

1. Ausfertigung

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

UNION Weserkieswerk GmbH & Co. KG
Godelheimer Straße 55
37671 Hörter

- Werk Lühtringen -

Prüfzeugnis Nr. 41226SoB/20

Prüfung von: Baustoffgemisch 0/32 rd. (FSS)

Petrographischer Typ: Wesersand und -kies

Zweck der Prüfung: Fremdüberwachung gemäß TL G SoB-StB 04 (Fassung 2007)

Probenvorbereitung und Prüfung nach: DIN EN 13285:2018-10, TL SoB-StB 04 (Fassung 2007),
TL Gestein-StB 04 (Fassung 2018) sowie TP Gestein-StB

Eingang der Proben in der Prüfstelle: 09.03.2020

Angaben zur Probenahme:

Ort der Probenahme: Lühtringen

Entnahme von: Halde

Entnahmeprotokoll-Nr.: 11133 vom 09.03.2020

Probenahme durch: Herrn Dipl.-Geol. Dr. B. Schramm

Teilnehmer des Werkes: Herr Meyer

Kennzeichnung der Behälter: 11133 – Dr. B. Schramm

Bemerkungen: ---

Datum des Prüfzeugnisses: 26.06.2020

Umfang des Prüfzeugnisses: 4 Seiten und 2 Anlagen

Prüfergebnisse:

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

| | |
|--|----------------|
| Baustoffgemisch | 0/32 rd. (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 rd. (FSS) ¹⁾ | | | | | | | | | | |
| 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.-% | 4,3 | 6,2 | 11,1 | 24,2 | 35,4 | 41,8 | 47,1 | 57,6 | 87,2 | 98,9 | 100,0 |
| Anforderung in M.-% | ≤ 5 | | | | | 15 - 75 | | | 47 - 87 | 90 - 99 | 100 |

¹⁾ $UF_{5, OC_{90}}$ (Korngrößenverteilung siehe Anlage 1)

3 Ungleichförmigkeitszahl C_U des Baustoffgemisches

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

| | | |
|--------------------------|----------------|----------|
| Baustoffgemisch | 0/32 rd. (FSS) | |
| Kenngrößen ¹⁾ | d_{10} | d_{60} |
| Korngrößen in mm | 0,22 | 8,65 |

¹⁾ d_{10} und d_{60} sind Kenngrößen, die den Ordinaten 10% bzw. 60% Massenanteil der Körnungslinie entsprechen

Aus den Kenngrößen ergibt sich rechnerisch die Ungleichförmigkeitszahl:

| | | |
|-------------------------------|-------------------|--|
| Baustoffgemisch | 0/32 rd. (FSS) | |
| Ungleichförmigkeitszahl C_U | d_{60} / d_{10} | |
| | 39,32 | |

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

| | |
|-------------------------|----------------------|
| Baustoffgemisch | 0/32 rd. (FSS) |
| Färbung der Natronlauge | heller ¹⁾ |

¹⁾ im Vergleich zur Farbbezugslösung; Nachweis, dass das Baustoffgemisch keine signifikante Menge an Humus enthält

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

| Baustoffgemisch | 0/32 rd. (FSS) | |
|--|----------------|----------------------------|
| Werte für d_i und D_i der geprüften Kornklassen | Masse in M.-% | Kornformkennzahl (S_i) |
| 4/8 mm | 20,3 | 31 |
| 8/16 mm | 60,2 | 27 |
| 16/32 mm | 19,5 | 36 |
| Gesamt | 100,0 | 30 |
| Anforderung (Kategorie) gemäß TL Gestein-StB, Anhang E | - | $\leq 55 (S_{f55})$ |

