



**Roxeler Ingenieurgesellschaft mbH**  
Otto-Hahn-Straße 7 · 48161 Münster

**Quarzwirk Baums  
GmbH & Co. KG**

**Letter Bruch 13**

**48653 Coesfeld**

Bauaufsichtlich anerkannte  
Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstelle (PÜZ)

Notifizierte Zertifizierungsstelle gemäß  
Verordnung (EU) Nr. 305/2011

Privatrechtlich anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra  
für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau

Bericht Nr  
**01**

Unser Zeichen  
Mus. / He.

Datum  
25.03.2024

## **PRÜFUNG VON GESTEINSKÖRNUNGEN**

**Projekt-Nr. 120046-23 TA 300**

### **Produktprüfung**

|                                           |                                                                                                              |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gesteinskörnungsart<br>und Lieferkörnung: | Füllsand                                                                                                     |
| Gewinnungsstätte:                         | Quarzwirk Baums GmbH & Co. KG, Letter Bruch 13,<br>48653 Coesfeld                                            |
| Entnommen am:                             | 21. Februar 2024                                                                                             |
| Übergeben am:                             | 21. Februar 2024                                                                                             |
| Entnommen durch:                          | Hr. König (Quarzwirk Baums)                                                                                  |
| Geprüft nach:                             | Korngrößenverteilung gem. DIN EN ISO 17982-4<br>Proctorversuch gem. DIN 18127<br>Reinheit gem. DIN EN 1744-1 |
| Der Prüfbericht umfasst:                  | 7 Seiten und 1 Anlage                                                                                        |

Rückstellproben werden nicht aufbewahrt.

Seite 1 von 7

Durch Erlass des Ministerium für Verkehr NRW vom 27.12.2022- 58.73.08.02-001002/2020-0001771 – in Nordrhein-Westfalen und durch die Bundesanstalt für Straßenwesen für die Fachgebiete/Prüfungsarten A1, A3, A4, D0, D3, D4, E3, G3, G4, H1, H3, H4, I1, I2, I3 und I4 gem. RAP Stra 15 bundesweit anerkannt.



## INHALTSVERZEICHNIS

|                                              | Seite    |
|----------------------------------------------|----------|
| <b>1. LAGERSTÄTTE UND AUFBEREITUNG</b>       | <b>3</b> |
| <b>2. PROBENAHE</b>                          | <b>3</b> |
| <b>3. UNTERSUCHUNGSUMFANG</b>                | <b>3</b> |
| <b>4. PRÜFERGEBNISSE</b>                     | <b>4</b> |
| <b>4.1. Geometrische Anforderungen</b>       | <b>4</b> |
| 4.1.1. Proctordichte                         | 4        |
| <b>4.2. Geometrische Anforderungen</b>       | <b>4</b> |
| 4.2.1. Korngrößenverteilung                  | 4        |
| <b>4.3. Chemische Anforderungen</b>          | <b>5</b> |
| 4.3.1. Reinheit                              | 5        |
| <b>5. ZUSAMMENFASSUNG DER PRÜFERGEBNISSE</b> | <b>6</b> |
| <b>6. BEURTEILUNG DER ERGEBNISSE</b>         | <b>7</b> |

## ANLAGENVERZEICHNIS

1. Proctorversuch gem. DIN EN 13286-2



## 1. LAGERSTÄTTE UND AUFBEREITUNG

Die Roxeler Ingenieurgesellschaft mbH, Münster wurde von dem Quarzwerk Baums GmbH & Co. KG, Coesfeld-Lette mit der Durchführung einer Produktprüfung beauftragt. Bei dem in rund 30 m Tiefe im Nassabbau gewonnenen Baustoff handelt es sich um ein Quarzsand-Vorkommen der Halterner Sande (Oberkreide).

## 2. PROBENAHME

Die Probenahme des zu prüfenden Baustoffes erfolgte am 21.02.2024 durch Herrn König im Werk Letter Bruch in Coesfeld als direkte Siloentnahme. Insgesamt wurde eine Probe entnommen und in die Baustoffprüfstelle der Roxeler Ingenieurgesellschaft mbH eingeliefert.

**Tabelle 1:** Übersicht der entnommenen Proben

| Probe Nr. | Proben-<br>behältnis | Sortenbezeichnung | Entnahmestelle          |
|-----------|----------------------|-------------------|-------------------------|
| 1         | Eimer<br>~ 30 kg     | Füllsand          | Silo<br>Quarzwerk Baums |

## 3. UNTERSUCHUNGSUMFANG

Bei der durchgeführten Prüfung handelt es sich um eine Korngrößenverteilung gem. DIN EN ISO 17892-4.

