



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

Bericht Nr	Unser Zeichen	Datum
01	Mus. / He.	30.05.2023

PRÜFUNG VON GESTEINSKÖRNUNGEN

Prüfbericht Nr. 120111-22 TA 205-1

Eignungsprüfung

Art der Gesteinskörnung Quarzsand 0/8
und Lieferkörnung:

Hersteller: Roling GmbH & Co. KG
Sandgrube Itterbeck

entnommen am: 13. Dezember 2022

entnommen durch: Hr. Hennerkes (Roxeler Ingenieurgesellschaft mbH)

Geprüft nach: TL Pflaster-StB
- Eignungsprüfung hinsichtlich der Verwendbarkeit als
Baustoffgemisch 0/8 für Bettung -

Der Prüfbericht umfasst: 9 Seiten

Rückstellproben werden nicht aufbewahrt.

Seite 1 von 9

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
1. ALLGEMEINES UND AUFBEREITUNG	3
2. PROBENAHRME	3
3. UNTERSUCHUNGSUMFANG	4
4. PRÜFERGEBNISSE	4
4.1. Allgemeine stoffliche Eigenschaften	4
4.1.1. Petrografie	4
4.2. Geometrische Eigenschaften	5
4.2.1. Korngrößenverteilung	5
4.2.2. Kantigkeit von feinen Gesteinskörnungen	6
4.3. Physikalische Eigenschaften	6
4.3.1. Kornrohichte und Wasseraufnahme	6
4.3.2. Widerstand gegen Zertrümmerung von groben Gesteinskörnungen	7
4.3.3. Widerstand gegen Frost-Tau-Wechsel	7
5. ZUSAMMENFASSUNG DER PRÜFERGEBNISSE	8
6. BEURTEILUNG DER ERGEBNISSE	9



1. ALLGEMEINES UND AUFBEREITUNG

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

Die Roxeler Ingenieurgesellschaft mbH wurde von der Fa. Roling GmbH & Co. KG mit der Erstellung einer Eignungsprüfung an dem Baustoffgemisch gem. TL Pflaster-StB 06 / Fassung 2015 beauftragt.

Die Untersuchungen des Widerstandes gegen Zertrümmerung sowie gegen Frost-Tau-Wechsel wurde an dem abgeseibten Überkorn durchgeführt.

2. PROBENAHMEN

Die Probenahme erfolgte am 13.12.2022 gem. DIN EN 932-1. In Anwesenheit von Herrn Schmidt entnahm Herr Hennerkes (Roxeler Ingenieurgesellschaft mbH) folgende Durchschnittsprobe aus einem Haufwerk:

Tabelle 1: Übersicht der entnommenen Proben

Probe Nr.	Korngruppe	Probenbehältnis	Sortenbezeichnung	Entnahmestelle
1	0 / 8	Eimer ~ 30 kg	Estrichsand 0/8	Lagerplatz, Grube Itterbeck



3. UNTERSUCHUNGSUMFANG

Gegenstand der Untersuchung ist die Durchführung nachfolgender Prüfungen an Gesteinskörnungen für eine Bettung gem. TL Pflaster-StB.

Tabelle 2: Übersicht der durchgeführten Prüfungen

Prüfung	Probe	1
	Prüfnorm	0/8
Petrografische Beschreibung	DIN EN 932-3	X
Korngrößenverteilung	DIN EN 933-1	X
Gehalt an Feinanteilen	DIN EN 933-1	X
Kornrohichte	DIN EN 1097-6	X
Wasseraufnahme	DIN EN 1097-6	X
Kantigkeit	DIN EN 933-6	X
Frostwiderstand	DIN EN 1367-1	-
Widerstand gegen Zertrümmerung - Splittschlag	DIN EN 1097-2	X

Die Ergebnisse der Untersuchungen sind dem nachfolgenden Bericht zu entnehmen.

4. PRÜFERGEBNISSE

Die Ergebnisse der durchgeführten Prüfungen sind entsprechend der TL Pflaster-StB auf den Seiten 4 bis 8 dieses Berichtes dargelegt.

