



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

**Roling GmbH & Co. KG**

Lingener Straße 36

48488 Emsbüren

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

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025  
akkreditierte Prüfstelle.

Die Akkreditierung gilt für die  
in der Urkunde aufgeführten  
Prüfverfahren am Standort Münster.



Ihr Zeichen

Unser Zeichen

Datum

Mus. / He.

18.02.2021

## PRÜFUNG VON GESTEINSKÖRNUNGEN

**Kontr.-Nr. 120104-20 TA 203**

### 2. Fremdüberwachung 2020

Gesteinskörnungsart und Lieferkörnung: Quarzsand 0/2 (PS 002)

Antragsteller / Gewinnungsstätte: Roling GmbH & Co. KG Sandgrube Itterbeck

Entnommen am: 14. Dezember 2020

Entnommen durch: Hr. Hennerkes (Roxeler Ingenieurgesellschaft mbH)

Geprüft nach: Güteüberwachung gem. TL G SoB-StB 20

Der Prüfbericht umfasst: 7 Seiten und 1 Anlage

Rückstellproben werden nicht aufbewahrt.

Seite 1 von 7

Durch Erlass des Ministerium für Verkehr NRW vom 02.12.2020- 58.73.02.02-000018 – in Nordrhein-Westfalen und durch die Bundesanstalt für Straßenwesen für die Fachgebiete / Prüffarten 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. ALLGEMEINES UND AUFBEREITUNG</b>	<b>3</b>
<b>2. PROBENAHRME</b>	<b>3</b>
<b>3. UNTERSUCHUNGSUMFANG</b>	<b>3</b>
<b>4. PRÜFERGEBNISSE</b>	<b>4</b>
<b>4.1. Allgemeine stoffliche Eigenschaften</b>	<b>4</b>
4.1.1. Petrografie und Proctordichte	4
<b>4.2. Geometrische Anforderungen</b>	<b>4</b>
4.2.1. Korngrößenverteilung	4
<b>4.3. Chemische Eigenschaften</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. ALLGEMEINES UND AUFBEREITUNG

Die Fa. Roling GmbH & Co. KG baut in der Grube Itterbeck quartäre Quarzsande ab. Die Gewinnung erfolgt im Trockenabbau.

## 2. PROBENAHEME

Die Probenahme erfolgte unter Berücksichtigung der Verfahren der DIN EN 932-1 am 14.12.2020.

Herr Hennerkes entnahm in Anwesenheit von Herrn Begger, Fa. Roling GmbH & Co. KG, ca. 30 kg Sand 0/2 mm aus der laufenden Produktion.

**Tabelle 1:** Übersicht der entnommenen Proben

Probe Nr.	Korngruppe	Probenbehältnis	Sortenbezeichnung	Entnahmestelle
1	0 / 2	Eimer ~ 30 kg	Natursand 0/2	Lagerplatz, Grube Itterbeck

## 3. UNTERSUCHUNGSUMFANG

Bei den durchgeführten Prüfungen handelt es sich um eine durchzuführende Güteüberwachung. Der Prüfumfang wurde gemäß den Bestimmungen dieser Technischen Lieferbedingungen (TL Gestein-StB und TL SoB-StB) festgelegt.

**Tabelle 2:** Übersicht der durchgeführten Prüfungen

Prüfung	Probe	1
	Prüfnorm	0/2
Petrografische Beschreibung	DIN EN 932-3	X
Korngrößenverteilung	DIN EN 933-1	X
Gehalt an Feinanteilen	DIN EN 933-1	X
Reinheit	DIN EN 1744-1	X

Die Ergebnisse der Untersuchungen sind dem nachfolgenden Bericht zu entnehmen.



## 4. PRÜFERGEBNISSE

Die Ergebnisse der durchgeführten Prüfungen sind entsprechend der TL Gestein und TL SoB-StB 04 auf den Seiten 4 bis 6 dieses Berichtes dargelegt.

### 4.1. Allgemeine stoffliche Eigenschaften

#### 4.1.1. Petrografie und Proctordichte

**Tabelle 3:** Petrografische Beschreibung und Bestimmung der Proctordichte gem. DIN EN 932-3 bzw. DIN EN 13286-2

	Einheit	Ergebnis
Petrografische Beschreibung	[%]	100,0 Quarzsand
Proctorversuch	[Mg/m <sup>3</sup> ]	1,61
	[%]	15,8
Rückstand auf dem 16 mm Sieb	[%]	0

