

1. Ausfertigung

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

**Kalksteinwerk Kallmerode GmbH**  
Brückenstraße 12  
**34346 Hann. Münden**

- Werk Kallmerode -

## **Prüfzeugnis Nr. 45798SoB/24**

|                                       |                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prüfung von:                          | Baustoffgemisch 0/32 (FSS)                                                                                                                                                                                                 |
| Petrographischer Typ:                 | Gebrochener Kalkstein und Natursand                                                                                                                                                                                        |
| Zweck der Prüfung:                    | Fremdüberwachung gemäß TL G SoB-StB 20/23 (Fassung 2023)                                                                                                                                                                   |
| Probenvorbereitung und Prüfung nach:  | DIN EN 13285:2018-10, TL SoB-StB 20 (Fassung 2020),<br>TL Gestein-StB 04/23 (Fassung 2023), TP Gestein-StB<br>sowie den Einführungsschreiben des TMIL zum ARS Nr. 23/2020,<br>ARS Nr. 24/2020 und ARS Nr. 25/2020 des BMVI |
| Eingang der Proben in der Prüfstelle: | 22.10.2024                                                                                                                                                                                                                 |
| Angaben zur Probenahme:               | 2. Halbjahr 2024                                                                                                                                                                                                           |
| Ort der Probenahme:                   | Kallmerode                                                                                                                                                                                                                 |
| Entnahme von:                         | Band                                                                                                                                                                                                                       |
| Entnahmeprotokoll-Nr.:                | 12525 vom 22.10.2024                                                                                                                                                                                                       |
| Probenahme durch:                     | Herrn Dipl.-Geol. Dr. H. Kühn                                                                                                                                                                                              |
| Teilnehmer des Werkes:                | Frau Molzahn                                                                                                                                                                                                               |
| Kennzeichnung der Behälter:           | 12525 – H. Kühn                                                                                                                                                                                                            |
| Bemerkungen:                          | — — —                                                                                                                                                                                                                      |
| Datum des Prüfzeugnisses:             | 31.01.2025                                                                                                                                                                                                                 |
| Umfang des Prüfzeugnisses:            | 6 Seiten und 4 Anlagen                                                                                                                                                                                                     |

**Prüfergebnisse:**

**1 Allgemeine Anforderungen (TL Gestein-StB)**  
Prüfung nach Augenschein

|                                                          |            |
|----------------------------------------------------------|------------|
| Baustoffgemisch                                          | 0/32 (FSS) |
| Grobe Stoffe organischen Ursprungs in schädlichen Mengen | keine      |
| Mergelige und tonige Bestandteile in schädlichen Mengen  | keine      |

**2 Korngrößenverteilung (Siebdurchgang in M.-%)**  
Prüfung nach DIN EN 933-1, DIN EN 933-2 und TP Gestein-StB, Teil 4.1.2

|                     |                          |       |      |      |      |                      |      |      |         |         |       |
|---------------------|--------------------------|-------|------|------|------|----------------------|------|------|---------|---------|-------|
| Baustoffgemisch     | 0/32 (FSS) <sup>1)</sup> |       |      |      |      |                      |      |      |         |         |       |
| Prüfsiebe in mm     | 0,063                    | 0,125 | 0,25 | 0,5  | 1,0  | 2,0                  | 4,0  | 8,0  | 16,0    | 31,5    | 45,0  |
| Durchgang in M.-%   | 3,5                      | 4,7   | 7,3  | 12,4 | 19,9 | 30,5                 | 38,1 | 52,5 | 81,7    | 99,0    | 100,0 |
| Anforderung in M.-% | ≤ 5                      |       |      |      |      | 20 <sup>2</sup> - 75 |      |      | 47 - 87 | 90 - 99 | 100   |

<sup>1)</sup> G<sub>v</sub>, UF 5, OC 90 (Korngrößenverteilung siehe Anlage 1)

<sup>2)</sup> gemäß Einführungsschreiben des TMIL zum ARS Nr. 24/2020

**3 Ungleichförmigkeitszahl C<sub>U</sub> des Baustoffgemisches**

Aus der Korngrößenverteilung des Baustoffgemisches ergeben sich durch Interpolation folgende Kenngrößen:

|                          |                 |                 |
|--------------------------|-----------------|-----------------|
| Baustoffgemisch          | 0/32 (FSS)      |                 |
| Kenngrößen <sup>1)</sup> | d <sub>10</sub> | d <sub>60</sub> |
| Korngrößen in mm         | 0,38            | 10,05           |