4.1. Allgemeine stoffliche Eigenschaften

4.1.1. Petrografie

Tabelle 3: Petrografische Beschreibung gem. DIN EN 932-3

	Einheit	Ergebnis
Petrografische Beschreibung	[%]	100 Quarzsand

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



4.2. Geometrische Eigenschaften

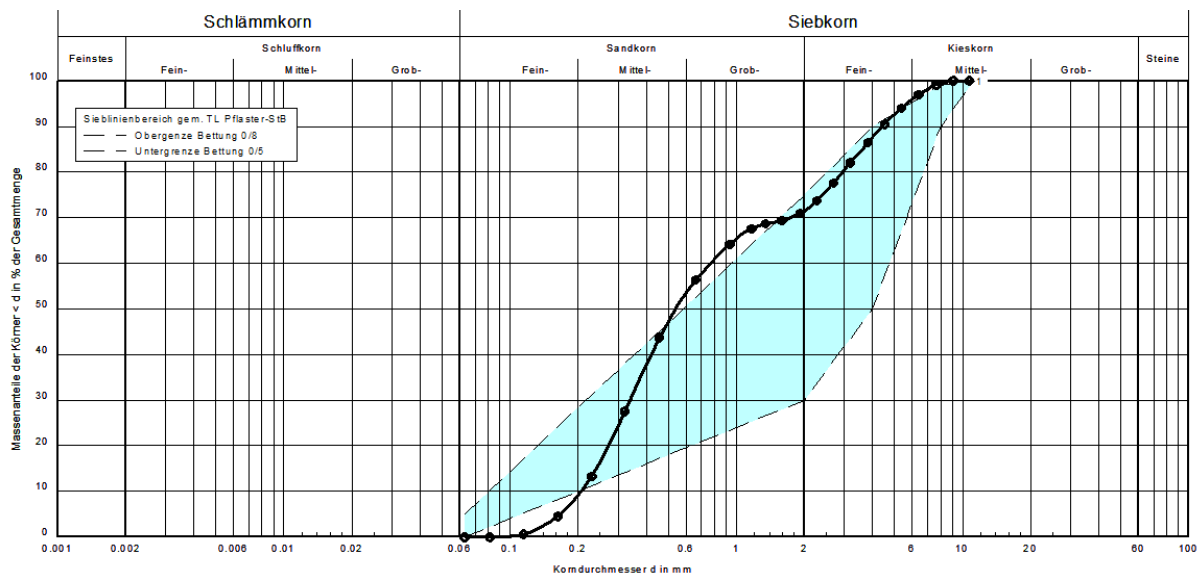
4.2.1. Korngrößenverteilung

Die Bestimmung der Korngrößenverteilung erfolgte gemäß DIN EN 933 Teil 1 mittels Waschen und anschließender Trockensiebung. Die Ergebnisse sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Tabelle 4: Bestimmung der Korngrößenverteilung gem. DIN EN 933-1

Analysensieb mit Maschenweite	Siebdurchgang / Massenanteil	Anforderungen gem. TL Pflaster-StB	Kategorie
[mm]	[M.-%]	[M.-%]	
11,2	100	100	OC₉₀
8,0	99	90 - 99	
5,6	95		
4,0	88	50 - 90	G_U
2,0	72	30 - 75	
1,0	65		
0,5	47		
0,063	0,7	5	UF₅
Max. Feinkornanteil	0,7	5	UF₅

Abb. 1: Korngrößenverteilung für Bettungsmaterial 0/8 gem. TL Pflaster-StB



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



4.2.2. Kantigkeit von feinen Gesteinskörnungen

Die Bestimmung der Kantigkeit von feinen Gesteinskörnungen wurde gem. DIN EN 933-6 durchgeführt.

Tabelle 5: Bestimmung der Kantigkeit von feinen Gesteinskörnungen gem. DIN EN 933-6

Probe	Einheit	Prüfkörnung 0,063/2,0 mm	Kategorie gem. TL Gestein-StB
Fließkoeffizient E_{CS}	[s]	25	E_{CS25}

4.3. Physikalische Eigenschaften

4.3.1. Kornrohddichte und Wasseraufnahme

Die Bestimmung der Kornrohddichte und der Wasseraufnahme erfolgte gemäß EN 1097 Teil 6, Abschnitt 9 für feine Gesteinskörnungen an jeweils drei Einzelproben.

