

Prüfzeugnis Nr. 214751  
nach DIN EN 12620 bzw.  
TL Gestein-StB

1. Ausfertigung vom 13.12.2021

Auftraggeber Friedrich Services GmbH  
Seesener Straße 137  
38239 Salzgitter

Werk Werk Beddingen

Gesteinsart Hochofenschlacke HOS A nach TL Gestein-StB 04/18, Anhang B  
HOS-1 nach TL Gestein-StB 04/18, Anhang D

Markenname: StahLith®H

Zertifikat der Konformität der werkseigenen Produktionskontrolle  
0764 – CPR - 243  
Angaben über die Probenahme

Ort Stahlwerk Beddingen

Teilnehmer Herr Tober (Friedrich Services GmbH)  
Herr Preuß (MPA HANNOVER, Betriebsstätte Clausthal)

Zweck der Prüfung Freiwillige Güteüberwachung 2. Halbjahr 2021 nach EN 12620  
letzte 2-jährliche GÜ siehe Prüfzeugnis 193460 vom 27.08.2019

Zuordnung nach LAGA Z 1

| Nr. | Sortennummer   | Lieferkörnung (mm) | Datum der Probenahme | Entnahmestelle | Kategorie                                     |
|-----|----------------|--------------------|----------------------|----------------|---|
| 1   | StahLith 0/2   | 0/2                | 15.09.2021           | Band           | Siehe Leistungserklärung<br>StahLith®H-2019-2 |
| 2   | StahLith 2/8   | 2/8                | 15.09.2021           | Band           |   |
| 3   | StahLith 8/16  | 8/16               | 15.09.2021           | Halde          |   |
| 4   | StahLith 16/32 | 16/32              | 15.09.2021           | Halde          |   |

Das Probenmaterial ist verbraucht.

Das Prüfzeugnis umfasst 5 Seiten und 3 Anlagen.

Das Prüfzeugnis darf nur ungekürzt veröffentlicht werden. Die auszugswise Wiedergabe bedarf der schriftlichen Zustimmung der Prüfanstalt. Die Ergebnisse beziehen sich nur auf das geprüfte Probenmaterial.

Materialprüfanstalt für das Bauwesen und Produktionstechnik  
Betriebsstätte Clausthal  
Zehntnerstraße 2a · 38678 Clausthal-Zellerfeld  
Bearbeiter Dipl.-Ing. Dirk Preuß  
Direkt +49 5323 72-3531  
E-Mail d.preuss@mpa-hannover.de  
Internet www.mpa-hannover.de

Anerkante Prüfstelle nach RAB 15 für:

| Prüfungsart | A  | BB  | BE  | C  | D  | E  | F  | G  | H  | I  | K  |
|-------------|----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 0           |    |     |     |    | D0 |    |    |    |    | H1 | I1 |
| 1           | A1 |     |     |    |    |    | F2 |    |    |    |    |
| 2           |    |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 3           | A3 | BB3 | BE3 | C3 | D3 | E3 | F3 | G3 | H3 | I3 | -  |
| 4           | A4 | BB4 | BE4 | C4 | D4 | E4 | F4 | G4 | H4 | I4 | -  |