6 Kornrohichte
Prüfung nach DIN EN 1097-6, Anhang A.4 - Pyknometerverfahren

| Prüfkornklassen | 0/4 mm | | 4/32 mm | |
|---|------------|--------|------------|--------|
| Prüfdatum | 14.05.2020 | | 14.05.2020 | |
| Masse der Einzelproben in g | 1029,7 | 1012,7 | 2013,9 | 2009,5 |
| Trockenrohichte ρ_p in Mg/m^3 - Einzelwerte | 2,656 | 2,650 | 2,619 | 2,612 |
| Trockenrohichte ρ_p in Mg/m^3 - Mittelwert | 2,65 | | 2,62 | |
| Rohdichte auf wassergesättigter und oberflächentrockener Basis ρ_{ssd} in Mg/m^3 - Einzelwerte ¹⁾ | 2,634 | 2,628 | 2,546 | 2,540 |
| Rohdichte auf wassergesättigter und oberflächentrockener Basis ρ_{ssd} in Mg/m^3 - Mittelwert ¹⁾ | 2,63 | | 2,54 | |

| | |
|---|--------------------|
| Baustoffgemisch | 0/32 rd. (FSS) |
| Trockenrohichte ρ_p in Mg/m^3 | 2,63 ²⁾ |
| Rohdichte auf wassergesättigter und oberflächentrockener Basis ρ_{ssd} in Mg/m^3 | 2,58 ³⁾ |

¹⁾ anhand der Ergebnisse aus Abschnitt 7 dieses Prüfzeugnisses berechnet

²⁾ anhand der Sieblinie aus der an den o.g. Prüfkornklassen bestimmten Trockenrohichte ρ_p berechnet

³⁾ anhand der Sieblinie aus der an den o.g. Prüfkornklassen best. Rohdichte auf wasserges. und oberflächentr. Basis ρ_{ssd} berechnet

7 Wasseraufnahme
Prüfung nach DIN EN 1097-6, Abschnitt 8 bzw. 9

| Prüfkornklassen | 0/4 mm | | | | 4/32 mm | | | |
|---------------------|--------|-----|-----|-----|---------|-----|-----|-----|
| Einzelwerte in M.-% | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 1,7 | 1,9 | 1,8 | 1,9 |
| Mittelwert in M.-% | 0,5 | | | | 1,8 | | | |

| | |
|------------------------|-------------------|
| Baustoffgemisch | 0/32 rd. (FSS) |
| Wasseraufnahme in M.-% | 1,2 ¹⁾ |

¹⁾ anhand der Sieblinie aus der an den o.g. Prüfkornklassen bestimmten Wasseraufnahme berechnet

8 Widerstand gegen Zertrümmerung mit dem Schlagversuch
Prüfung nach DIN EN 1097-2 und TP Gestein-StB, Teil 5.1.2

| Prüfkornklasse | Trockenroh- dichte ρ_p in Mg/m ³ | Widerstand gegen Schlagzertrümmerung in M.-% | | | | |
|-------------------------------|--|--|-------|-------|--------------------|---|
| | | Einzel-Prüfwerte (SZ) | | | Mittelwert (SZ) | Anforderungen (Kategorie) gemäß TL Gestein-StB |
| 8/12,5 mm (SZ _{SP}) | 2,62 | 24,23 | 24,12 | 24,15 | 24,2 | ≤ 35 (SZ ₃₅) ¹⁾ |

¹⁾ gemäß TL Gestein-StB, Anhang A für runden Kies

9 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)
gemäß Prüfzeugnis Nr. 40680SoB/19 vom 11.12.2019

| Baustoffgemisch | Proctordichte in Mg/m ³ | Optimaler Wassergehalt in M.-% |
|------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|
| 0/32 rd. (FSS) ¹⁾ | 2,07 | 5,0 |

¹⁾ Anlage 2 zeigt die Proctorkurve für das Baustoffgemisch 0/32 rd. (FSS)

10 Frostwiderstand
Prüfung nach DIN EN 1367-1
gemäß Prüfzeugnis Nr. 39678SoB/18 vom 07.12.2018

| Prüfkornklasse | Mittelwert (F) in M.-% | Anforderung (Kategorie) gemäß TL Gestein-StB, Anhang E |
|----------------|---------------------------|---|
| 8/16 mm | 1,1 | ≤ 4 M.-% (F ₄) |

