



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.



Unser Zeichen
Mus. / He.

Datum
18.02.2021

PRÜFUNG VON GESTEINSKÖRNUNGEN

Prüfbericht Nr. 120104-20 TA 201

2. freiwillige Fremdüberwachung 2020

Art der Gesteinskörnung Quarzsand 0/2 (PS 002)
und Lieferkörnung:

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

Entnommen am: 14. Dezember 2020

Entnommen durch: Hr. Hennerkes (Roxeler Ingenieurgesellschaft mbH)

Geprüft nach: Freiwillige Fremdüberwachung:
- DIN EN 12620 in Verbindung mit DIN 1045-2

Der Prüfbericht umfasst: 7 Seiten und 0 Anlagen

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
1. ALLGEMEINES UND AUFBEREITUNG	3
2. PROBENAHMEN	3
3. UNTERSUCHUNGSUMFANG	3
4. PRÜFERGEBNISSE	4
4.1. Geometrische Eigenschaften	4
4.1.1. Korngrößenverteilung	4
4.2. Physikalische Eigenschaften	5
4.2.1. Kornrohddichte und Wasseraufnahme	5
4.3. Chemische Eigenschaften	5
4.3.1. Säurelösliches Sulfat	5
4.3.2. Gesamtschwefel	5
4.3.3. Chloridgehalt	6
4.3.4. Leichtgewichtige organische Verunreinigungen	6
4.3.5. Reinheit	6
5. BEURTEILUNG	7



1. ALLGEMEINES 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 am 14.12.2020 gem. DIN EN 932-1. In Anwesenheit von Herrn Begger 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 / 2	Eimer ~ 30 kg	Natursand 0/2 PS 002	Lagerplatz, Grube Itterbeck

3. UNTERSUCHUNGSUMFANG

Gegenstand der Untersuchung ist die Durchführung nachfolgender Prüfungen an Gesteinskörnungen für Beton gemäß DIN EN 12620: 2008-07.

Tabelle 2: Übersicht der durchgeführten Prüfungen

	Probe	1
Prüfung	Prüfnorm	0/2
Korngrößenverteilung	DIN EN 933-1	X
Gehalt an Feinanteilen	DIN EN 933-1	X
Kornrohddichte	DIN EN 1097-6	X
Wasseraufnahme	DIN EN 1097-6	X
Leichtgewichtige organische Verunreinigungen	DIN EN 1744-1	X
Reinheit	DIN EN 1744-1	X
Säurelösliches Sulfat	DIN EN 1744-1	X
Gesamtschwefel	DIN EN 1744-1	X
Chloridgehalt	DIN EN 1744-1	X

Die Ergebnisse der Untersuchungen sind dem nachfolgenden Bericht zu entnehmen.

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



4. PRÜFERGEBNISSE

4.1. Geometrische Eigenschaften

4.1.1. 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 3: Bestimmung der Korngrößenverteilung gem. DIN EN 933-1

Lieferkörnung	0/2	Anforderungen gem. DIN EN 12620 und DIN 1045-2 Anhang U
Analysensieb [mm] ¹	Siebdurchgang [M-%]	
4,0	100	100
2,8	100	95 – 100
2,0	99	85 – 99
1,4	99	
1,0	99	
0,5	93	
0,25	73	
0,125	6	
0,063	0,2	0 – 3
Überkorn „2D“	100	100
Überkorn „1,4 D“	100	95 – 100
Überkorn „D“	99	85 – 99
Unterkorn „d“	-	-
Unterkorn „d/2“	-	-
Zwischensieb	-	-
Ist-Körnung Kategorie	0/2	G_F85
Gehalt an Feinanteilen [M-%] Kategorie	0,2	f₃

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



4.2. Physikalische Eigenschaften

4.2.1. 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 4: Bestimmung der Kornrohddichte und der Wasseraufnahme gem. DIN 1097-6

	Scheinbare Rohddichte	Rohddichte (ofentrocken)	Rohddichte (wassergesättigt und oberflächentrocken)	Wasseraufnahme nach Eintauchen für 24 Stunden
Bez.	ρ_a	ρ_{rd}	ρ_{ssd}	WA ₂₄
Einheit	Mg/m ³	Mg/m ³	Mg/m ³	M.-%
Lieferkörnung	Sand 0/2: PS 002			
Probe 1	2,65	2,57	2,60	1,3
Probe 2	2,66	2,57	2,60	1,4
Probe 3	2,65	2,58	2,61	1,0
Mittelwert	2,66	2,57	2,60	1,2