Die Ergebnisse sowie die errechneten Mittelwerte sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Tabelle 6: Bestimmung der Kornrohddichte und der Wasseraufnahme gem. DIN 1097-6

	Scheinbare Rohddichte	Rohddichte (ofentrocken)	Rohddichte (wassergesättigt und oberflächen- trocken)	Wasseraufnah- me nach Eintau- chen für 24 Stunden
Bez.	ρ_a	ρ_{rd}	ρ_{ssd}	WA ₂₄
Einheit	Mg/m ³	Mg/m ³	Mg/m ³	M.-%
Lieferkörnung	Quarzsand 0/8			
Probe 1	2,73	2,68	2,70	0,6
Probe 2	2,67	2,62	2,64	0,7
Probe 3	2,69	2,64	2,67	0,5
Mittelwert	2,69	2,65	2,67	0,6

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



4.3.2. Widerstand gegen Zertrümmerung von groben Gesteinskörnungen

Tabelle 7: Bestimmung der Rohdichte der Kornklasse 8/12,5 mm gem. DIN EN 1097-6

Kornklasse für die Messprobe [mm]	Prüfkörnung [mm]	Rohdichte ρ_R [Mg/m ³]
Abgesiebtes Überkorn	8/12,5	2,63

Tabelle 8: Bestimmung des Widerstandes gegen Zertrümmerung – Splittschlag - gem. DIN EN 1097-2

Versuch Nr.	Splitt SZ _{8/12,5} April 2023 [M.-%]	Kategorie gem. TL Gestein-StB
1	25,95	SZ₂₆
2	25,73	
3	25,63	
Mittelwert	25,8	

4.3.3. Widerstand gegen Frost-Tau-Wechsel

Tabelle 9: Bestimmung des Frostwiderstandes gem. DIN EN 1367-1

	Lieferkörnung	Prüfkörnung	Einzelwerte	Mittelwert	Kategorie
Einheit	[mm]	[mm]	[M.-%]	[M.-%]	
Widerstand gegen Frost-Tau-Wechsel	Abgesiebtes Überkorn	8/16	2,0 1,6 1,7	1,8	F₄

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 3: Zusammenfassung der Prüfergebnisse

Parameter	Einheit	Prüfgrundlage	Ergebnis		
Petrografische Bestimmung	[-]	DIN EN 932-3	Quarzsand		
Rohdichte	[Mg/m ³]	DIN EN 1097-6	2,65		
Wasseraufnahme w_{cm}	[M.-%]	DIN EN 1097-6	1,8		
Korngrößenverteilung (U/S/G)	[%]	DIN EN 933-1	Schluff (U) 0,7	Sand (S) 71,5	Kies (G), Steine (X) 27,8
Minimaler Feinanteil	[-]	TL Pflaster-StB	LF_N		
maximaler Feinanteil	[-]	TL Pflaster-StB	UF_5		
Überkornanteil	[-]	TL Pflaster-StB	OC_{90}		
Korngrößenverteilung	[-]	TL Pflaster	$0/8$ G_U		
Bruchflächigkeit	[-]	DIN EN 933-5	C_{NR}		
Kantigkeit	[-]	DIN EN 933-6	E_{Cs24}		

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



6. BEURTEILUNG DER ERGEBNISSE

Bei dem von der Fa. Roling GmbH & Co. KG hergestellten Baustoffgemisch handelt es sich um ein Bettungsmaterial der Korngruppe 0/8. Die Anforderungen der TL Pflaster-StB 06 / Fassung 2015 und der TL Gestein-StB 04 / Fassung 2018, Anhang H an ein Bettungsmaterial werden in den geprüften Eigenschaften erfüllt.

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

- Bettungsmaterial 0/8 gem. TL Pflaster-StB 06 / Fassung 2015

Aufgrund der Ergebnisse des Fließkoeffizienten und dem Widerstand gegen Zertrümmerung – Splittschlag kann das untersuchte Bettungsmaterial 0/8 gem. ZTV Pflaster-StB 20 nur in Belastungsklassen bis Bk0,3 verwendet werden.

Münster, den 30.05.2023

Dipl.-Geol. H. Musial

(Stellv. Prüfstellenleiter)

G. Hennerkes M. Sc.

(Fachlicher Leiter Gesteinskörnungen)