

1. Ausfertigung

Güteüberwachung KSSR - Prüfstelle -  
Schulze-Delitzsch-Str.25, 30938 Großburgwedel

**Industriesandwerk Robert Hardt GmbH & Co. KG**  
Langer Kornweg 28  
65451 Kelsterbach

- Werk Kelsterbach -

## Prüfzeugnis Nr. 47091/26 (A)

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| Prüfung von Gesteinskörnungen:        | 1,2/2,2 (Sandsorte K102)<br>(die Korngruppe ist nicht Bestandteil der<br>DIN 4924:2014-07; andere Korngruppen sind gesondert zu<br>vereinbaren) |
| Petrographischer Typ:                 | Quartärsand   |
| Zweck der Prüfung:                    | Eignung als Sand oder Kies für den Brunnen- und<br>Messstellenbau   |
| Probenvorbereitung und Prüfung nach:  | DIN 4924:2014-07  |
| Eingang der Proben in der Prüfstelle: | 25.03.2026  |
| Angaben zur Probenahme:               |   |
| Ort der Probenahme:                   | Kelsterbach   |
| Entnahmestelle:                       | -   |
| Entnahmeprotokoll-Nr.:                | 12971   |
| Teilnehmer der GKSSR:                 | -   |
| Teilnehmer des Werkes:                | -   |
| Kennzeichnung der Behälter:           | 12971   |
| Bemerkungen:                          | ---   |
| Datum des Prüfzeugnisses:             | 21.05.2026  |

Das Prüfzeugnis umfasst 3 Seiten und 1 Anlage.  
Es darf nur ungekürzt weitergegeben werden.

**Prüfergebnisse:**

**1 Kornzusammensetzung (Siebdurchgang in M.-%)**

Prüfung nach DIN EN 933-1, DIN EN 933-2 und TP Gestein-StB, Teil 4.1.2

| Korngruppe          | 1,2/2,2 <sup>1) 2)</sup> |     |     |      |      |      |      |      |      |        |      |       |
|---------------------|--------------------------|-----|-----|------|------|------|------|------|------|--------|------|-------|
| Prüfsiebe in mm     | 0,25                     | 0,5 | 1,0 | 1,2  | 1,25 | 1,4  | 1,6  | 1,8  | 2,0  | 2,2    | 2,5  | 2,8   |
| Durchgang in M.-%   | 0,1                      | 0,3 | 1,7 | 6,8  | 8,9  | 18,1 | 54,6 | 79,8 | 91,4 | 95,0   | 99,9 | 100,0 |
| Anforderung in M.-% | -                        | -   | -   | ≤ 10 | -    | -    | -    | -    | -    | 90-100 | -    | -     |

<sup>1)</sup> Korngrößenverteilung siehe Anlage 1

<sup>2)</sup> die Korngruppe ist nicht Bestandteil der DIN 4924:2014-07; andere Korngruppen sind gesondert zu vereinbaren

**2 Feinanteile**

Prüfung nach DIN EN 933-1

|                     |         |
|---------------------|---------|
| Korngruppe          | 1,2/2,2 |
| Feinanteile in M.-% | 0,1     |
| Anforderung in M.-% | ≤ 1     |

**3 Kornoberflächen**

Sichtprüfung

Die Kornoberflächen der Korngruppe 1,2/2,2 sind nicht (künstlich) gebrochen oder gequetscht, ihre Oberfläche ist überwiegend glatt.

**4 Röntgenfluoreszenzanalyse (RFA)**

Quantitative Röntgenfluoreszenzanalyse aus der Schmelztablette gemäß DIN EN ISO 12677:2013-02 auf 12 Elementoxide, Glühverlustbestimmung gemäß DIN EN ISO 26845:2008-06<sup>1)</sup>

| Korngruppe 1,2/2,2 |                  |                                |                                |                                |       |                  |                               |       |       |                  |                   |                 |                   |       |
|--------------------|------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-------|------------------|-------------------------------|-------|-------|------------------|-------------------|-----------------|-------------------|-------|
| Parameter          | SiO <sub>2</sub> | Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | MnO   | TiO <sub>2</sub> | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> | CaO   | MgO   | K <sub>2</sub> O | Na <sub>2</sub> O | SO <sub>3</sub> | LOI <sup>2)</sup> | Summe |
| M.-%               | 96,14            | 1,60                           | 0,80                           | 0,110                          | 0,011 | 0,039            | <0,017                        | 0,09  | <0,08 | 0,94             | <0,06             | 0,04            | 0,09              | 99,85 |
| Anforderung M.-%   | ≥ 96             | ≤ 3                            | ≤ 2                            | -                              | -     | -                | -                             | ≤ 1,5 | -     | ≤ 2              | ≤ 1,5             | -               | -                 | -     |

<sup>1)</sup> Prüfung durchgeführt von der CBR Analyse Service GmbH, 37181 Hardegsen

<sup>2)</sup> Glühverlust bei 1025°C, abweichend von der Norm als Einzelbestimmung