<sup>1)</sup> d<sub>10</sub> und d<sub>60</sub> sind Kenngrößen, die den Ordinaten 10% bzw. 60% Massenanteil der Körnungslinie entsprechen

Aus den Kenngrößen ergibt sich rechnerisch die Ungleichförmigkeitszahl. Das Ergebnis wird gemäß den Anforderungen auf ganze Zahlen gerundet:

|                                        |                                   |  |
|----------------------------------------|-----------------------------------|--|
| Baustoffgemisch                        | 0/32 (FSS)                        |  |
| Ungleichförmigkeitszahl C <sub>U</sub> | d <sub>60</sub> / d <sub>10</sub> |  |
|                                        | 26                                |  |

**4 Organische Stoffe**  
Prüfung nach DIN EN 1744-1, Abschnitt 15.1

|                         |                      |
|-------------------------|----------------------|
| Baustoffgemisch         | 0/32 (FSS)           |
| Färbung der Natronlauge | heller <sup>1)</sup> |

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

**5 Bestimmung der Kornform**

**5.1 Kornform grober Gesteinskörnungen (Shape Index)**  
Prüfung nach DIN EN 933-4

|                                                           |               |                            |
|-----------------------------------------------------------|---------------|----------------------------|
| Baustoffgemisch                                           | 0/32 (FSS)    |                            |
| Werte für $d_i$ und $D_i$ der geprüften Kornklassen       | Masse in M.-% | Kornformkennzahl ( $S_f$ ) |
| 4/8 mm                                                    | 23,6          | 19                         |
| 8/16 mm                                                   | 48,0          | 17                         |
| 16/32 mm                                                  | 28,4          | 30                         |
| Gesamt                                                    | 100,0         | 21                         |
| Anforderung (Kategorie)<br>gemäß TL Gestein-StB, Anhang E | -             | $\leq 55 (S_{f55})$        |

**5.2 Kornform grober Gesteinskörnungen (Flakiness Index)**  
Prüfung nach DIN EN 933-3  
gemäß Prüfzeugnis Nr. 45228SoB/24 vom 18.07.2024

|                                                           |                    |
|-----------------------------------------------------------|--------------------|
| Baustoffgemisch                                           | 0/32 (FSS)         |
| Masse der Messprobe in g                                  | 13079,4            |
| Plattigkeitskennzahl ( $F$ ) in M.-%                      | 20                 |
| Anforderung (Kategorie)<br>gemäß TL Gestein-StB, Anhang E | $\leq 50 (F_{50})$ |

**6 Anteil gebrochener Körner**  
Prüfung nach DIN EN 933-5:2023-01

|                          |                                        |                                     |                                                |                                               |                                 |                                              |
|--------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------|
| Baustoffgemisch          | 0/32 (FSS)                             |                                     |                                                |                                               |                                 |                                              |
| Prüfkornklassen          | Angaben in M.-%; Prüfdatum: 27.01.2025 |                                     |                                                |                                               |                                 |                                              |
|                          | Masse $V_i$<br>Messprobe               | Masse $V_{ii}$<br>geprüfte<br>Probe | gebrochene<br>Körner<br>$C_{ci}$ <sup>1)</sup> | vollständig<br>gebrochene<br>Körner $C_{tci}$ | gerundete<br>Körner<br>$C_{ri}$ | vollständig<br>gerundete<br>Körner $C_{tri}$ |
| 4/8 mm                   | 24                                     | 24                                  | 100                                            | 100                                           | 0                               | 0                                            |
| 8/16 mm                  | 48                                     | 48                                  | 100                                            | 100                                           | 0                               | 0                                            |
| 16/32 mm                 | 28                                     | 28                                  | 100                                            | 100                                           | 0                               | 0                                            |
| Ergebnis ( $C_{100/0}$ ) | 100                                    | 100                                 | 100                                            | 100                                           | 0                               | 0                                            |
| Anforderung in M.-%      | $C_{NR}$ <sup>2)</sup>                 |                                     | -                                              | -                                             | -                               | -                                            |

<sup>1)</sup> Anteil vollständig gebrochener und teilweise gebrochener Körner

<sup>2)</sup> gemäß TL Gestein-StB, Anhang E (Schichten ohne Bindemittel) für Frostschutzschichten und Deckschichten

