestein sowie verwitterte oder zersetzte Schotterstücken **bedingungsgemäß**.

5.7 Umweltverträglichkeit nach DBS 918 061

Die chemische Untersuchung des Gleisschotters erfolgte im Prüflabor der CLU GmbH mit Sitz in Halle(S.). Die Auswertung erfolgte über die Dr. König Umweltconsulting GbR (siehe Anlage 3). Das Analyseergebnis ist in der Tabelle 10 bzw. Anlage 3 ausgewiesen.

Tab. 10: Umweltverträglichkeitsanalyse

Gutachten-Nr.	Güteklasse	relevante Parameter
133990	G 1	-

5.8 WPK nach DBS 918061 / DIN EN 13 450

Die Werkseigene Produktionskontrolle (WPK) wurde vom Schotterwerk Röblingen an die BGI Brambach GmbH vergeben.

Die Prüfstelle ist mit den für die WPK benötigten Prüfgeräten und mit qualifiziertem Personal ausgerüstet. Die aktuellen Stoff- und Prüfnormen liegen vor. Zur Überprüfung der WPK wurden vom Auftraggeber WPK-Protokolle vorgelegt, die nach der Anlage B.1, Blätter 1 und 2, entsprechend [1] von der BGI Brambach GmbH ausgefüllt wurden. Die nachfolgende Tabelle 11 fasst die Ergebnisse der Produktprüfung zusammen.



Tab. 11: Ergebnisse der Produktprüfung

Prüfung	Ergebnisse	Erreichte Kategorie	Bewertung
Korngrößenverteilung Feinkornanteil (d < 22,4 mm) [M.-%]	0,0	G_{CRB} B	bedingungsgemäß
Anteil Körner L > 100 mm [M.-%]	4,5	L_{RB} B	bedingungsgemäß
Kornformkennzahl	15	S_{RB} 5/30	bedingungsgemäß
Plattigkeitskennzahl	9	FI_{RB} 4/25	bedingungsgemäß
Los Angeles Koeffizient [M.-%]	12	LA_{RB} 14	bedingungsgemäß
Reinheit / Gesteinsbeschaffenheit	0,0	< 1M.-%	bedingungsgemäß
Umweltverträglichkeit	-	G1	-

Die Ergebnisse der Produktprüfung sind mit den Anforderungen nach [1] konform.

6 Bewertung

Die untersuchten Eigenschaften der Probe aufbereiteten Gleisschotters aus der Brecheranlage A 02-2014 vom Lagerplatz des Schotterwerkes Röblingen, Baustoffwerk 2 sind bedingungsgemäß und entsprechen den Anforderungen der Technischen Lieferbedingungen der Deutschen Bahn AG gemäß Unterlage [1] und den Festlegungen für aufbereiteten Gleisschotter gemäß Unterlage [2].

Dipl.-Ing. (FH) T. Starke
-Bearbeiter-

**Torsten
Starke**

Digital
unterscriben
von Torsten Starke
Datum: 2022.06.27
09:08:25 +02'00'



Anlagen

Anlage 1 - Probenahmeprotokoll

Anlage 2 - Korngrößenverteilung

Anlage 3 - Deklarationsanalyse



Bericht-Nr.: 0074 BO/22

Anlage 1

Probenahmeprotokoll

Entnehmende Stelle:

BGI Brambach
Grenzstraße 15
06112 Halle/Saale

Zweck der Probenahme:

Untersuchung von Gleisschotter nach
DBS 918 061/ DIN EN 13 450

1. **Probenahmestelle:** Teutschenthal – Bahnhof
stationäre Aufbereitungsanlage-**A02-2014**
2. **Lage:** Schotterhaufwerk auf dem Aufbereitungsplatz
3. **Zeitpunkt der Probenahme:** 01.06.2022
4. **Art der Probe:** aufbereiteter Schotter/Recyclingschotter
5. **Entnahmegesetz:** Schottergabel, 1 Probewanne, Schaufel
6. **Art der Probenahme:** Mischprobe
- 6.1 **Bei Mischproben:** Einzelproben vom Bandabwurf
- 6.2 **anwesende Personen:** Herr Klemm (BGI)
7. **Entnahmedaten:**

Probenbezeichnung / - nummer	aufbereiteter RC-Schotter		
Entnahmetiefe	Bandabwurf		
Farbe	grau/schwarz		
Geruch	unspezifisch		
Probenmenge	ca. 100 kg		
Probenbehälter	1 Wanne		

Teutschenthal

01.06.2022

Probenehmer: 

Auftraggeber: 



