



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.	22.09.2022

PRÜFUNG VON GESTEINSKÖRNUNGEN

Prüfbericht Nr. 120111-22 TA 103

1. freiwillige Fremdüberwachung 2022

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

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

Entnommen am: 21. Juli 2022

Entnommen durch: Hr. Euting (Roxeler Ingenieurgesellschaft mbH)

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

Der Prüfbericht umfasst: 7 Seiten und 1 Anlage

Rückstellproben werden nicht aufbewahrt.

Seite 1 von 7

Durch Erlass des Ministerium für Verkehr NRW vom 11.01.2022- 58.73.08.02-000051/2020-001008 – 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. 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

ANLAGENVERZEICHNIS

1. Prüfbericht FehS, Duisburg



1. ALLGEMEINES UND AUFBEREITUNG

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

2. PROBENAHEME

Die Probenahme erfolgte am 21.07.2022 gem. DIN EN 932-1. In Anwesenheit von Herrn Schmidt entnahm Herr Euting (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	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	95	
1,0	88	
0,5	62	
0,25	37	
0,125	2	
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: R 002			
Probe 1	2,63	2,60	2,61	0,4
Probe 2	2,64	2,61	2,62	0,4
Probe 3	2,63	2,56	2,59	1,0
Mittelwert	2,63	2,59	2,61	0,6

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-%]	0,08	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-%]	0,010	≤ 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-%]	<0,001	≤ 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


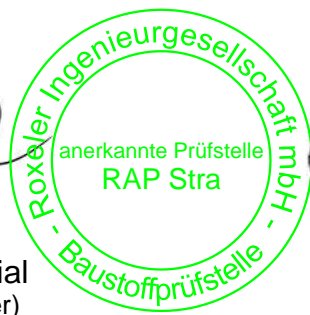

Parameter nach DIN EN 12620 in Verbindung mit DIN 1045-2	Kapitel in DIN EN 12620	Lieferkörnung
		0/2
Korngrößenverteilung	4.3.2	G_F85
Gehalt an Feinanteilen	4.6	f₃
Rohdichte ρ _a [Mg/m ³]	5.5	2,63
Wasseraufnahme [M-%]	5.5	0,6
Chloride [M-%]	6.2	≤ 0,04
Säurelösliches Sulfat	6.3.1	AS_{0,8}
Gesamt-Schwefel [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 22.09.2022

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

G. Hennerkes M. Sc.
(Fachlicher Leiter Gesteinskörnung)

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

Roxeler Ingenieurgesellschaft mbH
Herr Gregor Hennerkes
Otto-Hahn-Strasse 7

48161 Münster

Datum: Duisburg, 24. August 2022
Durchwahl: -71
Unser Zeichen: Ls
E-Mail: m.leson@fehs.de

Ergebnismitteilung 1672-1 FEhS22

Projekt 120111-22 TA 103 Chemische Untersuchung von Material und Bodenproben

Auftraggeber: Roxeler Ingenieurgesellschaft
mbH
Otto-Hahn-Strasse 7
48161 Münster

Auftrag vom: 04.08.2022

FEhS-Auftragsnummer: AU22-0883

Prüfzeitraum: 04.08.2022 bis 24.08.2022

Probenehmer: Auftraggeber

Auftrag: Bestimmung des säurelöslichen
Sulfates, des Gesamtschwefels
und des Chloridgehaltes gem.
DIN EN 1744 Teil 1 Abschnitt 7,
11, 12



Planung der
Instandhaltung
Betonbauwerke



GUEP
Gütegemeinschaft
Planung der Instandhaltung
von Betonbauwerken e.V.

Bauaufsichtlich anerkannte Prüf-, Überwachungs- und
Zertifizierungsstelle (PÜZ) Kennziffer NRW05



ILAC-MRA



DAkKS
Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-20209-01-00

Die Akkreditierung nach DIN EN ISO/IEC 17025 gilt
für die in der Urkundenanlage D-PL-20209-01-00
aufgeführten Prüfverfahren

Privatrechtlich anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra für
Baustoffe und Baustoffgemische sowie für wasserwirt-
schaftliche Merkmale im Straßenbau



VMPA
anerkannte
Betonprüfstelle

Unter der Nummer VMPA-B-2030
geführte VMPA anerkannte Beton-
prüfstelle



IGB
Instandsetzung
von Betonbauwerken

Mitglied der Landesgütegemeinschaft
Instandsetzung von Betonbauwerken
Nordrhein-Westfalen e. V.

Durch Erlass des Ministerium für Verkehr des Lan-
des Nordrhein-Westfalen vom 06.04.2018 – III.1 –
30-05/48.8 – für die Fachgebiete/Prüfungsarten D0, D3,
D4, I1, I2, I3 und I4 gemäß RAP Stra 15 anerkannt.

Durch Erlass des Ministerium für Bauen, Wohnen, Stadt-
entwicklung und Verkehr des Landes Nordrhein-West-
falen – III.1-30-05/48.8 vom 24.04.2015 für Eignungs-
prüfungen, Kontrollprüfungen, Schiedsuntersuchungen
und Mitwirkung bei der Fremdüberwachung für wasser-
wirtschaftliche Merkmale an Straßenbaustoffen aner-
kannt.

Die Akkreditierung nach DIN EN ISO/IEC 17025 gilt für
die in der Urkundenanlage D-PL-20209-01-00 aufgeführ-
ten Prüfverfahren.

a: akkreditiert, b: nicht akkreditiert, c: fremdvergeben,
akkreditiert, d: fremdvergeben, nicht akkreditiert

Soweit nicht anders mit dem Auftraggeber vereinbart,
werden Rückstellproben 4 Wochen aufbewahrt.

Die auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichts
bedarf der schriftlichen Genehmigung durch das
FEhS – Institut für Baustoff-Forschung e.V.

Diese Ergebnismitteilung umfasst 2
Seiten

FEhS – Institut für Baustoff-Forschung e.V. | Bliersheimer Straße 62 | D-47229 Duisburg-Rheinhausen
Vorstandsvorsitzender: Dipl.-Ing. Markus Wischermann | **Geschäftsführung:** Thomas Reiche
 Tel.: +49 (0) 20 65.99 45-0 | Fax: +49 (0) 20 65.99 45-10 | E-Mail: fehs@fehs.de | www.fehs.de

Probe

Tabelle 1: Probenbezeichnung

Probenbezeichnung Kunde	FEhS-Probennummer	Probeneingang
MP1 2.8.22, Projekt 120111-22 TA 103	P22-001359-01	04.08.2022

Ergebnisse

Tabelle 2: Untersuchungsergebnisse der vom Kunden gelieferten Probe

P-Nummer		P22-001359-01
Bez.		MP 1 120111-22 – TA 103
Sulfat _{säurelöslich}	M.-%	0,0780
Schwefel _{gesamt}	M.-%	0,010
Chlorid _{wasserlöslich}	M.-%	<0,001

Verfahren

Tabelle 3: Angewandte analytische Verfahren für die Untersuchungen

Parameter	Norm
Sulfat _{säurelöslich}	DIN EN 1744-1 [2013-03] ^{a)}
Schwefel _{gesamt}	DIN EN ISO 15350 [2010-08] ^{a)} bzw. DIN EN 1744-1 [2013-03]
Chlorid _{wasserlöslich}	DIN EN 1744-1 [2013-03] ^{a)}

FEhS – Institut für Baustoff-Forschung e.V.

i.A.



Dipl.-Geogr. M. Leson
(Sachbearbeiter)