## 7 Widerstand gegen Zertrümmerung

### 7.1 Widerstand gegen Zertrümmerung mit dem Schlagversuch

Prüfung nach DIN EN 1097-2:2020-06 und TP Gestein-StB, Teil 5.1.2

| Prüfkornklassen | Trockenroh-<br>dichte $\rho_p$<br>in Mg/m <sup>3</sup> | Widerstand gegen Schlagzertrümmerung in M.-% |       |       |            |                                                                                                                                           |
|-----------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------|-------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 |                                                        | Einzel-Prüfwerte                             |       |       | Mittelwert | Anforderungen (Kategorie)                                                                                                                 |
| 8/12,5 mm (SZ)  | 2,64                                                   | 23,08                                        | 23,52 | 23,16 | 23,3       | $\leq 24$ (SZ <sub>26</sub> ) <sup>1)</sup><br>$\leq 26$ (SZ <sub>26</sub> ) <sup>2)</sup><br>$\leq 28$ (SZ <sub>32</sub> ) <sup>3)</sup> |

<sup>1)</sup> gemäß Einführungs schreiben des TMIL zum ARS Nr. 24/2020; ARS 08/2018 für Bk100 bis Bk1,8

<sup>2)</sup> gemäß Einführungs schreiben des TMIL zum ARS Nr. 24/2020; ARS 08/2018 für Bk1,0 bis Bk0,3

<sup>3)</sup> gemäß TL Gestein-StB, Anhang A für Kalkstein

### 7.2 Widerstand gegen Zertrümmerung mit dem Los-Angeles-Prüfverfahren

Prüfung nach DIN EN 1097-2:2020-06 und TP Gestein-StB, Teil 5.3.1.1

| Prüfkornklasse | Prüfwert<br>in M.-% | Anforderung<br>Kategorie                       |
|----------------|---------------------|------------------------------------------------|
| 10/14 mm       | 25                  | $\leq 30$ (LA <sub>30</sub> ) <sup>1) 2)</sup> |

<sup>1)</sup> gemäß Einführungs schreiben des TMIL zum ARS Nr. 24/2020; ARS 08/2018 für Bk100 bis Bk1,8 und Bk1,0 bis Bk0,3

<sup>2)</sup> gemäß TL Gestein-StB, Anhang A für Kalkstein

## 8 Kornrohdichte

Prüfung nach DIN EN 1097-6:2022-05, Anhang A.4 - Pyknometerverfahren

| Prüfkornklassen                                                                                                              | 0/4 mm    |            | 4/32 mm |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|---------|------------|
|                                                                                                                              | Prüfdatum | 30.01.2025 |         | 30.01.2025 |
| Trockenroh dichte $\rho_p$ in Mg/m <sup>3</sup> - Einzelwerte                                                                | 2,688     | 2,681      | 2,685   | 2,682      |
| Trockenroh dichte $\rho_p$ in Mg/m <sup>3</sup> - Mittelwert                                                                 | 2,68      |            | 2,68    |            |
| Rohdichte auf wassergesättigter und oberflächentrockener Basis $\rho_{ssd}$ in Mg/m <sup>3</sup> - Einzelwerte <sup>1)</sup> | 2,661     | 2,654      | 2,637   | 2,634      |
| Rohdichte auf wassergesättigter und oberflächentrockener Basis $\rho_{ssd}$ in Mg/m <sup>3</sup> - Mittelwert <sup>1)</sup>  | 2,66      |            | 2,64    |            |

|                                                                                                  |                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Baustoffgemisch                                                                                  | 0/32 (FSS)         |
| Trockenroh dichte $\rho_p$ in Mg/m <sup>3</sup>                                                  | 2,68 <sup>2)</sup> |
| Rohdichte auf wassergesättigter und oberflächentrockener Basis $\rho_{ssd}$ in Mg/m <sup>3</sup> | 2,65 <sup>3)</sup> |

<sup>1)</sup> anhand der Ergebnisse aus Abschnitt 9 dieses Prüfzeugnisses berechnet

<sup>2)</sup> anhand der Sieblinie aus der an den o.g. Prüfkornklassen bestimmten Trockenroh dichte  $\rho_p$  berechnet

<sup>3)</sup> anhand der Sieblinie aus der an den o.g. Prüfkornklassen best. Rohdichte auf wasserges. und oberflächentr. Basis  $\rho_{ssd}$  berechnet

**9 Wasseraufnahme**

Prüfung nach DIN EN 1097-6:2022-05, Abschnitt 8 bzw. 9

| Prüfkornklassen     | 0/4 mm |     |     |     | 4/32 mm |     |     |     |
|---------------------|--------|-----|-----|-----|---------|-----|-----|-----|
| Einzelwerte in M.-% | 0,6    | 0,6 | 0,7 | 0,6 | 1,1     | 1,1 | 1,2 | 1,1 |
| Mittelwert in M.-%  | 0,6    |     |     |     | 1,1     |     |     |     |

|                        |                   |
|------------------------|-------------------|
| Baustoffgemisch        | 0/32 (FSS)        |
| Wasseraufnahme in M.-% | 0,9 <sup>1)</sup> |