Bauvorhaben: Schotterwerk Röblingen
 Entnahmedatum: 01.06.2022 (siehe Probenahmeprotokoll)
 Anlage 02-2014

Bericht-Nr.: 0074 BO/22

Korngrößenverteilung:

Anlage: 2

1. Bestimmung der Körnung 22,4/63 mm (inkl. 0,063/0,5 mm)

Nasssiebung Trockensiebung

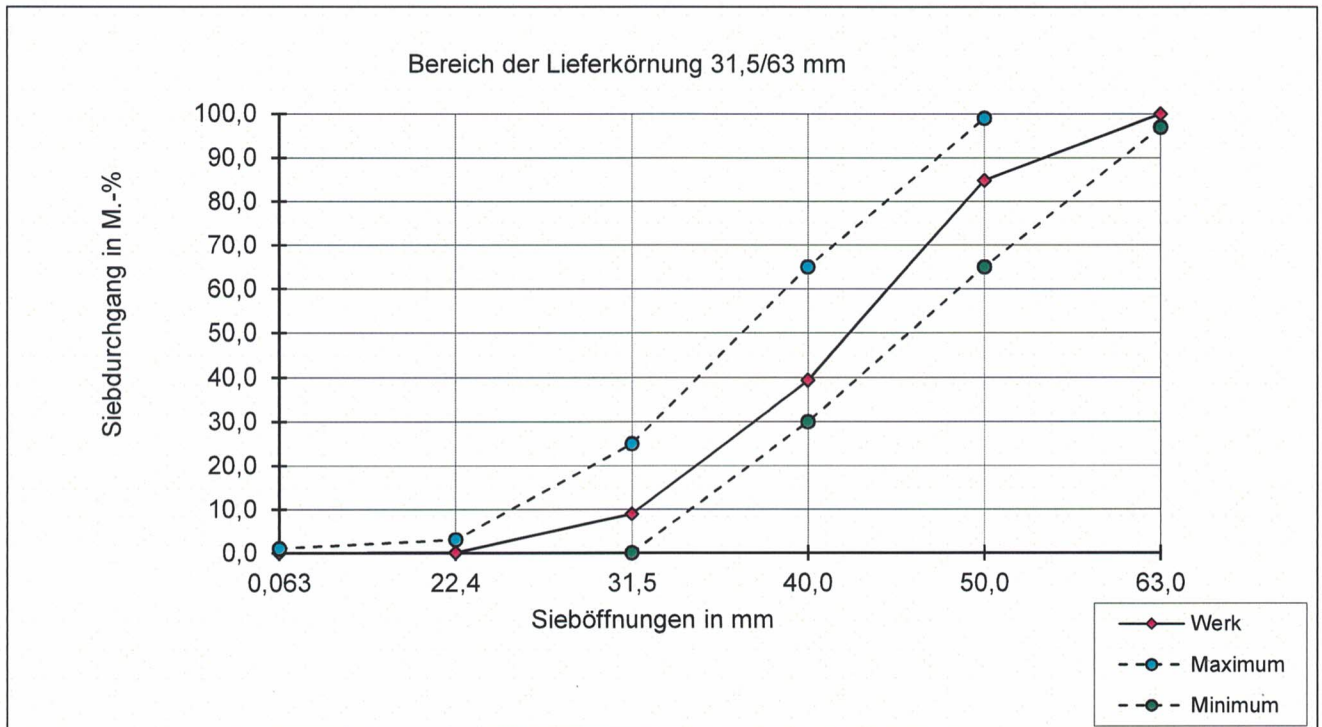
Siebfraktion Quadratloch (mm)	Gewichtsanteile :		Siebdurchgang		
	kg	in Masse-%	Sieb- öffnung	Masse - %	Grenzwerte Masse - %
> 80		0,0	80	100,0	100
63 - 80		0,0	63	100,0	97 - 100
50 - 63	7,732	15,1	50	84,9	65 - 99
40 - 50	23,215	45,4	40	39,4	30 - 65
31,5 - 40	15,591	30,5	31,5	8,9	1 - 25
22,4 - 31,5	4,523	8,9	22,4	0,0	0 - 3
< 22,4	0,023	0,0			
Insgesamt	51,084	100,0			
0,5 - 22,4	0,023	0,0			
0,063 - 0,5	0,000	0,0	< 0,5 Grenzwert (Trockenabsiebung) ≤ 1,0 M.-%		
< 0,063	0,000	0,0	< 0,063 Grenzwert (abgeschlämmt) ≤ 1,0 M.-%		

