

ASPHALTA

Prüf- und Forschungslaboratorium GmbH

ASPHALTA Niederlassung Sachsen Gartenstraße 56a 01445 Radebeul

Kies- und Steinwerk Boerner GmbH & Co. KG
Am Saale-Dreieck 3
39240 Calbe (Saale) OT Schwarz

T: (0351) 89564900 F: (0351) 89564909
sachsen@asphalta.de
www.asphalta.de

Untersuchung von Asphalt, Bitumen,
mineralischen und Bodenbaustoffen
Begutachtung von Gesteinslagerstätten
Abdichtungen von Ingenieurbauwerken
Baugrundbegutachtung und Altlastenerkundung
Schadensbegutachtung
Gutachten zur Beweissicherung

Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 15
für die Fachgebiete D0, D3, I1, I2, I3

Überwachungs- und Zertifizierungsstelle
SAC35 nach Landesbauordnung
Mitglied im bup e.V.

24.01.2018
ha

Prüfzeugnis Nr. R090/2017/RK

Auftraggeber: Kies- und Steinwerk Boerner GmbH & Co. KG

Auftrag: **Fremdüberwachung von Boden nach DIN 18196
für Frostschutzschichten (FSS)**
nach TL SoB-StB 04, Fassung 2007

Boden: Rohkiessand

Entnahmedatum: 12.12.2017

Prüfzeitraum: 12.12.2017 bis 24.01.2018

Lieferwerk: Werk Guben
Hauptstraße 1
03172 Guben OT Schlagsdorf

Dieses Prüfzeugnis umfasst 5 Seiten und 1 Anlage.

Durchschrift an die Straßenbaubehörde des Landes Brandenburg (per e-mail).

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Die untersuchten Proben werden, sofern nicht anders vereinbart, nach Fertigstellung des Prüfzeugnisses entsorgt. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Untersuchungsbefundes bzw. der Prüfergebnisse ist ohne unsere Genehmigung nicht gestattet.

HRB 9140 Geschäftsführer: Dipl.-Geol. Bernd Dudenhöfer Bankverbindungen: Berliner Volksbank e.G.

Commerzbank AG

IBAN: DE51 1009 0000 5333 7450 05
BIC-Code: BEVODE33

IBAN: DE24 1008 0000 0410 5540 00
BIC-Code: DRESDEFF100

1 Auftrag

Auftragsgemäß war der Rohkiessand des Werkes Guben als Boden nach DIN 18196 zu klassifizieren und auf seine Eignung für die Verwendung in Frostschutzschichten und in Schicht aus frostunempfindlichem Material im Straßenbau nach den TL SoB-StB 04/07 zu untersuchen.

Bewertungsgrundlagen sind:

- [1] Technische Lieferbedingungen für Baustoffgemische und Böden zur Herstellung von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau – TL SoB-StB 04, Ausgabe 2004/Fassung 2007
- [2] Technische Lieferbedingungen für Gesteinskörnungen im Straßenbau TL Gestein-StB 04, Ausgabe 2004/Fassung 2007
- [3] DIN 18196: 2011
Erd- und Grundbau – Bodenklassifikation für bautechnische Zwecke

2 Probenahme

Die Probenahme erfolgte nach DIN EN 932-1 „Prüfverfahren für allgemeine Eigenschaften von Gesteinskörnungen – Teil 1: Probenahmeverfahren“.

Teilnehmer Werk:	Herr Neugebauer
Teilnehmer Prüfstelle:	Frau Hartmann
Datum der Probenahme:	12.12.2017
Ort der Probenahme:	Lieferwerk
Art der Gesteinskörnung:	natürliche Gesteinskörnung
Petrographischer Typ:	Boden (Sand-Kies-Gemisch)

Tabelle 1: **Probenahme**

Probe Nr.	Proben bezeichnung	Masse der Probe	Entnahme- stelle	Bemerkungen
17- 443	Rohkiessand	41 kg	Abbauwand	-

3 Werkseigene Produktionskontrolle

Das Werk Guben praktiziert eine Werkseigene Produktionskontrolle (WPK). Die WPK wird durch das Zentrallabor-Nord Bernburg der SCHWENK Technologiezentrum GmbH & Co. KG im erforderlichen Umfang realisiert.