# I Aufbereitungsbedingte Anforderungen

Tabelle 1

| feine Gesteinskörnung (d/D) [mm]   |      | 0/2                |          |   |                    |          |           |                    |          |           |
|--|------|--------------------|----------|---|--------------------|----------|-----------|--------------------|----------|-----------|
| Kennwert   |      | Soll               | Ist      | Kategorie                                     | Soll               | Ist      | Kategorie | Soll               | Ist      | Kategorie |
| Gehalt an Feinanteilen ( $\leq 0,063$ mm)<br>nach DIN EN 933-1:2012 in %           |      | $\leq 16$          | 8,1      | $f_{16}$                                      |                    |          |           |                    |          |           |
| Qualität der Feinanteile<br>nach DIN EN 933-8:2015                                 | SE   | -                  | -        | -   |                    |          |           |                    |          |           |
| nach DIN EN 933-9:2013   | MB   | -                  | -        | -   |                    |          |           |                    |          |           |
| Korngrößenverteilung<br>nach DIN EN 933-1:2012                                     |      | Siebdurchgang in % |          |   | Siebdurchgang in % |          |           | Siebdurchgang in % |          |           |
| Weite der Sieböffnung in mm  |      |                    | $\Sigma$ | Kategorie                                     |                    | $\Sigma$ | Kategorie |                    | $\Sigma$ | Kategorie |
| < 0,125  |      | 14,5               | 14,5     | -   |                    |          |           |                    |          |           |
| 0,25   |      | 20,6               | 35,1     |   |                    |          |           |                    |          |           |
| 0,5  |      | 14,7               | 49,8     |   |                    |          |           |                    |          |           |
| 1,0  |      | 18,4               | 68,2     |   |                    |          |           |                    |          |           |
| 1,4  |      | 14,6               | 82,8     |   |                    |          |           |                    |          |           |
| 2,0  |      | 14,0               | 96,8     |   |                    |          |           |                    |          |           |
| 2,8  |      | 2,7                | 99,5     |   |                    |          |           |                    |          |           |
| 4,0  |      | 0,5                | 100,0    |   |                    |          |           |                    |          |           |
| 5,6  |      | 0,0                | 100,0    |   |                    |          |           |                    |          |           |
| 8,0  |      |                    |          |   |                    |          |           |                    |          |           |
| 11,2   |      |                    |          |   |                    |          |           |                    |          |           |
| Überkorn   |      | Soll               | Ist      | Kategorie                                     | Soll               | Ist      | Kategorie | Soll               | Ist      | Kategorie |
| bis Korngröße D  | mm   |                    | 2,0      | G <sub>F</sub> 85                             |                    |          |           |                    |          |           |
| Grenzwert 85-99; Toleranz $\pm 5$  | M.-% | 93 - 99            | 96,8     |   |                    |          |           |                    |          |           |
| Werkstypischer Durchgang   | M.-% | 97,8               |          |   |                    |          |           |                    |          |           |
| bis Korngröße 1,4 x D  | mm   |                    | 2,8      |   |                    |          |           |                    |          |           |
| Grenzwert  | M.-% | 98-100             | 99,5     |   |                    |          |           |                    |          |           |
| bis Korngröße 2 x D  | mm   |                    | 4,0      |   |                    |          |           |                    |          |           |
| Grenzwert  | M.-% | 100                | 100,0    |   |                    |          |           |                    |          |           |
| Anforderung an Siebdurchgänge  |      | Soll               | Ist      | Kategorie                                     | Soll               | Ist      | Kategorie | Soll               | Ist      | Kategorie |
| bei Siebgröße  | mm   |                    | 0,063    | G <sub>TC</sub> 10<br>bzw. GT <sub>A</sub> 10 |                    |          |           |                    |          |           |
| Grenzwert $\leq 16$ ; Toleranz $\pm 5$   | M.-% | 8 - 16             | 8,1      |   |                    |          |           |                    |          |           |
| Werkstypischer Durchgang   | M.-% | 13                 |          |   |                    |          |           |                    |          |           |
| bei Siebgröße  | mm   |                    | 0,250    |   |                    |          |           |                    |          |           |
| Toleranz $\pm 15$ <sup>1)</sup>  | M.-% | 35 - 65            | 35,1     |   |                    |          |           |                    |          |           |
| Werkstypischer Durchgang   | M.-% | 50                 |          |   |                    |          |           |                    |          |           |
| bei Siebgröße  | mm   |                    | 1,0      |   |                    |          |           |                    |          |           |
| Toleranz $\pm 10$ <sup>1)</sup>  | M.-% | 65 - 85            | 68,2     |   |                    |          |           |                    |          |           |
| Werkstypischer Durchgang   | M.-% | 75                 |          |   |                    |          |           |                    |          |           |
| Grobheit/Feinheit  |      | Soll               | Ist      | Kategorie                                     | Soll               | Ist      | Kategorie | Soll               | Ist      | Kategorie |
| (nach DIN EN 12620:2008, Anhang B)   |      |                    |          |   |                    |          |           |                    |          |           |
| Siebdurchgang 0,5 mm   | M.-% | 30-70              | 49,8     | MP  |                    |          |           |                    |          |           |
| Feinheitsmodul   | M.-% | 4,0-2,4            | 2,4      | CF  |                    |          |           |                    |          |           |
| Fließkoeffizient nach DIN EN 933-6:2014  |      | -                  | -        | entfällt                                      |                    |          |           |                    |          |           |
| Wasseraufnahme n. DIN EN 1097-6:2013 in %  |      | -                  | 0,3      | entfällt                                      |                    |          |           |                    |          |           |
| Rohdichte nach DIN EN 1097-6:2013 in Mg/m <sup>3</sup>                             |      | -                  | 2,81     | entfällt                                      |                    |          |           |                    |          |           |
| leichtgewichtige Verunreinigung<br>nach DIN EN 1744-1:2013, Abschnitt 14.2         |      | $\leq 0,10$        | 0,00     | m <sub>LPC</sub> 0,10                         |                    |          |           |                    |          |           |
| NaOH-Test nach DIN EN 1744-1:2013,<br>Abschnitt 15.1                               |      | heller             | heller   | entfällt                                      |                    |          |           |                    |          |           |
| Carbonatgehalt für Deckschichten aus Beton<br>nach DIN EN 196-2:2005, Abschnitt 15 |      | -                  | -        | entfällt                                      |                    |          |           |                    |          |           |