11 Werkseigene Produktionskontrolle (WPK)

Verantwortlich für die WPK: Herr Meyer

Name und Ort der Prüfstelle: Baustofftechnologie Ems GmbH, Höxter

Beurteilung der WPK: entspricht den Anforderungen in den TL G SoB-StB

12 Beurteilung

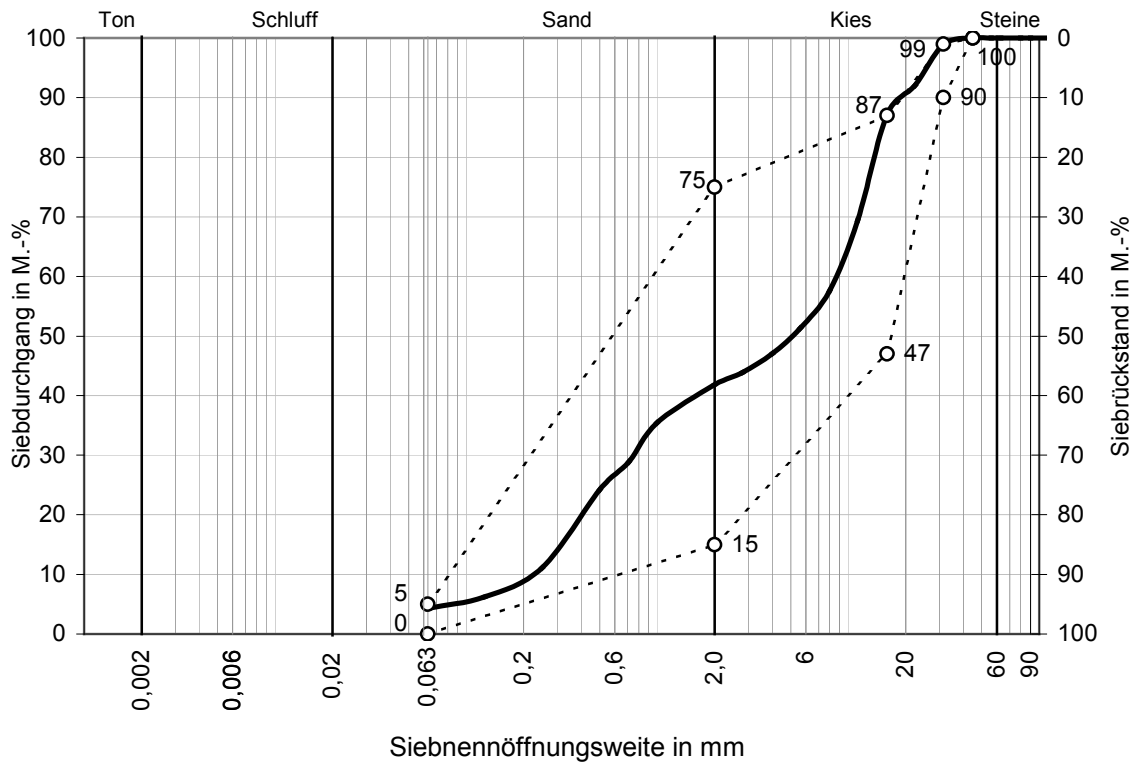
Das Baustoffgemisch entspricht in den geprüften Eigenschaften den Anforderungen.

Güteüberwachung KSSR
- Prüfstelle -

B. 50
Dipl.-Geol. Dr. B. Schramm
Leiter der Prüfstelle



Korngrößenverteilung des Baustoffgemisches 0/32 rd. (FSS)



Anmerkung: Die Grenzwerte der Siebdurchgänge bei den Zwischensieben gelten nur für die Verwendung in den oberen 20 cm der FSS.

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

Proctorkurve des Baustoffgemisches 0/32 rd. (FSS)
gemäß Prüfzeugnis Nr. 40680SoB/19 vom 11.12.2019