**Tabelle 2:** Übersicht der durchgeführten Prüfungen

|                        | Probe          | 1   |
|------------------------|----------------|-----|
| Prüfung                | Prüfnorm       | 0/2 |
| Korngrößenverteilung   | DIN EN 17892-4 | X   |
| Gehalt an Feinanteilen | DIN EN 17892-4 | X   |
| Proctorversuch         | DIN 18127      | X   |
| Reinheit               | DIN EN 1744-1  | X   |

Die Ergebnisse der Untersuchungen sind dem nachfolgenden Bericht zu entnehmen.



## 4. PRÜFERGEBNISSE

Nachfolgend sind die Ergebnisse dargestellt.

### 4.1. Geometrische Anforderungen

#### 4.1.1. Proctordichte

**Tabelle 3:** Bestimmung der Proctordichte gem. DIN EN 13286-2

|                              | Einheit              | Ergebnis |
|------------------------------|----------------------|----------|
| Proctorversuch               | [Mg/m <sup>3</sup> ] | 1,709    |
|                              | [%]                  | 14,5     |
| Rückstand auf dem 16 mm Sieb | [%]                  | 0        |

### 4.2. Geometrische Anforderungen

#### 4.2.1. Korngrößenverteilung

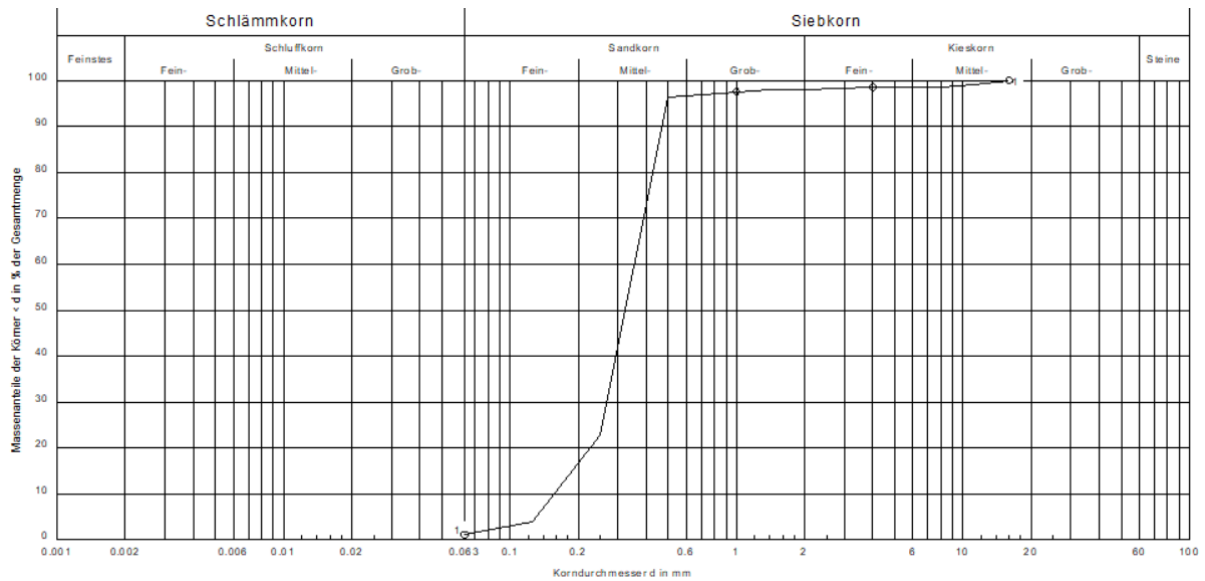
**Tabelle 4:** Ergebnisse der Korngrößenverteilung gem. DIN EN ISO 17892-4

| Analysensieb mit<br>Maschenweite | Ist-<br>Siebdurchgang |
|----------------------------------|-----------------------|
| [mm]                             | [M.-%]                |
| 16,0                             | 100                   |
| 11,2                             | 99                    |
| 8,0                              | 99                    |
| 6,3                              | 99                    |
| 4,0                              | 99                    |
| 2,8                              | 98                    |
| 2,0                              | 98                    |
| 1,4                              | 98                    |
| 1,0                              | 98                    |
| 0,63                             | 96                    |
| 0,2                              | 23                    |
| 0,125                            | 4                     |
| 0,063                            | 1,1                   |

Dieser Prüfbericht darf nur ungekürzt vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Wiedergabe bedarf der schriftlichen Genehmigung durch die Roxeler Ingenieurgesellschaft mbH.