4.3. Chemische Eigenschaften

4.3.1. Säurelösliches Sulfat

Die Bestimmung des säurelöslichen Sulfates erfolgte gemäß DIN EN 1744 Teil 1, Abschnitt 12. Die Ergebnisse sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Tabelle 5: Bestimmung des säurelöslichen Sulfats gem. DIN EN 1744-1

Probe	Einheit	0/2	Anforderungen gem. DIN EN 12620 und DIN 1045-2 Anhang U
Säurelösliches Sulfat	[M-%]	< 0,1	AS_{0,8} ($\leq 0,8$)

4.3.2. Gesamtschwefel

Die Bestimmung des Gesamtschwefels erfolgte DIN EN 1744 Teil 1, Abschnitt 11. Die Ergebnisse sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Tabelle 6: Bestimmung des Gesamtschwefels gem. DIN EN 1744-1

Probe	Einheit	0/2	Anforderungen gem. DIN EN 12620 und DIN 1045-2 Anhang U
Gesamtschwefel	[M-%]	< 0,1	≤ 1

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



4.3.3. Chloridgehalt

Die Bestimmung des Chloridgehaltes erfolgte gemäß DIN EN 1744 Teil 1, Abschnitt 7. Die Ergebnisse sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Tabelle 7: Bestimmung des Chloridgehalts gem. DIN EN 1744-1

Probe	Einheit	0/2	Anforderungen gem. DIN EN 12620 und DIN 1045-2 Anhang U
Chloridgehalt	[M-%]	0,006	≤ 0,04

4.3.4. Leichtgewichtige organische Verunreinigungen

Die Bestimmung der leichtgewichtigen organischen Verunreinigungen erfolgte gemäß DIN EN 1744 Teil 1, Abschnitt 14.2. Die Ergebnisse sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Tabelle 8: Bestimmung der leichtgewichtigen organischen Verunreinigungen gem. DIN EN 1744-1

Proben Nr.	1	Anforderungen gem. DIN EN 12620 und DIN 1045-2 Anhang U
Korngruppe	0/2	
Anteil an leichtgewichtigen organischen Bestandteilen m_{LPC} [M-%]	0,0	≤ 0,5

4.3.5. Reinheit

Die Bestimmung der organischen Verunreinigungen erfolgte an allen fünf Proben gemäß DIN EN 1744 Teil 1, Abschnitt 15.1. Die Ergebnisse sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Tabelle 9: Bestimmung der organischen Verunreinigungen gem. DIN EN 1744-1

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



5. BEURTEILUNG

Tabelle 10: Zusammenstellung der Ergebnisse


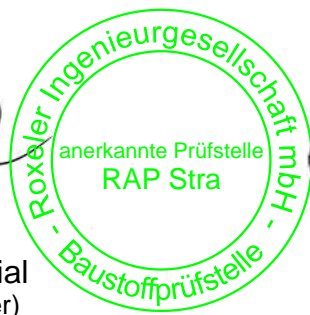

Parameter nach DIN EN 12620 in Verbindung mit DIN 1045-2	Kapitel in DIN EN 12620	Lieferkörnung
		0/2
Korngrößenverteilung	4.3.2	G_{F85}
Gehalt an Feinanteilen	4.6	f₃
Rohdichte ρ _a [Mg/m ³]	5.5	2,66
Wasseraufnahme [M-%]	5.5	1,2
Chloride [M-%]	6.2	≤ 0,04
Säurelösliches Sulfat	6.3.1	AS_{0,8}
Gesamt-Schwefel [M-%]	6.3.2	≤ 1
Leichtgewichtige organische Verunreinigungen	6.4.1	≤ 0,5

Für die untersuchte Gesteinskörnung können gem. den hier vorliegenden Untersuchungsergebnissen die folgenden Kategorien angegeben werden:

0/2 **G_{F85} / f₃ / AS_{0,8}**

Die untersuchten Gesteinskörnungen entsprechen in allen geprüften Eigenschaften der DIN EN 12620 in Verbindung mit der DIN 1045-2.

Münster, den 18.02.2021

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

G. Hennerkes M. Sc.