* aus techn. und wirtschaftl. Gründen werden 97 - 100 % toleriert

** aus techn. und wirtschaftl. Gründen werden 65 - 100 % toleriert

2. Zulässiger Bereich der Lieferkörnung 31,5/63 mm

Sieböffnung	0,063	22,4	31,5	40,0	50,0	63,0	80
Werk	0,0	0,0	8,9	39,4	84,9	100,0	100,0
Maximum	1,0	3,0	25,0	65,0	99,0	99,0	
Minimum			0,0	30,0	65,0	97,0	



Verwertbarkeitsprüfung
Gutachten Nummer 133990

Auftraggeber: BGI-Brambach GmbH
Grenzstraße 15
06112 Halle (Saale)

Auftragnehmer: CLU GmbH, Chemisches Labor für Umweltanalytik Halle
Reideburger Straße 65/6
06116 Halle (Saale)

Projekt: Produktprüfung gemäß DB 918 061 (Output)
Schotterwerk Röblingen
Anlage 2, Labor-Nr.: 0074 BO/22

Prüfauftrag: Verwertbarkeitsprüfung von Gleisschotter

Probennummer(n): 58300

Probenehmer: AG

Bearbeitungszeitraum: 01.06. – 13.06.2022

Anlage: Prüfbericht

Probenschlüssel

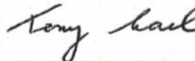

Proben-Nummer	Probenbezeichnung AG	Probenahmedatum
58300	Produktprüfung-Anlage 02	01.06.2022

Prüfergebnisse¹

Bezeichnung	Einheit	Zuordnungswert			Messwerte
		G1	G2	G3	
Trockenrückstand	Ma-% OS				99,9
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TM	100	300	500	<100
Summe PAK n. EPA	mg/kg TM	1	5	15	<0,3
Arsen	mg/kg TM	20	30	50	n.b.
Blei	mg/kg TM	100	200	300	n.b.
Cadmium	mg/kg TM	0,6	1	3	n.b.
Chrom, gesamt	mg/kg TM	50	100	200	n.b.
Kupfer	mg/kg TM	40	100	200	n.b.
Nickel	mg/kg TM	40	100	200	n.b.
Quecksilber	mg/kg TM	0,3	1	3	n.b.
Zink	mg/kg TM	120	300	500	n.b.
Eluatuntersuchungen					
Färbung, sensorisch					farblos
Trübung, sensorisch					klar
Geruch, sensorisch					unauffällig
pH-Wert im Eluat		6,5-9	6,5-9	6-12	7,4
Leitfähigkeit im Eluat	µS/cm	500	500	1.000	30,3
Arsen im Eluat	µg/l	10	10	40	<1,0
Blei im Eluat	µg/l	20	40	100	<10
Cadmium im Eluat	µg/l	2	2	5	<1,0
Chrom, ges., im Eluat	µg/l	15	30	75	<10
Kupfer im Eluat	µg/l	50	50	150	<10
Nickel im Eluat	µg/l	40	50	150	<10
Quecksilber im Eluat	µg/l	0,2	0,2	1	<0,1
Zink im Eluat	µg/l	100	100	300	<10
<small>n.n. = nicht nachgewiesen, keine Einzelverbindung oberhalb der Bestimmungsgrenze n.b. = nicht bestimmt (hier: nicht erforderlich)</small>					

Beurteilung: Das durch die Probe repräsentierte Material hält in den untersuchten Parametern die Zuordnungswerte der Klasse G1.

Halle (Saale), den 13.06.2022

Dr. Tony Anacker
 CLU GmbH

CLU GmbH
 Reideburger Straße 65/6
 D - 06116 Halle
 T 0345 - 3881046
 F 0345 - 4789653

¹ Messwerte, Bestimmungsgrenzen, Einzelbindungsnachweise und Methoden siehe Anlage

CLU GmbH | Reideburger Straße 65/6 | D-06116 Halle (Saale)

BGI Brambach GmbH
 Grenzstraße 15
 06112 Halle (Saale)

Prüfbericht 57939	Probe 58300	Auftrag 133990	Datum Prüfbericht	13.06.2022	Seite 1 von 2
Auftraggeber	BGI Brambach GmbH		Bearbeitung	01.06.2022 bis 13.06.2022	
Bezeichnung	Projekt: Schotterwerk Röblingen Produktprüfung gemäß DB 918 061 (Output) Probe: Produktprüfung-Anlage 02 (Labor-Nr. 0074 BO/22)				
Entnahmedatum	01.06.2022		Eingangsdatum	01.06.2022	
Entnahmestelle			Probennehmer	Auftraggeber	
Beschreibung					
Prüfauftrag	Verwertbarkeit von Gleisschotter gem. DB Norm 918 061		Material	Schotter	