<sup>1)</sup> Toleranz nach DIN EN 12620; Anhang C



Tabelle 2

| grobe Gesteinskörnung (D/d) [mm]  | 2/8                |        |                            | 8/16               |        |                            | 16/32              |        |                            |
|---|--------------------|--------|----------------------------|--------------------|--------|----------------------------|--------------------|--------|----------------------------|
|   | Soll               | Ist    | Kategorie                  | Soll               | Ist    | Kategorie                  | Soll               | Ist    | Kategorie                  |
| <b>Kennwert</b>   |                    |        |                            |                    |        |                            |                    |        |                            |
| <b>Gehalt an Feinanteilen (≤ 0,063 mm)</b><br>nach DIN EN 933-1:2012 in %                     | ≤ 2                | 1,4    | f <sub>2</sub>             | ≤ 1,5              | 0,8    | f <sub>1,5</sub>           | ≤ 1,5              | 0,6    | f <sub>1,5</sub>           |
| Qualität der Feinanteile  |                    |        |                            |                    |        |                            |                    |        |                            |
| nach DIN EN 933-8:2015  | SE <sub>F</sub>    | -      | -                          | -                  | -      | -                          | -                  | -      | -                          |
| nach DIN EN 933-9:2013  | MB <sub>F</sub>    | -      | -                          | -                  | -      | -                          | -                  | -      | -                          |
| <b>Korngrößenverteilung</b>   | Siebdurchgang in % |        |                            | Siebdurchgang in % |        |                            | Siebdurchgang in % |        |                            |
| nach DIN EN 933-1:2012  |                    |        |                            |                    |        |                            |                    |        |                            |
| Weite der Sieboffnung in mm (* und kleinere)  |                    | Σ      | Kategorie                  |                    | Σ      | Kategorie                  |                    | Σ      | Kategorie                  |
| < 0,25  |                    |        |                            |                    |        |                            |                    |        |                            |
| 0,25 - 0,5  |                    |        |                            |                    |        |                            |                    |        |                            |
| 0,5 - 1,0   | 2,0 *              | 2,0    |                            |                    |        |                            |                    |        |                            |
| 1,0 - 1,4   | 0,3                | 2,3    |                            |                    |        |                            |                    |        |                            |
| 1,4 - 2,0   | 9,2                | 11,5   |                            |                    |        |                            |                    |        |                            |
| 2,0 - 2,8   | 18,0               | 29,5   |                            | 1,1 *              | 1,1    |                            |                    |        |                            |
| 2,8 - 4,0   | 33,3               | 62,8   |                            | 0,0                | 1,1    |                            |                    |        |                            |
| 4,0 - 5,6   | 30,8               | 93,6   |                            | 0,1                | 1,2    |                            |                    |        |                            |
| 5,6 - 8,0   | 5,1                | 98,7   |                            | 0,3                | 1,5    |                            | 1,2 *              | 1,2    |                            |
| 8,0 - 11,2  | 1,3                | 100,0  |                            | 14,8               | 16,3   |                            | 0,1                | 1,3    |                            |
| 11,2 - 16,0   | 0,0                | 100,0  |                            | 78,0               | 94,3   |                            | 5,2                | 6,5    |                            |
| 16,0 - 22,4   |                    |        |                            | 5,7                | 100,0  |                            | 39,0               | 45,5   |                            |
| 22,4 - 31,5   |                    |        |                            | 0,0                | 100,0  |                            | 48,4               | 93,9   |                            |
| 31,5 - 45,0   |                    |        |                            |                    |        |                            | 6,1                | 100,0  |                            |
| 45,0 - 63,0   |                    |        |                            |                    |        |                            | 0,0                | 100,0  |                            |
| > 63,0  |                    |        |                            |                    |        |                            |                    |        |                            |
| <b>Unterkorn</b>  | Soll               | Ist    | Kategorie                  | Soll               | Ist    | Kategorie                  | Soll               | Ist    | Kategorie                  |
| bis Korngröße d/2   | mm                 | 1,0    |                            | 4,0                |        |                            | 8,0                |        |                            |
| Grenzwert   | M.-%               | 0-5    |                            | 0-5                | 1,1    |                            | 0-5                | 1,2    |                            |
| bis Korngröße d   | mm                 | 2,0    |                            | 8,0                |        |                            | 16,0               |        |                            |
| Grenzwert   | M.-%               | 0-20   |                            | 0-15               | 1,5    |                            | 0-20               | 6,5    |                            |
