



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

Prüfbericht Nr. 120151-24 TA 104

1. freiwillige Fremdüberwachung 2024

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

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

Entnommen am: 03. September 2024

Entnommen durch: Hr. Hennerkes (Roxeler Ingenieurgesellschaft mbH)

Geprüft nach: Freiwillige Fremdüberwachung:
- DIN EN 13043 in Verbindung mit TL Gestein-StB

Der Prüfbericht umfasst: 7 Seiten und 0 Anlagen

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 |
|--|----------|
| 1. ALLGEMEINES UND AUFBEREITUNG | 3 |
| 2. PROBENAHRME | 3 |
| 3. UNTERSUCHUNGSUMFANG | 3 |
| 4. PRÜFERGEBNISSE | 4 |
| 4.1. Geometrische Eigenschaften | 4 |
| 4.1.1. Korngrößenverteilung | 4 |
| 4.1.2. Qualität der Feinanteile | 4 |
| 4.1.3. Kantigkeit von feinen Gesteinskörnungen | 5 |
| 4.2. Physikalische Eigenschaften | 5 |
| 4.2.1. Kornrohichte und Wasseraufnahme | 5 |
| 4.3. Chemische Eigenschaften | 6 |
| 4.3.1. Leichtgewichtige organischen Verunreinigungen | 6 |
| 4.3.2. 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 Nassabbau.

2. PROBENAHEME

Die Probenahme erfolgte am 03.09.2024 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 / 2 | Eimer ~ 30 kg | Natursand 0/2 | Lagerplatz, Grube Itterbeck |

3. UNTERSUCHUNGSUMFANG

Gegenstand der Untersuchung ist die Durchführung nachfolgender Prüfungen an Gesteinskörnungen für Asphalt gemäß DIN EN 13043:2002-12.

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 |
| grobe organische Verunreinigungen | DIN EN 1744-1 | X |
| Reinheit | DIN EN 1744-1 | X |
| Kantigkeit | DIN EN 933-6 | 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 13043 und TL Ge-stein-StB |
|--|---------------------|---|
| Analysensieb [mm] ¹ | Siebdurchgang [M-%] | |
| 4,0 | 100 | 100 |
| 2,8 | 100 | |
| 2,0 | 99 | 85 – 99 |
| 1,4 | 97 | |
| 1,0 | 94 | |
| 0,5 | 81 | |
| 0,25 | 32 | |
| 0,125 | 2 | |
| 0,063 | 0,1 | |
| Überkorn „2D“ | 100 | 100 |
| Überkorn „1,4 D“ | 100 | |
| Überkorn „D“ | 99 | 85 – 99 |
| Unterkorn „d“ | - | - |
| Unterkorn „d/2“ | - | - |
| Zwischensieb | 94 ±10 | G_{TC}10 |
| Ist-Körnung Kategorie | 0/2 | G_F85 |
| Gehalt an Feinanteilen [M-%] Kategorie | 0,1 | f₃ |

4.1.2. Qualität der Feinanteile

Die Prüfung entfällt, da der Gehalt an Feinanteilen < 3 M-% ist.

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



4.1.3. Kantigkeit von feinen Gesteinskörnungen

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

Tabelle 4: 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] | 24 | E_{CS24} |

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

| | Scheinbare Rohddichte | Rohddichte (ofentrocken) | Rohddichte (wassergesättigt und oberflächen- trocken) | 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 | 2,67 | 2,51 | 2,57 | 2,4 |
| Probe 2 | 2,68 | 2,54 | 2,60 | 1,9 |
| Mittelwert | 2,68 | 2,53 | 2,59 | 2,1 |



4.3. Chemische Eigenschaften

4.3.1. Leichtgewichtige organischen 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 6: Bestimmung der leichtgewichtigen organischen Verunreinigungen gem. DIN EN 1744-1

| Proben Nr. | | 1 | Anforderungen gem. DIN EN 13043 und TL Gestein-StB |
|---|-------|-----|--|
| Korngruppe | | 0/2 | |
| Anteil an leichtgewichtigen organischen Bestandteilen m_{LPC} | [M-%] | 0,0 | $m_{LPC} 0,10$ $\leq 0,1$ |

4.3.2. Reinheit

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

Tabelle 7: 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 8: Zusammenstellung der Ergebnisse

| Parameter nach DIN EN 12620 in Verbindung mit DIN 1045-2 | Kapitel in DIN EN 13043 | Lieferkörnung |
|--|-------------------------|---------------------------|
| | | 0/2 |
| Korngrößenverteilung | 4.1.3 | G_F85 |
| Gehalt an Feinanteilen | 4.1.4 | f₃ |
| Qualität der Feinanteilen | 4.1.5. | - |
| Kantigkeit | 4.1.8. | E_{CS}24 |
| Rohdichte ρ _a [Mg/m ³] | 4.2.7.1 | 2,68 |
| Wasseraufnahme [M-%] | 4.2.7.2 | 2,1 |
| grobe organische Verunreinigungen | 4.3.3 | m_{LPC}0,1 |

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

0/2 **G_F85 / G_{TC}10 / f₃ / E_{CS} 24 / m_{LPC}01**

Die untersuchte Gesteinskörnung entspricht in den geprüften Eigenschaften der DIN EN 13043 in Verbindung mit den TL Gestein-StB 04.

Münster, den 22.11.2024

G. Hennerkes



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