



Prüf- und Forschungslaboratorium GmbH

ASPHALTA Niederlassung Sachsen Gartenstraße 56a 01445 Radebeul

Christian Miersch & Co. GmbH
Salzenforster Straße 131
02625 Bautzen

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
nach Landesbauordnung (Kennziffer: SAC35)
Mitglied im bup e.V.

13.02.2023
ha

Prüfzeugnis Nr. R059/2022/S

Auftraggeber: Christian Miersch & Co. GmbH

Auftrag: **Prüfung QUARZSAND 0/2**
für die Verwendung nach DIN 18034: 2012
und DIN EN 1176-1: 2008

**Anwendungsbereich: SPIELSAND
FALLSCHUTZSAND**

Entnahmedatum: 06.12.2022

Prüfzeitraum: 06.12.2022 bis 13.02.2023

Lieferwerk: Werk Salzenforst

Dieses Prüfzeugnis umfasst 4 Seiten.

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
Dipl.-Ing. Kristin Nolte

Bankverbindungen: Berliner Volksbank e.G.
Commerzbank AG

IBAN: DE51 1009 0000 5333 7450 05
BIC-Code: BEVODEBB
IBAN: DE24 1008 0000 0410 5540 00
BIC-Code: DRESDEFF100

1 Bewertungsgrundlagen

Bewertungsgrundlagen sind:

- DIN 18034: Spielplätze und Freiräume zum Spielen – Anforderungen für Planung, Bau und Betrieb; Ausgabe September 2012
- DIN EN 1176-1: Spielplatzgeräte und Spielplatzböden – Teil 1: Allgemeine sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren; Ausgabe August 2008
- BBodschV : Bundesbodenschutzverordnung, Anhang 2, Wirkungspfad Boden-Mensch; 07/99

2 Probenahme

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

Teilnehmer Werk:	Herr A. Miersch
Teilnehmer Prüfstelle:	Frau Hartmann
Datum der Probenahme:	06.12.2022
Ort der Probenahme:	Lieferwerk
Art der Gesteinskörnungen:	natürliche Gesteinskörnungen
Petrographischer Typ:	Quarzsand

Probe-Nr.	Korngruppe	Probemenge [kg]	Entnahmestelle	Bemerkungen
22 - 409	0/2	11	Halde	Trockenklassierung

3 Labortechnische Untersuchungen

3.1. Probenvorbereitung

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

3.2. Bestimmung der Reinheit - organoleptische Prüfung

Parameter	Sand 0/2
Geruch	ohne
Farbe	hellocker
Zusammensetzung	überwiegend Quarz wenig sedimentäre und kristalline Bestandteile
scharfkantige Bestandteile	keine
Verunreinigungen	keine
tonig-schluffige Anteile	keine

3.3. Organische Verunreinigungen und Humusgehalt nach DIN EN 1744-1

Korngruppe d/D [mm]	Aufschwimmende Verunreinigungen Anteil [Masse-%]		Humusgehalt Farbe der Lösung in Bezug zur Vergleichslösung	
	Ist	Soll	Ist	Soll
0/2	0	keine Anforderung	heller	keine Anforderung

3.4. Kornzusammensetzung und Feinanteile nach DIN EN 933-1

Prüfsieb [mm]	Ist 0/2	Siebdurchgang [Masse-%]	
		Richtwerte	
		Spielsand (0 – 2) mm in Anlehnung an DIN 18034	Fallschutzsand (0,2 – 2) mm in Anlehnung an DIN EN 1176-1, Tabelle F.1
4	100	100	100
2,8	99		
2	96	≥ 90	≥ 90
1	76		
0,5	44		
0,25	14		
0,125	3		
0,063	1,4	> 0*	0**