| <b>Überkorn</b>   | Soll               | Ist    |                            | Soll               | Ist    |                            | Soll               | Ist    |                            |
| bis Korngröße D   | mm                 | 8,0    | <b>G<sub>c</sub>85/20</b>  | 16,0               |        | <b>G<sub>c</sub>90/15</b>  | 31,5               |        | <b>G<sub>c</sub>85/20</b>  |
| Grenzwert   | M.-%               | 85-99  |                            | 90-99              | 94,3   |                            | 85-99              | 93,9   |                            |
| bis Korngröße 1,4 x D   | mm                 | 11,2   |                            | 45,0               |        |                            | 45,0               |        |                            |
| Grenzwert   | M.-%               | 98-100 |                            | 98-100             | 100,0  |                            | 98-100             | 100,0  |                            |
| bis Korngröße 2 x D   | mm                 | 16,0   |                            | 63,0               |        |                            | 63,0               |        |                            |
| Grenzwert   | M.-%               | 100    |                            | 100                | 100,0  |                            | 100                | 100,0  |                            |
| <b>Durchgang Zwischensieb</b>   | Soll               | Ist    | Kategorie                  | Soll               | Ist    | Kategorie                  | Soll               | Ist    | Kategorie                  |
| bei Siebgröße D/1,4   | mm                 |        |                            |                    |        |                            |                    |        |                            |
| Grenzwert 20-70; Toleranz ±15   | M.-%               |        |                            |                    |        |                            |                    |        |                            |
| Werkstypischer Durchgang  | M.-%               |        |                            |                    |        |                            |                    |        |                            |
| bei Siebgröße D/2   | mm                 |        |                            |                    |        |                            |                    |        |                            |
| Grenzwert 20-70; Toleranz ±17,5   | M.-%               |        |                            |                    |        |                            |                    |        |                            |
| Werkstypischer Durchgang  | M.-%               |        |                            |                    |        |                            |                    |        |                            |
| <b>andere Kennwerte</b>   | Soll               | Ist    | Kategorie                  | Soll               | Ist    | Kategorie                  | Soll               | Ist    | Kategorie                  |
| Plattigkeitskennzahl nach DIN EN 933-3:2012   | -                  | -      | entfällt                   | -                  | -      | entfällt                   | -                  | -      | entfällt                   |
| Kornformkennzahl nach DIN EN 933-4:2015   | ≤ 15               | 7      | <b>SI<sub>15</sub></b>     | ≤ 15               | 4      | <b>SI<sub>15</sub></b>     | ≤ 15               | 1      | <b>SI<sub>15</sub></b>     |
| Muschelschalengehalt nach DIN EN 933-7:2012   | -                  | -      | <b>SC<sub>NR</sub></b>     | -                  | -      | <b>SC<sub>NR</sub></b>     | -                  | -      | <b>SC<sub>NR</sub></b>     |
| gebrochene Oberfläche nach DIN EN 9335:2005   | -                  | -      | <b>C<sub>1000</sub></b>    | -                  | -      | <b>C<sub>1000</sub></b>    | -                  | -      | <b>C<sub>1000</sub></b>    |
| vollständig gebr. Körner  | M.-%               | -      |                            | -                  | -      |                            | -                  | -      |                            |
| gebrochene Körner   | M.-%               | -      |                            | -                  | -      |                            | -                  | -      |                            |
| vollständig runde Körner  | M.-%               | -      |                            | -                  | -      |                            | -                  | -      |                            |
| Schüttdichte nach DIN EN 1097-3:1998 in %   | ≥ 1,2              | 1,2    | A                          | ≥ 1,2              | 1,2    | A                          | ≥ 1,2              | 1,2    | A                          |
| Wasseraufnahme n. DIN EN 1097-6:2013 in %   | ≤ 4                | 1,7    | A                          | ≤ 4                | 2,2    | A                          | ≤ 4                | 0,9    | A                          |
| Rohdichten nach DIN EN 1097-6:2013  |                    |        |                            |                    |        |                            |                    |        |                            |
| Scheinbare Rohdichte ρ <sub>s</sub> in Mg/m <sup>3</sup>                                      | -                  | 2,64   | entfällt                   | -                  | 2,58   | entfällt                   | -                  | 2,58   | entfällt                   |
| Rohdichte auf ofentrockener Basis ρ <sub>rd</sub> in Mg/m <sup>3</sup>                        | -                  | 2,53   | entfällt                   | -                  | 2,44   | entfällt                   | -                  | 2,52   | entfällt                   |
| Rohdichte auf wassergesättigter und ofentrockener Basis ρ <sub>ssd</sub> in Mg/m <sup>3</sup> | -                  | 2,58   | entfällt                   | -                  | 2,50   | entfällt                   | -                  | 2,55   | entfällt                   |
| leichtgewichtige Verunreinigung nach DIN EN 1744-1:2013, Abschnitt 14.2                       | ≤ 0,05             | 0,00   | <b>m<sub>LPC</sub>0,05</b> | ≤ 0,05             | 0,00   | <b>m<sub>LPC</sub>0,05</b> | ≤ 0,05             | 0,00   | <b>m<sub>LPC</sub>0,05</b> |
| NaOH-Test nach DIN EN 1744-1:2013, Abschnitt 15.1   | heller             | heller | entfällt                   | heller             | heller | entfällt                   | heller             | heller | entfällt                   |