**Abbildung 1:** Korngrößenverteilung für Füllsand



## 4.3. Chemische Anforderungen

### 4.3.1. Reinheit

**Tabelle 5:** Bestimmung der Reinheit gem. DIN EN 1744-1, Abs. 15.1

|          | Ergebnis | Anforderung             |
|----------|----------|-------------------------|
| Reinheit | heller   | heller als Bezugslösung |

Dieser Prüfbericht darf nur ungekürzt vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Wiedergabe bedarf der schriftlichen Genehmigung durch die Roxeler Ingenieurgesellschaft mbH.



## 5. ZUSAMMENFASSUNG DER PRÜFERGEBNISSE

In der nachfolgenden Tabelle werden die Untersuchungsergebnisse zusammenfassend dargestellt.

**Tabelle 6:** Zusammenfassung der Prüfergebnisse

| Parameter                    | Einheit              | Prüfgrundlage            | Ergebnis                                   |                  |                                |
|------------------------------|----------------------|--------------------------|--------------------------------------------|------------------|--------------------------------|
| Bodenansprache               | [-]                  | TP Gestein               | Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig |                  |                                |
| Bodengruppe                  | [-]                  | DIN 18196                | SE                                         |                  |                                |
| Bodenklasse                  | [-]                  | DIN 18300                | 3                                          |                  |                                |
| Korngrößenverteilung (U/S/G) | [%]                  | DIN EN 933-1             | Schluff (U)<br>1,1                         | Sand (S)<br>97,0 | Kies (G),<br>Steine (X)<br>1,9 |
| maximaler Feinanteil         | [-]                  | TL Gestein-StB           | <b>Kategorie UF<sub>5</sub></b>            |                  |                                |
| Verdichtbarkeitsklasse       | [-]                  | ZTV A StB                | V 1                                        |                  |                                |
| Frostempfindlichkeit         | [-]                  | ZTV E StB                | F 1                                        |                  |                                |
| Proctordichte                | [g/cm <sup>3</sup> ] | DIN 13286-2              | 1,71                                       |                  |                                |
| opt. Wassergehalt            | [M.-%]               |                          | 14,5                                       |                  |                                |
| Reinheit                     | [-]                  | DIN EN 1744-1, Abs. 15.1 | heller                                     |                  |                                |



## 6. BEURTEILUNG DER ERGEBNISSE

Bei der von der Quarzwerk Baums GmbH & Co. KG am Produktionsstandort Coesfeld-Lette produzierten Gesteinskörnung handelt es sich um einen reinen Quarzsand. Gem. TL Gestein-StB kann die untersuchte Gesteinskörnung als **Sand 0/2** bezeichnet werden.

Die Tabelle 6 stellt die Untersuchungsergebnisse zusammenfassend dar.

Allgemein gilt, dass die untersuchte Gesteinskörnung für folgende Anwendungsbereiche genutzt werden kann:

- Unterbau von Verkehrsflächen (Schichten aus frostunempfindlichem Material)
- Hinterfüllung und Überschüttung von Bauwerken
- Verfüllung von Leitungsgräben
- Bau von Lärmschutzwällen und Dämmen

Werden die untersuchten Gesteinskörnungen im Dammbau eingesetzt, so sind bei Böschungsneigungen von 1:1,5 Dammhöhen von ca. 10 m möglich. Die Erosionsanfälligkeit des Bodens macht beim Einbau in Böschungsbereichen Maßnahmen zur Böschungssicherung (z.B. Faschinen, schnelles Andecken mit Mutterboden und/oder Fertigrasen) erforderlich. Dies gilt insbesondere im Hinblick auf Flächen- und Rinnenerosion.

