



Institut für Glas- und Rohstofftechnologie

IGR Institut für Glas- und Rohstofftechnologie GmbH
Rudolf-Wissell-Straße 28a, 37079 Göttingen



Prüfbericht

Göttingen, 05.04.2017

Auftraggeber: Schlingmeier Quarzsand GmbH & Co. KG
Ackerstr. 8, D-38179 Schwülper

Probenbeschreibung: 1 Kristall-Quarzsandprobe: Spielsand 0/1 mm

Probenahme: durch den Auftraggeber

Besonderheiten: Prüfung von Gesteinskörnung

Probendatum: 27.03.2017

Laboreingang: 30.03.2017

Bearbeitungszeitraum: Prüfung erfolgte vom 30.03.2017 bis zum 05.04.2017

Tagebuchnummer: 2017-0330-17a

Die angewandten Prüfverfahren entsprechen geltenden Normen oder sind als geltende Verfahren hinterlegt.

Dieser Prüfbericht bezieht sich ausschließlich auf die untersuchte(n) Probe(n). Ohne schriftliche Zustimmung vom IGR ist eine auszugsweise Vervielfältigung dieses Berichtes nicht gestattet.

Interpretationen des IGR beruhen auf langjährigen Erfahrungen von hochqualifiziertem Personal. Das IGR übernimmt hierfür keine Gewähr.

Mit freundlichen Grüßen

i.A. Christian Thies, Laborleitung

Dirk Diederich, Geschäftsführer

Dokumenten-Nr.: 2009-0926-00 Rev.08

Dokument: Untersuchung Sandprobe, 05.04.2017

Anschrift
IGR GmbH
Rudolf-Wissell-Str. 28a
37079 Göttingen
Germany

Telekontakte
Telefon: +49 551 2052804
Telefax: +49 551 2052803
Internet: www.IGRgmbh.de
E-mail: d.diederich@IGRgmbh.de

Geschäftsführer
Dirk Diederich
Amtsgericht Göttingen, HRB 200825
USt-IdNr.: DE263177717
Steuer-Nr.: 20/200/40624

Bank
Braunschweigische Landessparkasse
BIC (Swift-Code): NOLADE2HXXX
IBAN: DE67 2505 0000 0199 9915 48

Dokumenten-Nr.:2009-0101-01 Rev.03

Dokument: Briefpapier, 06.07.2015

1. Allgemeines:

Laut Auftraggeber baut die Firma Schlingmeier Quarzsand GmbH & Co. KG, Ackerstraße 8, 38179 Schwülper in der Grube Uhry nahe Königslutter weiße Quarzsande ab. Die Lagerstätte ist sedimentären Ursprungs und liegt im sogenannten Beienroder Oberkreidebecken. Der Quarzsand wird bis zu einer Tiefe von 30 m im Nassabbau gewonnen. In der Aufbereitungsanlage wird der Sand entschlämmt, mehrfach gewaschen und nach der Korngröße klassiert.

2. Mikroskopische Untersuchung (AB):



Bild 1: mikroskopische Aufnahme, 10fach vergrößert



Bild 2: mikroskopische Aufnahme, 20fach vergrößert

2.1. Interpretation der mikroskopischen Untersuchung:

Die Kornform wurde unter dem Mikroskop mit Auflicht bestimmt (Bild 1 und Bild 2). Der untersuchte Sand wies eine sehr gute Kantenrundung auf und es konnten keine signifikanten Anteile an tonigen oder fluffigen Bestandteilen ermittelt werden.

Legende:

