



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

Roling GmbH & Co. KG

Lingener Straße 36

48488 Emsbüren

Bericht Nr  
**01**

Unser Zeichen  
He.

Datum  
22.11.2024

## **PRÜFUNG VON GESTEINSKÖRNUNGEN**

### **Projekt-Nr. 120151-24 TA 106**

#### **1. Fremdüberwachung 2024**

Gesteinskörnungsart und Lieferkörnung: Sand 0/2

Gewinnungsstätte: Sandgrube Itterbeck

Entnommen am: 03. September 2024

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 Ministeriums für Verkehr NRW vom 05.07.2024- 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. 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 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 Fa. Roling GmbH & Co. KG baut in der Grube Itterbeck quartäre Quarzsande ab. Die Gewinnung erfolgt im Trockenabbau.

## 2. PROBENAHMEN

Die Probenahme erfolgte unter Berücksichtigung der Verfahren der DIN EN 932-1 am 03.09.2024. Herr Hennerkes entnahm in Anwesenheit von Herrn Schmidt, 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	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
Proctorversuch	DIN EN 13286-2	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 20 auf den Seiten 3 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> ]	1,65
	[%]	15,8
Rückstand auf dem 16 mm Sieb	[%]	0

### 4.2. Geometrische Anforderungen

#### 4.2.1. Korngrößenverteilung

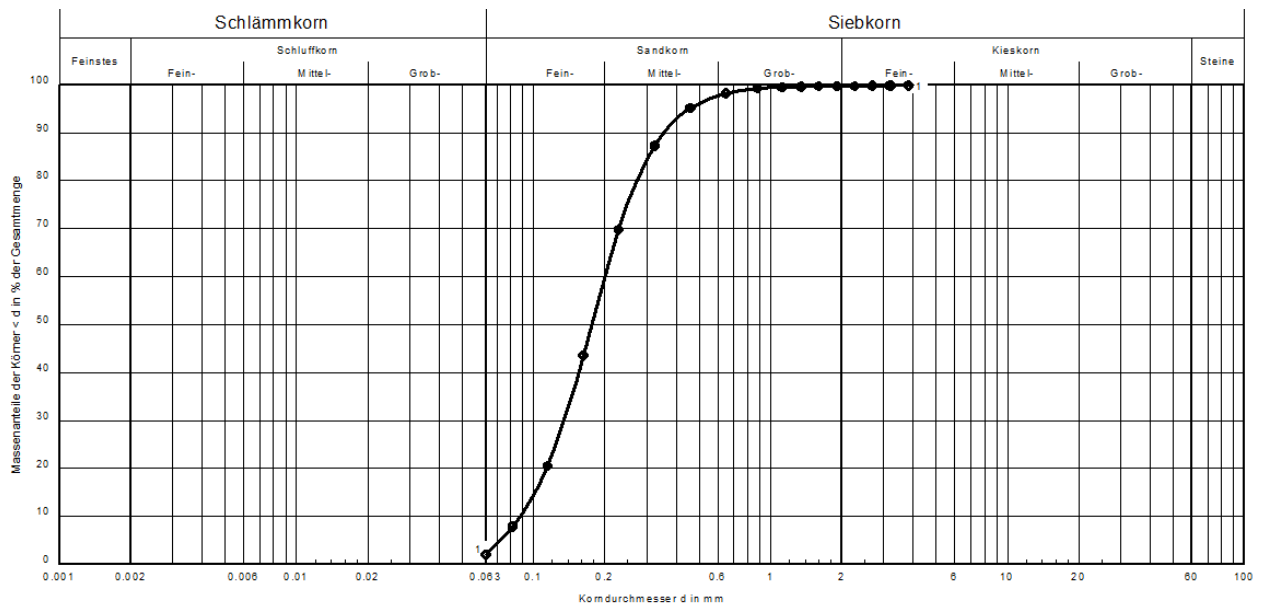
**Tabelle 4:** Ergebnisse der Korngrößenverteilung gem. DIN 933-1

Analysensieb mit Maschenweite	Ist-Siebdurchgang
[mm]	[M.-%]
2,8	100
2,0	100
1,4	100
1,0	100
0,5	98
0,25	84
0,125	16
0,063	2,1

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 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	Feinsand, stark mittelsandig		
Bodengruppe	[-]	DIN 18196	SE		
Bodenklasse	[-]	DIN 18300	3		
Korngrößenverteilung (U/S/G)	[%]	DIN EN 933-1	Schluff (U) 2,1	Sand (S) 97,6	Kies (G), Steine (X) 0,3
maximaler Feinanteil	[-]	TL Gestein-StB	<b>Kategorie UF<sub>5</sub></b>		
Verdichtbarkeitsklasse	[-]	ZTV A StB	V 1		
Frostempfindlichkeit	[-]	ZTV E StB	F 3		
Proctordichte	[g/cm <sup>3</sup> ]	DIN 13286-2	1,65		
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. Gem. TL Gestein-StB kann die untersuchte Gesteinskörnung als **Sand 0/2** bezeichnet werden. Auch 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.