<sup>1)</sup> anhand der Sieblinie aus der an den o.g. Prüfkornklassen bestimmten Wasseraufnahme berechnet

**10 Proctordichte und optimaler Wassergehalt**

Prüfung nach DIN EN 13286-2 und TP Gestein-StB, Teil 8.1.1  
 (Proctorversuch, Proctortopf B, Masse Fallgewicht 4,5 kg)

| Baustoffgemisch          | Proctordichte<br>in Mg/m <sup>3</sup> | Optimaler Wassergehalt<br>in M.-% |
|--------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|
| 0/32 (FSS) <sup>1)</sup> | 2,04                                  | 4,6                               |

<sup>1)</sup> Anlage 2 zeigt die Proctorkurve für das Baustoffgemisch 0/32 (FSS)

**11 Frostwiderstand**

Prüfung nach DIN EN 1367-1

| Prüfkornklasse | Mittelwert (F)<br>in M.-% | Anforderung (Kategorie) gemäß<br>TL Gestein-StB, Anhang E |
|----------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 8/16 mm        | 2,0                       | ≤ 4 M.-% (F <sub>4</sub> )                                |

**12 Herstellung und Zusammensetzung des Gemisches**

Die Herstellung des Gemisches erfolgt mittels 4-Kammer-Dosieranlage. Das Gemisch besteht aus

- 80 M.-% Kalkstein aus dem Werk Kallmerode und
- 20 M.-% Natursand 0/2 mm aus dem Werk Nordhausen der Nordthüringer Baustoffwerke GmbH, Uthleber Weg 49, 99734 Nordhausen (fremdüberwacht durch Dr. Hutschenreuther, Lindenweg 13, 99428 Isseroda)

**13 Werkseigene Produktionskontrolle (WPK)**

Verantwortlich für die WPK: Herr Degenhardt

Name und Ort der Prüfstelle: PTW - Prüftechnik Witzenhausen GmbH, Witzenhausen

Beurteilung der WPK: entspricht den Anforderungen in den TL G SoB-StB und TL SoB-StB, Anhang A

14 Beurteilung

Das Baustoffgemisch entspricht in den geprüften Eigenschaften den Anforderungen.