### 4.2. Geometrische Anforderungen

#### 4.2.1. Korngrößenverteilung

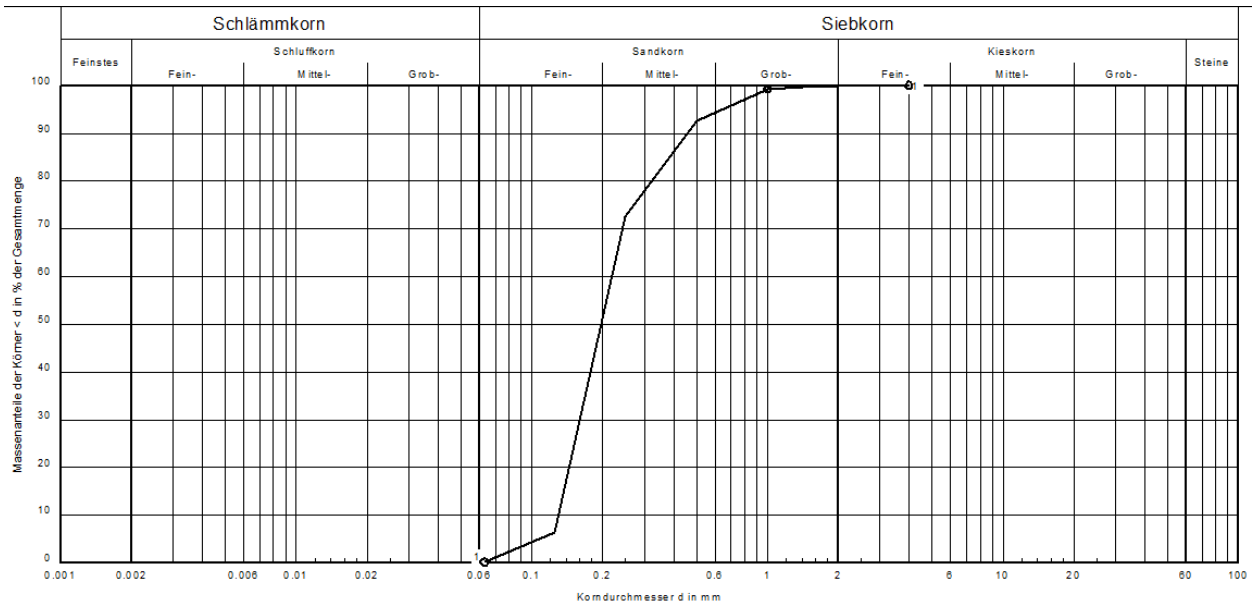
**Tabelle 4:** Ergebnisse der Korngrößenverteilung gem. DIN 933-1

Analysensieb mit Maschenweite	Ist-Siebdurchgang
[mm]	[M.-%]
4,0	100
2,8	100
2,0	99
1,4	99
1,0	99
0,5	93
0,25	73
0,125	6
0,063	0,2

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



**Abbildung 1:** Korngrößenverteilung für Quarzsand



### 4.3. Chemische Eigenschaften

#### 4.3.1. Reinheit

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

Proben Nr.	1
Korngruppe	0/2
Vergleich mit der Farbbezugslösung	
heller	X
dunkler	

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	Fein- bis Mittelsand, , schwach grobsandig		
Bodengruppe	[-]	DIN 18196	SE		
Bodenklasse	[-]	DIN 18300	3		
Korngrößenverteilung (U/S/G)	[%]	DIN EN 933-1	Schluff (U) 0,2	Sand (S) 99,8	Kies (G), Steine (X) 0,0
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	1,61		
opt. Wassergehalt	[M.-%]		15,8		
Reinheit	[-]	DIN EN 1744-1, Abs. 15.1	heller		

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



## 6. BEURTEILUNG DER ERGEBNISSE

Bei der von der Roling GmbH & Co. KG, Emsbüren am Produktionsstandort Itterbeck produzierten Gesteinskörnung handelt es sich um einen reinen Quarzsand ohne schädliche Verunreinigungen. Gem. TL Gestein-StB kann die untersuchte Gesteinskörnung als **Sand 0/2** bezeichnet werden. Die Anforderungen der ZTV E-StB und ZTV SoB-StB hinsichtlich Reinheit, Durchlässigkeit, etc. werden erfüllt. Die Kornzusammensetzung des Baustoffgemisches erfüllt die Anforderungen der TL SoB-StB für Schichten aus frostunempfindlichem Material.