(AB): DAkkS akkreditierter Bereich

(UV): Unterauftragsvergabe in Absprache mit dem Auftraggeber

(FV): Fremdvergabe in Absprache mit dem Auftraggeber

3. REM-EDX-Untersuchung nach ISO 22309 (AB):



Bild 3: REM-Aufnahme

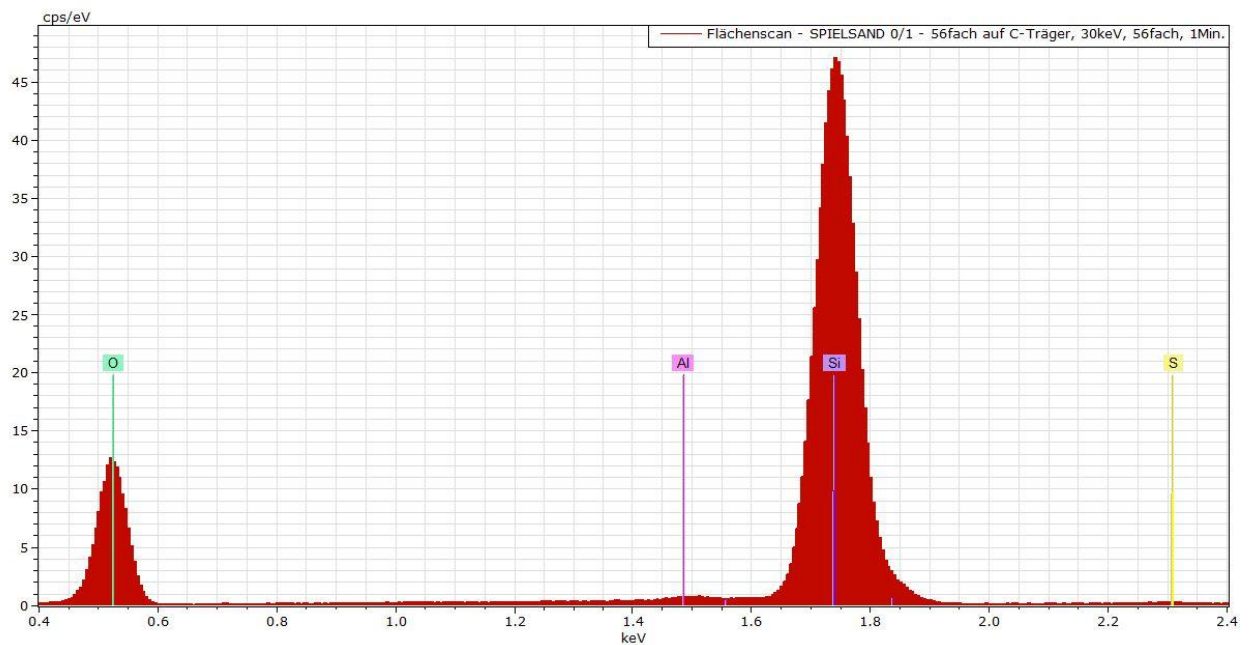


Bild 4: EDX-Flächenscan aus Bild 3

Legende:

(AB): DAkkS akkreditierter Bereich
 (UV): Unterauftragsvergabe in Absprache mit dem Auftraggeber
 (FV): Fremdvergabe in Absprache mit dem Auftraggeber

3.1 Interpretation der REM-EDX-Untersuchung nach ISO 22309:

Die Analysen wurden mittels NTS-BSD-Detektor (Rückstreudetektor) durchgeführt. Mit diesem Detektor können bereits während der REM-Analyse Unterschiede in der Materialbeschaffenheit erkannt werden, d.h. dass die helleren Bereiche der Probe aus schweren Elementen und die dunklen Bereiche aus leichten Elementen bestehen.

Die Elemente mit den Ordnungszahlen 1 (Wasserstoff) bis 5 (Bor) können mit der EDX-Analyse nicht ermittelt werden.

Eventuell angegebene semiquantitative, vom IGR modellierte Elementberechnungen aus den REM-EDX-Analysen sind nur als Richtwert und nicht als quantitative Auswertung anzusehen. Des Weiteren wird das Element Kohlenstoff für die Elementberechnung nicht mit einbezogen.

Mittels REM-EDX konnten bei dem Sand überwiegend die Elemente Silicium, Sauerstoff und bedingt Aluminium ermittelt werden. Die Spuren des Elements Schwefel konnten auf das verwendete Trägermaterial für die Untersuchung zurückgeführt werden. Somit handelt es sich bei dieser Probe um typischen Quarzsand.

4. Siebanalyse nach DIN 66165:

Die Siebanalysen erfolgten mittels Siebmaschine Retsch AS 200 control; Siebe: Drahtgewebe; Schwingungshöhe: 1 mm; Siebzeit: 15 Min.; Siebung: trocken; Siebhilfe: keine; Siebgröße: 200 mm, rund.