## II LABORUNTERSUCHUNG – MATERIALGRUNDWERTE

| Nr.  | Kennwert / Norm   | Einheit  | Prüf-<br>körnung<br>in mm | Prüfergebnis                                      |                          | Soll            | Kategorie/<br>Beurteilung |            |
|--|---|--|---------------------------|---|--------------------------|-----------------|---------------------------|------------|
|  |   |  |                           | Einzelwerte                                       | Ist-Wert                 |                 |                           |            |
| <b>1 Widerstand gegen Zertrümmerung</b>                    |   |  |                           |   |                          |                 |                           |            |
| 1.1  | Schlagzertrümmerungswert (SZ)<br>nach DIN EN 1097-2:2010  | %  | 8/12,5                    | 24,50; 25,06;<br>25,64                            | <b>25,1</b>              | ≤ 32            | <b>SZ<sub>32</sub></b>    |            |
|  | Rohdichte nach DIN EN 1097-6:2013   | Mg/m <sup>3</sup>  | 8/12,5                    | -   | <b>2,52</b>              | -               | -                         |            |
| 1.2  | Los Angeles Koeffizient (LA) nach<br>DIN EN 1097-2:2010   | %  | 10/14                     | -   | -                        | -*              | -                         |            |
| 1.3  | Schlagzertrümmerungswert (SD)<br>nach DIN 52115-2:2014  | %  | 35,5/45                   | -   | -                        | -*              | -                         |            |
|  | Rohdichte nach DIN EN 1097-6:2013   | Mg/m <sup>3</sup>  | 35,5/45                   | -   | -                        | -*              | -                         |            |
| 1.4  | Los Angeles Verfahren nach<br>TP Gestein-StB T 5.1.3:2008   | %  | 35,5/45                   | -   | -                        | -*              | -                         |            |
| <b>2 Widerstand gegen Polieren und Abrieb</b>              |   |  |                           |   |                          |                 |                           |            |
| 2.1  | Widerstand gegen Polieren (PSV)<br>nach DIN EN 1097-8:2009  | -  | 8/10                      | -   | -                        | -*              | <b>PSV<sub>NR</sub></b>   |            |
| 2.2  | Widerstand gegen Oberflächenabrieb<br>(AAV) nach DIN EN 1097-8:2009   | -  | 10/14                     | -   | -                        | -*              | <b>AAV<sub>NR</sub></b>   |            |
| 2.3  | Widerstand gegen Verschleiß (M <sub>DE</sub> )<br>nach DIN EN 1097-1:2011   | -  | 10/14                     | -   | -                        | -*              | <b>M<sub>DE</sub>NR</b>   |            |
| <b>3 Dauerhaftigkeit</b>                                   |   |  |                           |   |                          |                 |                           |            |
| 3.1  | Widerstand gegen Frost –Tau-<br>Wechsel nach DIN EN 1367-1:2007   | M.-%   | 8/11                      | 0,2   | <b>0,2</b>               | ≤ 1             | <b>F<sub>1</sub></b>      |            |
| 3.2  | Magnesiumsulfat-Verfahren<br>nach DIN EN 1367-2:2010  | M.-%   | 10/14                     | -   | -                        | -*              | -                         |            |