Probennahme / Probenvorbereitung

Bestimmung der Trockenmasse	DIN EN 14346:2007-03 (*A)
Eluatherstellung - Trogverfahren	DIN EN 1744-3:2002-11 (*A)

Prüfergebnisse:

Allg. physikalische-chemische Eigenschaften

Parameter	Ergebnis	Einheit	Methode	Bestimmungsgrenze
Trockenrückstand	99,9	Masse-% OS	DIN EN 14346:2007-03 (*A)	0,1

Feststoffkriterien

Parameter	Ergebnis	Einheit	Methode	Bestimmungsgrenze
MKW-Index (C10-C40)	< 100	mg/kg TM	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09 (*A)	100
Summe PAK US EPA	< 0,3	mg/kg TM	DIN ISO 18287:2006-05, Verfahren B (*A)	0,3

Trogeluat

Parameter	Ergebnis	Einheit	Methode	Bestimmungsgrenze
scheinbare Färbung	farblos		DIN EN ISO 7887:2012-04, Verfahren A (*A)	
Geruch	geruchlos		organoleptisch	
Trübung	klar		visuell	
pH-Wert	7,4		DIN EN ISO 10523:2012-04 (*A)	1
elektrische Leitfähigkeit (25 °C)	30,3	µS/cm	DIN EN 27888:1993-11 (*A)	0,01
Arsen	< 1,0	µg/l	DIN EN ISO 11885:2009-09 (*A)	1
Blei	< 10	µg/l	DIN EN ISO 11885:2009-09 (*A)	10
Cadmium	< 1,0	µg/l	DIN EN ISO 11885:2009-09 (*A)	1
Chrom, gesamt	< 10	µg/l	DIN EN ISO 11885:2009-09 (*A)	10
Kupfer	< 10	µg/l	DIN EN ISO 11885:2009-09 (*A)	10
Nickel	< 10	µg/l	DIN EN ISO 11885:2009-09 (*A)	10

ANSCHRIFT
 CLU GmbH
 Chemisches Labor für Umweltanalytik Halle
 Reideburger Straße 65/6
 D-06116 Halle (Saale)

KOMMUNIKATION
 Telefon: +49 (0) 345 - 3881046
 Telefax: +49 (0) 345 - 4789853
 E-Mail: info@clu-halle.de
 Web: www.clu-halle.de

BANK
 Hypovereinsbank
 BIC/SWIFT HYVEDEMM300
 IBAN DE78 2003 0000 0016 0050 76

RECHTLICHES
 Geschäftsführer Dr. Tony Anacker
 Uwe Hartmann
 Dr. Gunnar Winkelmann
 Handelsregister HRB 204628
 Amtsgericht Stendal
 Steuer-Nr. 110/107/10326
 USt-IdNr. DE 139655616



Prüfbericht 57939	Probe 58300	Auftrag 133990	Datum Prüfbericht	13.06.2022	Seite 2 von 2
-------------------	-------------	----------------	-------------------	------------	---------------

Trogeluat					
Parameter	Ergebnis		Einheit	Methode	Bestimmungs- grenze
Quecksilber	< 0,1		µg/l	DIN EN ISO 12846:2012-08 (*A)	0,1
Zink	< 10		µg/l	DIN EN ISO 11885:2009-09 (*A)	10

Anmerkung: (*A) = Akkreditierte Prüfmethode

Freigabe durch:

Dr. rer. nat. Frank Richter
Laborleiter

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die dem Prüflabor vorliegenden Prüfgegenstände. Die Veröffentlichung der Prüfergebnisse sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen darf nicht ohne Genehmigung des Prüflaboratoriums erfolgen. Sofern die Probenahme nicht durch das Prüflabor erfolgte, wird die Verantwortung für deren Richtigkeit nicht übernommen.



ANSCHRIFT
CLU GmbH
 Chemisches Labor für Umweltanalytik Halle
 Reideburger Straße 65/6
 D-06116 Halle (Saale)

KOMMUNIKATION
 Telefon: +49 (0) 345 - 3881046
 Telefax: +49 (0) 345 - 4789853
 E-Mail: info@clu-halle.de
 Web: www.clu-halle.de

BANK
 Hypovereinsbank
 BIC/SWIFT HYVEDEMM300
 IBAN DE78 2003 0000 0016 0050 76

RECHTLICHES
 Geschäftsführer Dr. Tony Anacker
 Uwe Hartmann
 Dr. Gunnar Winkelmann
 Handelsregister HRB 204628
 Amtsgericht Stendal
 Steuer-Nr. 110/107/10326
 USt-IdNr. DE 139655616