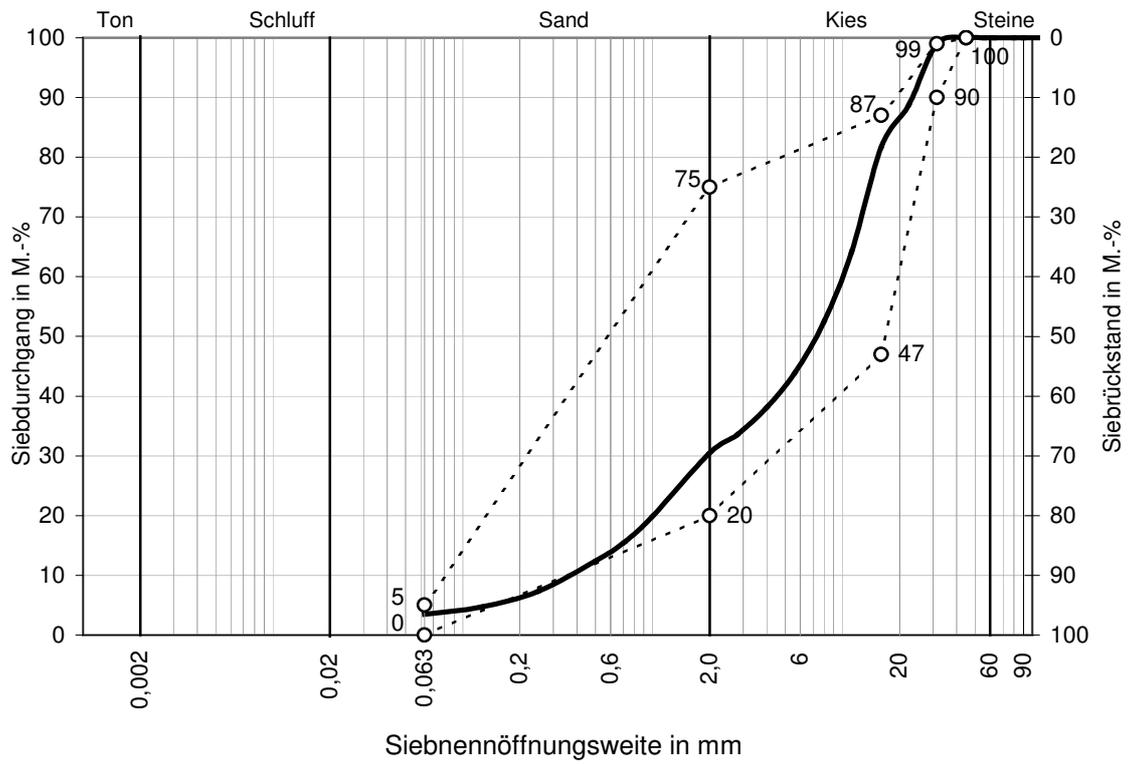
Güteüberwachung KSSR  
- Prüfstelle -

B. Schramm

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

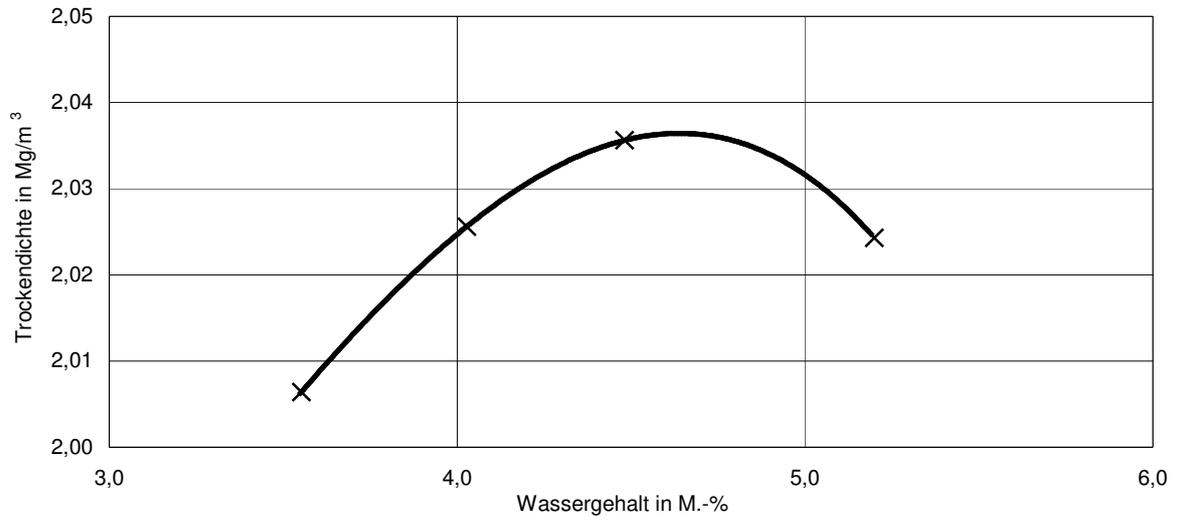


Korngrößenverteilung des Baustoffgemisches 0/32 (FSS)



Das Baustoffgemisch entspricht hinsichtlich der Korngrößenverteilung den Anforderungen gemäß DIN EN 13285 und TL SoB-StB.

Proctorkurve des Baustoffgemisches 0/32 (FSS)





## **Weitere Angaben**

1 Beabsichtigte Verwendungszwecke der Baustoffgemische

– Fremdüberwachung gemäß TL G SoB-StB 20/23 (Fassung 2023)

Vermerk:

Der zulässige Verwendungszweck der Baustoffgemische im klassifizierten Straßenbau wird durch die regional zuständige Straßenbauverwaltung per „Eignungsbeurteilung“ festgelegt.

2 Eignungsnachweis / Typprüfung

Der letzte Eignungsnachweis (Typprüfung) bzw. 2-jährliche Fremdüberwachung erfolgte mit dem Prüfzeugnis Nr. 45798SoB/24 vom 31.01.2025.

3 Petrographische Beurteilung

Kalkstein und Natursand

Vermerk:

Das Gesamtsortiment der Baustoffgemische für den Straßenunterbau und Straßenoberbau des Werkes ist in den Prüfzeugnissen Nr. 45797SoB/24, Nr. 45798SoB/24, Nr. 45799SoB/24, Nr. 45800SoB/24 sowie Nr. 45801SoB/24 aufgeführt und wird entsprechend fremdüberwacht.