| 3.3  | Beständigkeit gegen Frost-Tau-<br>Wechsel in Gegenwart von Salz nach<br>DIN EN 1367-6:2008                                      | M.-%   | 8/16                      | 0,1; 0,3; 0,3                                     | <b>0,2</b>               | ≤ 5             | <b>erfüllt</b>            |            |
| 3.4  | Raubbeständigkeit infolge Trocken-<br>schwinden nach DIN EN 1367-4:2008   | %  | 0/20                      | -   | -                        | -*              | -                         |            |
| 3.5  | Alkali-Kieselsäure-Reaktion nach<br>Alkali-Richtlinie, Ausgabe 2013   | Gemäß Alkali-Richtlinie ohne Prüfung<br>unbedenklich         |                           |   |                          |                 |                           | <b>E I</b> |
| <b>4 Chemische Anforderungen (nach DIN EN 1744-1:2013)</b> |   |  |                           |   |                          |                 |                           |            |
| 4.1  | Gehalt an wasserlöslichen<br>Chloriden nach DIN EN 1744-1   | %  | 0/16                      | 0,002   | <b>0,002</b>             | ≤ 0,04          | <b>erfüllt</b>            |            |
| 4.2  | Säurelösliches Sulfat (AS) nach<br>DIN EN 1744-1  | %  | 0/0,125                   | 0,75  | <b>0,75<sup>1)</sup></b> | ≤ 1,0           | <b>AS<sub>1,0</sub></b>   |            |
| 4.3  | Gesamtschwefelgehalt nach<br>DIN EN 1744-1  | %  | 0/0,125                   | 1,10  | <b>1,10<sup>1)</sup></b> | ≤ 2,0           | <b>erfüllt</b>            |            |
| 4.4  | Bestandteile, die das Erstarrungs- und Erhärtungsverhalten des Betons verändern   |  |                           |   |                          |                 |                           |            |
|  | - Verlängerung der Erstarrungszeit<br>v. Mörtelprüfkörpern  | min  | 0/8                       | -   | -                        | -*              | -                         |            |
|  | - Verringerung der Druckfestigkeit<br>v. Mörtelprüfkörpern  | %  | 0/8                       | -   | -                        | -*              | -                         |            |
| 4.5  | Dicalciumsilikat-Zerfall  | -  | -                         | Keine Anzeichen<br>von Zerfalls-<br>erscheinungen | <b>kein<br/>Zerfall</b>  | kein<br>Zerfall | <b>erfüllt</b>            |            |
| 4.6  | Eisenerfall   | -  | -                         |   |                          |                 | <b>erfüllt</b>            |            |
| 4.7  | Raubbeständigkeit SWS (V)   | %  | 0/22                      | -   | -                        | -*              | -                         |            |
| <b>5</b>   | <b>Umweltverträgliche Merkmale</b>  | Siehe Anlage 1, Zuordnung nach LAGA, Tab. II.5-1: <b>Z 1</b> |                           |   |                          |                 |                           |            |
| <b>6</b>   | <b>Bemerkung / sonstiges:</b>   |  |                           |   |                          |                 |                           |            |
|  | -*Keine Anforderung gestellt bzw. Prüfung nicht erforderlich  |  |                           |   |                          |                 |                           |            |
|  | <sup>1)</sup> Kennwertübernahme aus der Eigenüberwachung,<br>siehe Prüfbericht 13623 vom 28.05.2021 der Friedrich Services GmbH |  |                           |   |                          |                 |                           |            |