Münster, den 25.03.2024



Dipl.-Geol. H. Musial  
(stellv. Prüfstellenleiter)



G. Hennerkes M. Sc.

PROCTORVERSUCH gem. DIN EN 13286-2

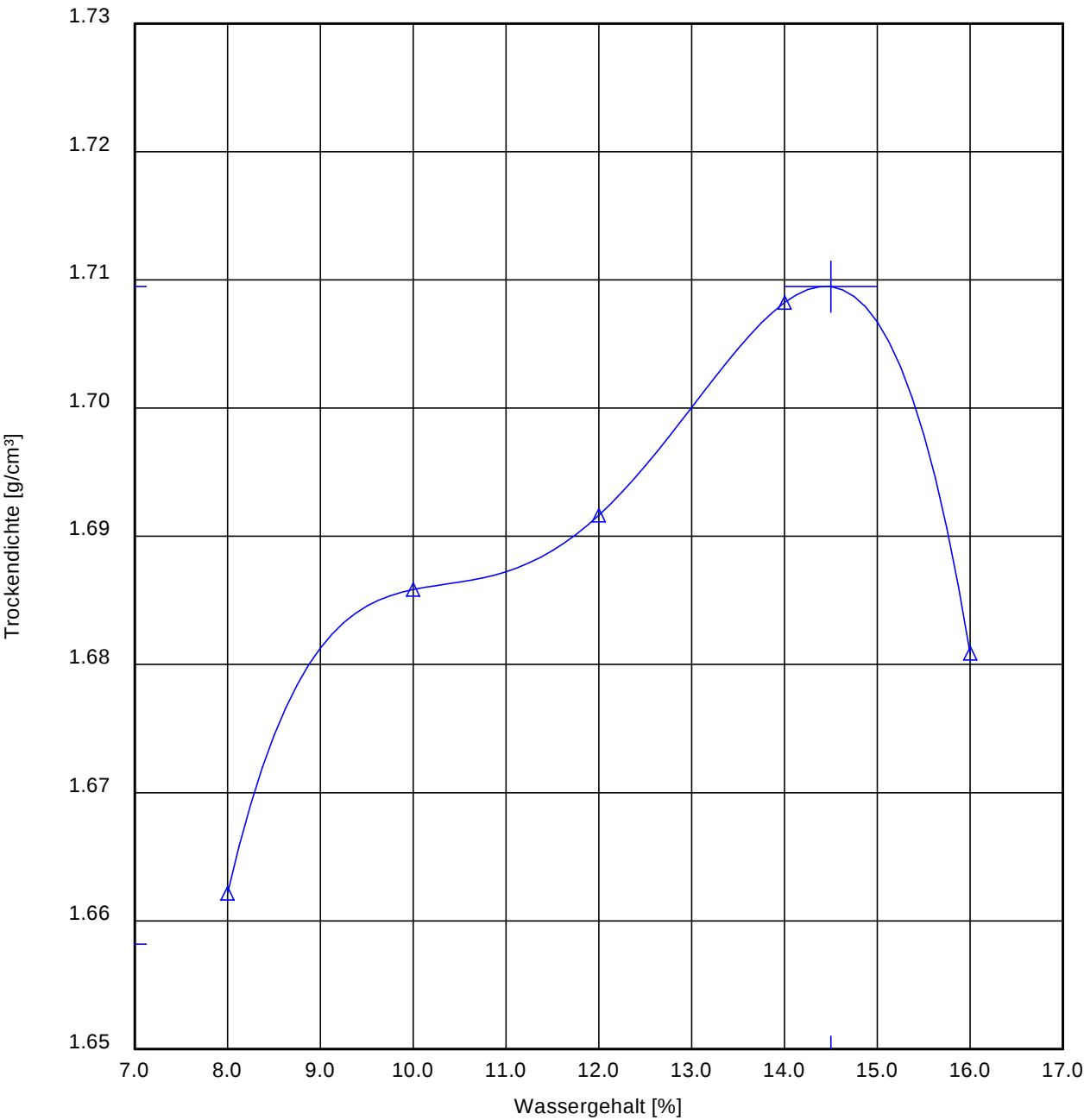
Quarzwirke Baums

Füllsand

Bearbeiter: Theine

Datum: Feb. 2024

Art der Entnahme: gem. DIN EN 932-1  
entnommen von: Euting  
entnommen am: 28.09.2023  
Entnahmepunkt:  
Bodenart, -material: Füllsand IAHlde



100 % der Proctordichte  $\rho_{pr} = 1.709 \text{ g/cm}^3$

Optimaler Wassergehalt  $w_{pr} = 14.5 \text{ %}$

97.0 % der Proctordichte  $\rho_d = 1.658 \text{ g/cm}^3$

min/max Wassergehalt  $w = - / - \text{ %}$

95.0 % der Proctordichte  $\rho_d = 1.624 \text{ g/cm}^3$

min/max Wassergehalt  $w = - / - \text{ %}$