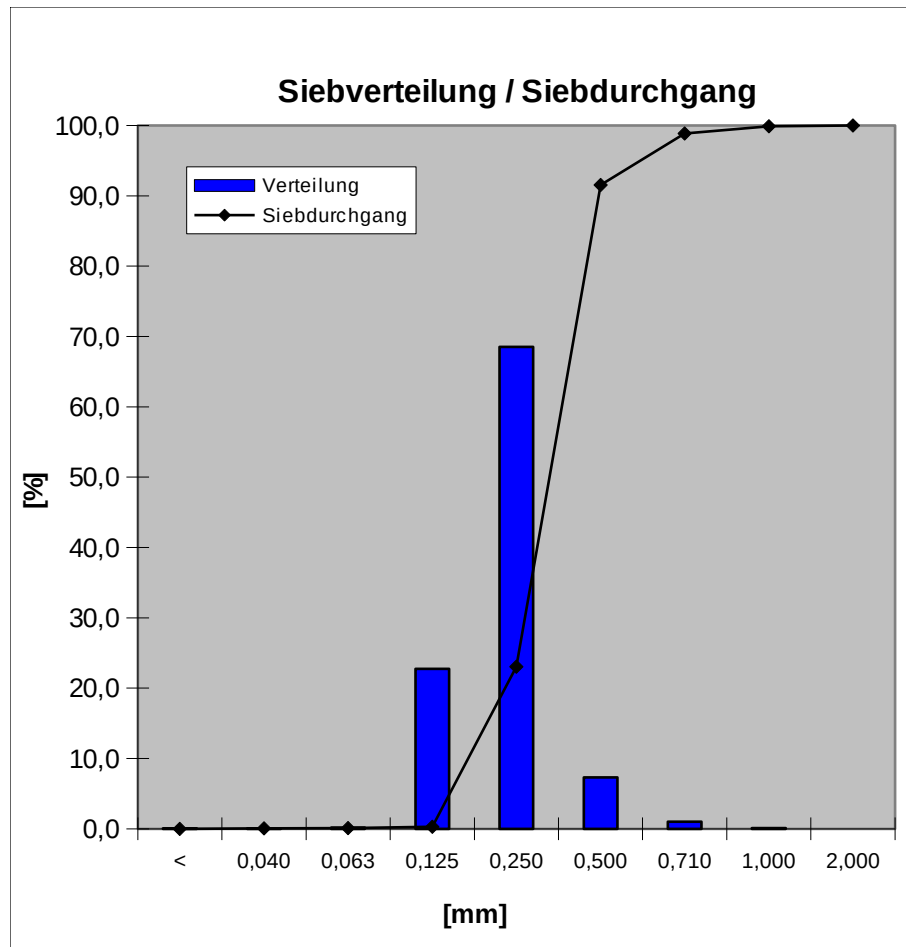
| Siebanalyse | Sieb Maschenweite mm | Rückstand im Sieb | | Siebrück- haltung % | Siebdurch- gang (-) % |
|-------------|----------------------------|----------------------|-------|---------------------------|-----------------------------|
| | | g | % | | |
| | 2,000 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 100,0 |
| | 1,000 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 99,9 |
| | 0,710 | 1,8 | 1,0 | 1,1 | 98,9 |
| | 0,500 | 12,9 | 7,3 | 8,5 | 91,5 |
| | 0,250 | 120,7 | 68,5 | 77,0 | 23,0 |
| | 0,125 | 40,1 | 22,8 | 99,7 | 0,3 |
| | 0,063 | 0,3 | 0,2 | 99,9 | 0,1 |
| | 0,040 | 0,1 | 0,1 | 99,9 | 0,1 |
| | < 0,040 mm | 0,1 | 0,1 | 100,0 | 0,0 |
| | Summe | 176,2 | 100,0 | | |

Legende:

(AB): DAkkS akkreditierter Bereich

(UV): Unterauftragsvergabe in Absprache mit dem Auftraggeber

(FV): Fremdvergabe in Absprache mit dem Auftraggeber



5. Beurteilung:

Bei dem untersuchten Bodenmaterial handelt es sich um einen verwitterungsbeständigen Mittelsand. Die untersuchte Sandprobe beinhaltet keine scharfkantigen und gefährlich vorstehenden Körner sowie keine signifikant nachweisbaren Anteile an tonigen oder fluffigen Bestandteilen und erfüllt in den untersuchten Parametern somit den Anforderungen gemäß der DIN EN 1176-1 (Spielplatzgeräte - Teil 1: Allgemeine sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren).

Legende:

(AB): DAkkS akkreditierter Bereich
 (UV): Unterauftragsvergabe in Absprache mit dem Auftraggeber
 (FV): Fremdvergabe in Absprache mit dem Auftraggeber