**5 Organische Stoffe**

Prüfung nach DIN EN 1744-1, Abschnitt 15.1

|                         |                      |
|-------------------------|----------------------|
| Korngruppe              | 1,2/2,2              |
| Färbung der Natronlauge | heller <sup>1)</sup> |

<sup>1)</sup> im Vergleich zur Farbbezugslösung; Nachweis, dass die Gesteinskörnung keine signifikante Menge an Humus enthält

**6 Schüttdichte**

Prüfung nach DIN EN 1097-3<sup>1)</sup>

|                                  |            |      |      |
|----------------------------------|------------|------|------|
| Korngruppe                       | 1,2/2,2    |      |      |
| Prüfdatum                        | 14.04.2026 |      |      |
| Einzelwerte in Mg/m <sup>3</sup> | 1,49       | 1,50 | 1,49 |
| Mittelwert in Mg/m <sup>3</sup>  | 1,49       |      |      |

<sup>1)</sup> die Bestimmung der Schüttdichte erfolgte nicht mit dem gemäß DIN 4924 geforderten Prüfverfahren nach DIN EN 12902

**7 Säurebeständigkeit (Säurelöslichkeit)**  
Prüfung nach DIN EN 12902, Abschnitt 6.1 <sup>1)</sup>

|   |         |
|---|---------|
| Korngruppe                              | 1,2/2,2 |
| Säurelöslichkeit X <sub>1</sub> in M.-% | 0,45    |

<sup>1)</sup> Analyse durchgeführt von der SGS Analytics Germany GmbH, Fellbach

**8 Beurteilung**

Die Korngruppe entspricht in den geprüften Eigenschaften den Anforderungen in DIN 4924.

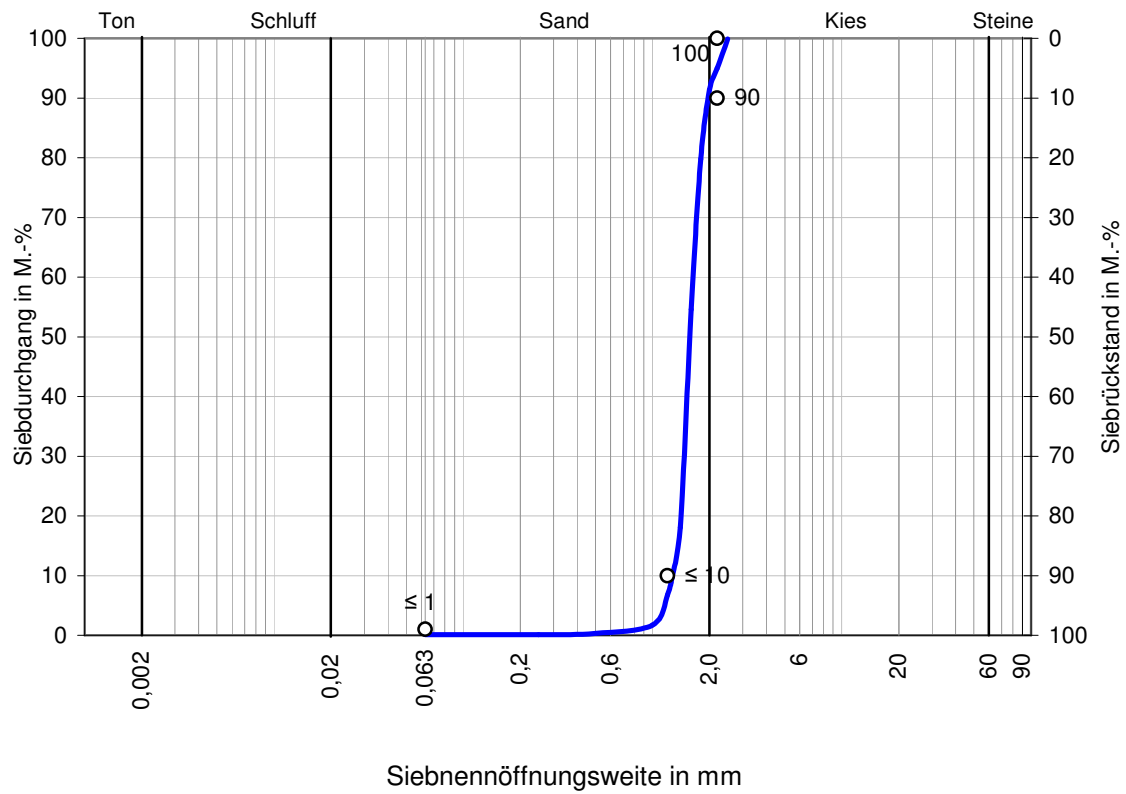
Güteüberwachung KSSR  
- Prüfstelle -

B. Schramm

Dipl.-Geol. Dr. B. Schramm  
Leiter der Prüfstelle



Korngrößenverteilung der Korngruppe 1,2/2,2



Die Korngruppe entspricht hinsichtlich der Korngrößenverteilung den Anforderungen in Anlehnung an DIN 4924.