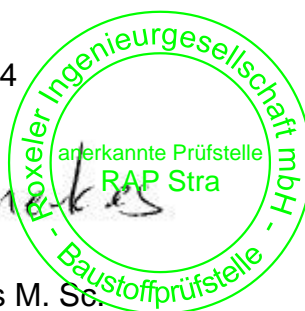
Allgemein gilt, dass die untersuchte Gesteinskörnung für folgende Anwendungsbereiche genutzt werden kann:

- 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 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 Fertiggras) erforderlich. Dies gilt insbesondere im Hinblick auf Flächen- und Rinnenerosion.

Münster, den 22.11.2024

G. Hennerkes



G. Hennerkes M. Sc.  
(stellv. Prüfstellenleiter)

# PROCTORVERSUCH gem. DIN EN 13286-2

Roling

Füllsand Itterbeck

Bearbeiter: Feldmann

Datum: 10/24

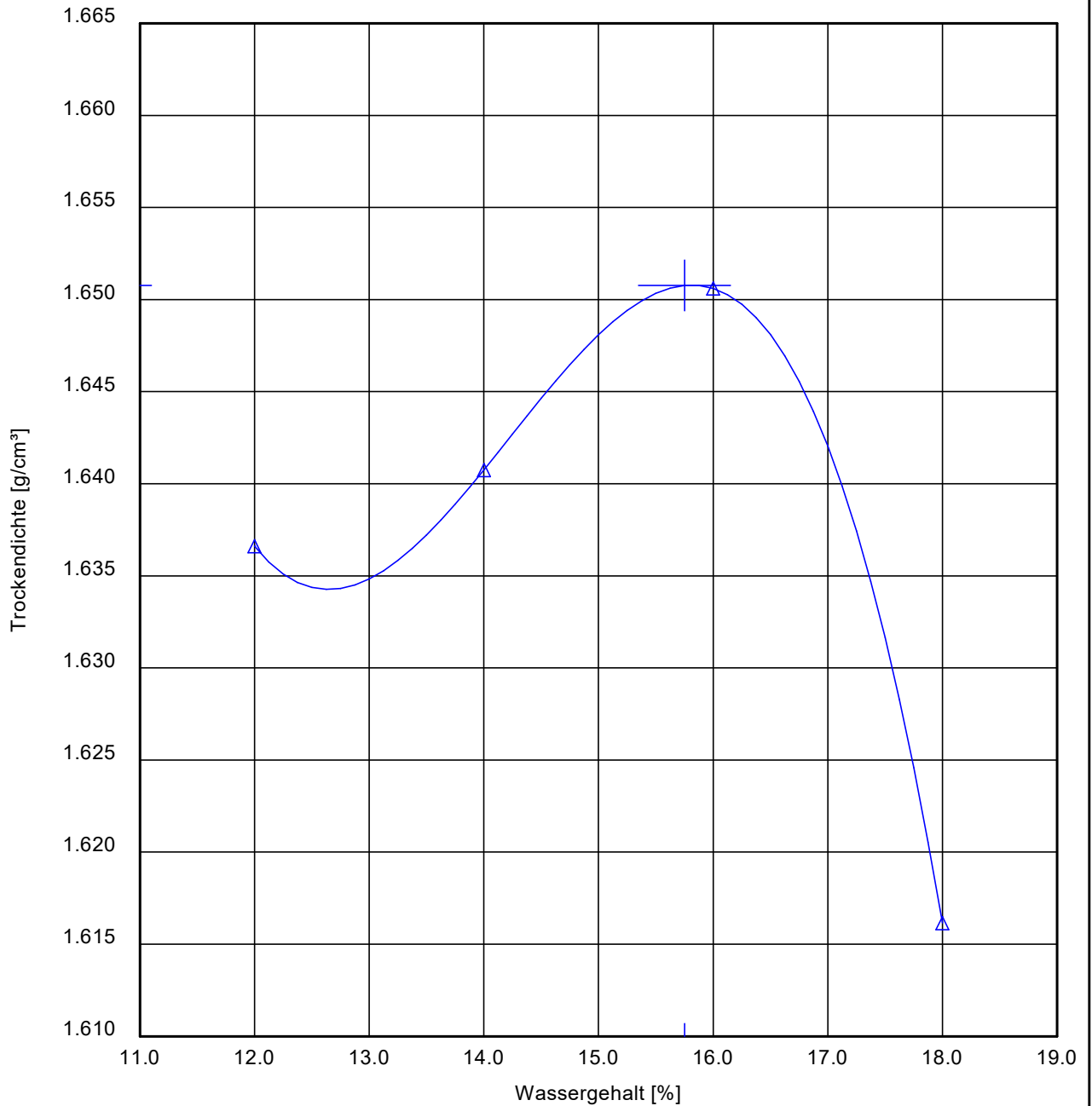
Art der Entnahme: gem. DIN EN 932-1

entnommen von: He

entnommen am: 03.09.2024

Entnahmepunkt:

Bodenart, -material: SE



100 % der Proctordichte  $\rho_{Pr} = 1.651 \text{ g/cm}^3$

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

97 % der Proctordichte  $\rho_d = 1.601 \text{ g/cm}^3$

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

95 % der Proctordichte  $\rho_d = 1.568 \text{ g/cm}^3$

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