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)
- Unterbau von Verkehrsflächen (Zuschlag für Tragschichten mit Bindemittel)
- Untergrundverbesserung und Bodenverfestigung
- Hinterfüllung und Überschüttung von Bauwerken
- Verfüllung von Leitungsgräben
- Bau von Lärmschutzwällen und Dämmen

Werden die untersuchten Gesteinskörnungen im Dammbau eingesetzt, so sind bei Böschungsnegungen 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 18.02.2021



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



G. Hennerkes M. Sc.

# PROCTORVERSUCH gem. DIN 18127

Roling GmbH & Co. KG

PS 002

Bearbeiter: Tht

Datum: 04.01.2021

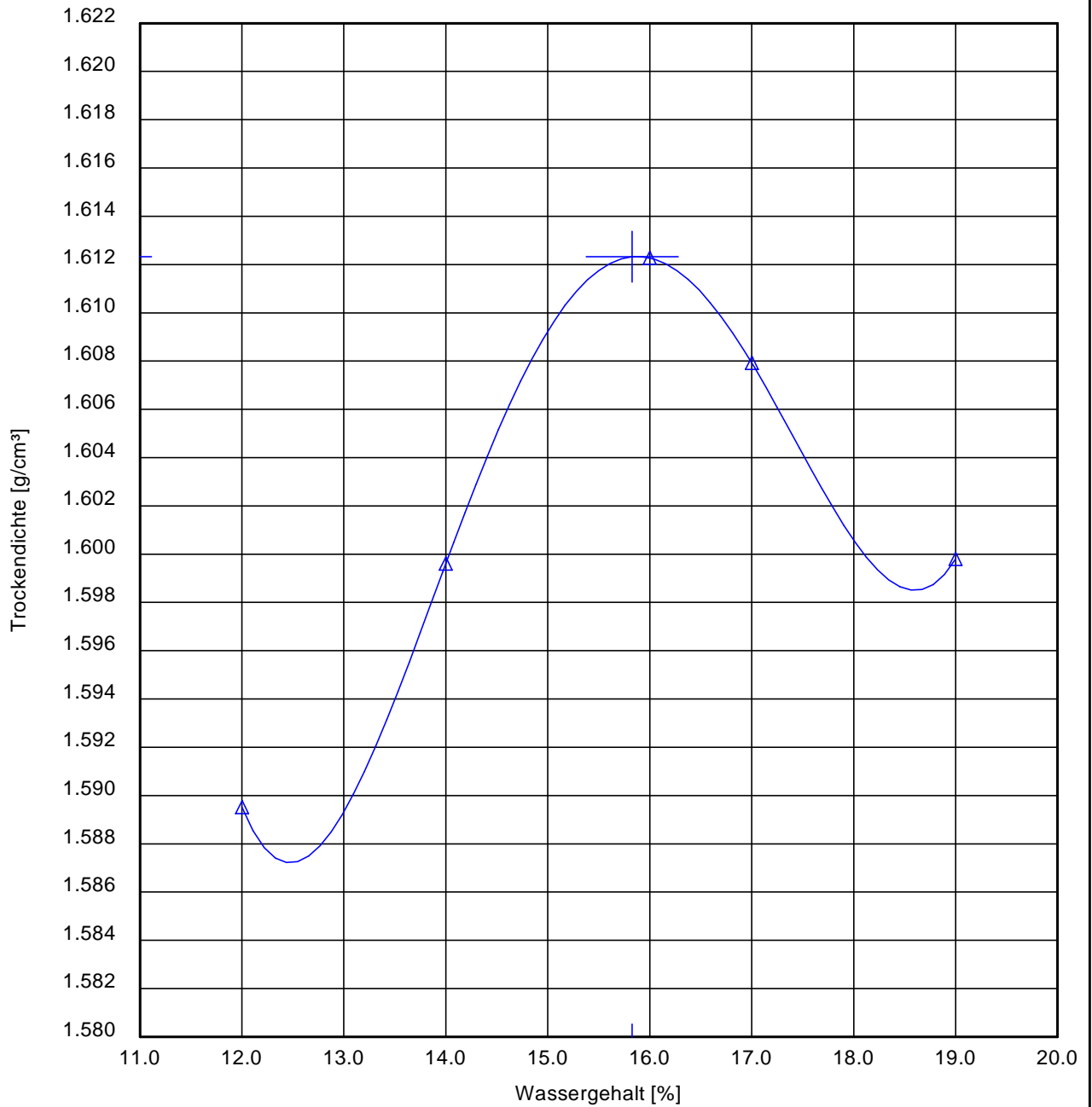
Art der Entnahme: gem. DIN EN 932-1

entnommen von: Hennerkes

entnommen am: 14.12.2020

Entnahmepunkt: Haufwerk

Bodenart, -material: Sand 0/2



100 % der Proctordichte  $\rho_{Pr} = 1.612 \text{ g/cm}^3$

Optimaler Wassergehalt  $w_{Pr} = 15.8 \%$

97.0 % der Proctordichte  $\rho_d = 1.564 \text{ g/cm}^3$

min/max Wassergehalt  $w = - / - \%$

95.0 % der Proctordichte  $\rho_d = 1.532 \text{ g/cm}^3$

min/max Wassergehalt  $w = - / - \%$