4 Herstellung und Verladung

Der Rohkiessand wird im Trockenschnitt mittels Radlader gewonnen und direkt auf LKW verladen.

5 Labortechnische Untersuchungen

Die labortechnischen Untersuchungen wurden nach den in den einzelnen Abschnitten angegebenen Prüfvorschriften durchgeführt.

Die Probenvorbereitung erfolgte nach DIN EN 932-2 „Prüfverfahren für allgemeine Eigenschaften von Gesteinskörnungen – Teil 2: Verfahren zum Einengen von Laboratoriumsproben“.

Tabelle 2: Korngrößenverteilung und Feinanteile
nach DIN EN 933-1

Prüfsieb [mm]	Siebdurchgang [Masse -%]	
	Rohkiessand	Soll ¹⁾
63	100	
31,5	97	
16	92	
8	86	
4	76	
2	62	
1	44	
0,5	23	
0,25	8	
0,125	4	
0,063	2,8	0 – 5 (UF ₅)
Ungleichförmigkeitszahl U:	6,6	
Krümmungszahl C _c :	0,8	
Bodengruppe nach DIN 18196:	SI	
kf-Wert nach BEYER:	6,7 E-04 m/s	
¹⁾ Soll nach TL SoB-StB Tabelle 1 und Soll für grobkörnige Böden nach DIN 18196		