* Sand 0 – 2 mm der bindige Bestandteile enthalten muss, um formbar zu sein

** Sand 0,2 mm bis 2 mm ohne schluffige und tonige Anteile

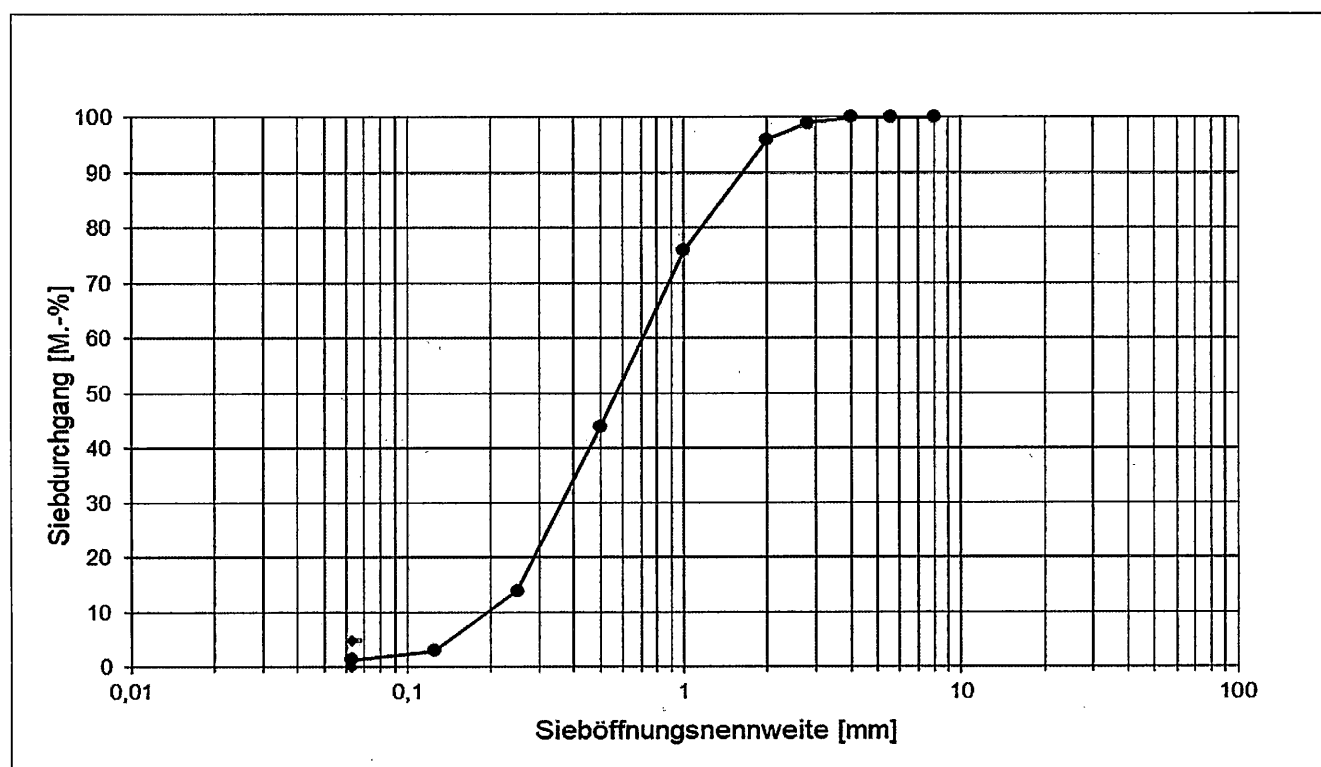


Abbildung 1: Korngrößenverteilung Sand 0/2 – Probe Nr. 22-409

3.5. Umweltverträglichkeit*

Parameter	Prüfmethode	Gehalte in mg/kg TS		
		Ist Sand 0/2	Prüfwerte für Sand nach Anhang 2 der BBodSchV	Vorsorgewerte für Sand nach Anhang 2 der BBodSchV
Arsen	DIN EN ISO 11885	< 2	25	-
Blei	DIN EN ISO 11885	3	200	40
Chrom ges.	DIN EN ISO 11885	5	200	30
Cadmium	DIN EN ISO 11885	< 0,2	2	0,4
Kupfer	DIN EN ISO 11885	2	-	20
Nickel	DIN EN ISO 11885	4	70	15
Quecksilber	DIN EN 1483	< 0,1	10	0,1
Zink	DIN EN ISO 11885	7	-	60
Cyanide ges.	DIN EN ISO 17383	< 0,1	50	-
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287	< 0,05**	2	0,3
DDT (Chlorpestizide)	DIN 38407-2	< 0,005**	40	-

* Prüfstelle: SGS Institut Fresenius GmbH, Prüfbericht Nr. 6162833 vom 20.01.2023

** kleiner als Bestimmungsgrenze

4. Bewertung

Der güteüberwachte Sand 0/2 des Werkes Salzenforst enthält überwiegend nicht bindige Feinanteile < 0,063 mm von 1,4 M.-%. Er erfüllt hinsichtlich der Korngrößenverteilung und der Reinheit die Anforderungen gemäß DIN 18034 an Spielsand sowie auch an einen stoßdämpfenden Boden für den Aufprallbereich von Spielgeräten.

Des Weiteren dokumentieren die Prüfergebnisse, dass die Prüfwerte und Vorsorgewerte gemäß Bodenschutzverordnung 7/99, Anhang 2, hinsichtlich der Konzentration von Schwermetallen und anderen Schadstoffen vom untersuchten Sand eingehalten werden.

Nach den vorliegenden Prüfergebnissen wird eingeschätzt, dass der Sand 0/2 des Werkes Salzenforst für die Verwendung als Spielsand und Fallschutzsand geeignet ist.


Dipl.-Geol. Ch. Hartman
Leiterin der Prüfstelle