Abbildung 1: Korngrößenverteilung Rohkiessand – Probe Nr. 17-443

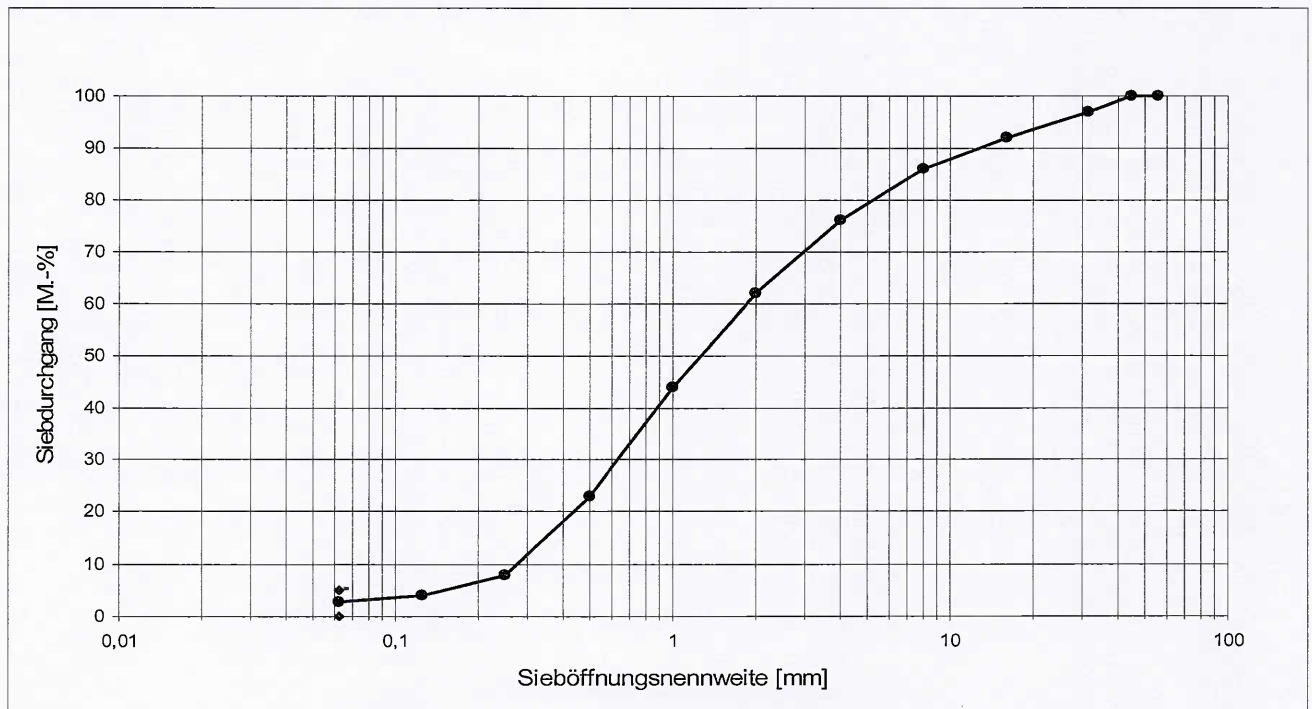


Tabelle 3: Prüfergebnisse

Parameter	Einheit	Ergebnis			Soll	Beurteilung
Feinanteil DIN EN 933-1	M.-%	Anteil < 0,063 mm Kategorie	2,8 UF ₅		≤ 5,0 UF ₅	TL SoB-StB 04/07 Abschnitt 2.2.2
Bodengruppe nach DIN 18196		Anteil > 2 mm Ungleichförmigkeitszahl U Krümmungszahl C _c	38 M.-% 6,6 0,8		-	TL SoB-StB 04/07 Abschnitt 2.2.1.1
		Bodengruppe	SI		GE, GW, GI, SE SW, SI	
Proctordichte DIN 18127	Mg/m ³	1,94 graphische Darstellung in Anlage 1			-	-
optimaler Wassergehalt DIN 18127	M.-%	7,2			-	-
Kornformkennzahl ¹⁾ DIN EN 933-4	M.-%	4 Prüfkörnung 4/8			SI ₅₀	TL Gestein-StB 04/07 Anhang E
Rohdichte ρ _p DIN EN 1097-6	Mg/m ³	2,617	2,612	i. M. 2,61	angeben	TL Gestein-StB 04/07 Anhang E

Fortsetzung Tabelle 3:

Parameter	Einheit	Ergebnis				Soll		Beurteilung
Schlagzertrümmungswert SZ _{8/12,5} ²⁾ DIN EN 1097-2	M.-%	23,16	23,86	23,62	i. M. 23,5	Kategorie SZ ₃₅	≤ 35	TL Gestein-StB 04/07 Anhang A und E
Frostwiderstand ³⁾ DIN EN 1367-1	M.-%	Prüfkörnung 8/16 mm 0,5				Kategorie F ₄	≤ 4	TL Gestein-StB 04/07 Anhang E
¹⁾ aus Prüfzeugnis Nr. R049/2017/RK vom 16.08.2017; ²⁾ aus Prüfzeugnis Nr. R090/2016/B vom 26.01.2018 ³⁾ aus Prüfzeugnis Nr. R049/2016/B vom 22.08.2016								

6 Befund

Der untersuchte Rohkiessand des Werkes Guben ist nach DIN 18196 als grobkörniger Boden der Bodengruppe SI (intermittierend gestuftes Sand-Kies-Gemisch) und nach ZTV E-StB 09 in die Frostempfindlichkeitsklasse F1 (nicht frostempfindlich) einzustufen.

Der Rohkiessand ist als Boden SI im Erd- und Grundbau verwendbar und entspricht hinsichtlich der geprüften Eigenschaften den Anforderungen an einen Boden für Frostschutzschichten und Schichten aus frostunempfindlichem Material.


Dipl.-Geol. Ch. Hartmann
Leiterin der Prüfstelle



Proctorversuch nach DIN EN 18127: 2012

Auftraggeber:

Kies- und Steinwerk Boerner GmbH & Co. KG
Am Saale-Dreieck 3
39240 Calbe (Saale) OT Schwarz

Werk:

Guben

Probe-Nr.:

17- 443

Art der Probe:

Boden SI

Proctordichte:

1,94 g/cm³

optimaler Wassergehalt:

7,2 M.-%