### III Stoffliche Kennzeichnung

Bei der untersuchten Gesteinskörnung handelt es sich um eine industriell hergestellte Gesteinskörnung.

Die heiße flüssige Hochofenschlacke wird in sogenannte Gießbeete abgekippt und erstarrt dort. Vor der Aufbereitung zu Endprodukten wird eine Grundaufbereitung der Schlacke durchgeführt. Dabei wird die luftgekühlte Schlacke mit einem Bagger aus den Beeten ausgebrochen und mit Hilfe einer Vorbrechanlage wird ein Körnungsband von 0/80 mm hergestellt. Hierbei erfolgt eine Eisenseparation. Die Nachbrechanlage ermöglicht ein weiteres Brechen auf die erforderlichen Korngrößen und die Klassieranlage, mit den entsprechenden Transport- und Haldenbändern, die Klassierung in die Produktkörnungen. Die Materialkonsistenz aller Stoffe ist „erdfeucht“, so dass es bei Transport- oder Kippvorgängen nicht zu einer Staubbelastung kommt.

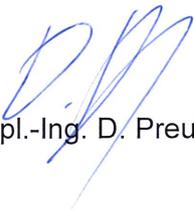
### IV Werkseigene Produktionskontrolle

Durch das Zertifikat der Konformität der werkseigenen Produktionskontrolle Nr. 0764-CPR-0243 vom 11.09.2015 wurde bestätigt, dass das System 2+ angewendet wird und dass die werkseigene Produktionskontrolle alle darin vorgeschriebenen Anforderungen erfüllt.

Eine Bestätigung über die Gültigkeit des Zertifikates liegt vor.

Clausthal-Zellerfeld, 13.12.2021  
Leiter der Prüfstelle RAP Stra  
In Vertretung

Dipl.-Ing. D. Preuß



### Umweltverträglichkeitsprüfung

Die Schlacke aus dem Standort Beddingen wurde entsprechend den Mitteilungen der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall M 20 (LAGA), Tabelle II.5-1 auf ihre Umweltunbedenklichkeit untersucht. Die Untersuchung wurde an den Prüfkörnungen 8/11 mm durchgeführt. Die Ergebnisse sind in folgender Tabelle den Zuordnungswerten gegenübergestellt. Der dazugehörige Prüfbericht ist in den Anlagen 2 und 3 angegeben.

| Bezeichnung                  | Einheit | Zuordnung nach LAGA,<br>Tabelle II.5-1 |                   | Ergebnisse | entspricht<br>Zuordnungswert |
|------------------------------|---------|--|-------------------|------------|------------------------------|
|                              |         | Z 1                                    | Z 2               |            |                              |
| <b>Untersuchung am Eluat</b> |         |  |                   |            |                              |
| pH-Wert                      | -       | 9 – 12                                 |                   | 10,8       | Z 1                          |
| elektr. Leitfähigkeit        | µS/cm   | 1.500                                  |                   | 411        | Z 1                          |
| Sulfat                       | mg/l    | 300 <sup>1)</sup>                      | 800 <sup>1)</sup> | 145        | Z 1                          |

In der nachfolgenden Tabelle sind die Ergebnisse den Grenzwerten der TL Gestein-StB 04/18, Tab. D.1 gegenübergestellt:

| Bezeichnung           | Einheit | Grenzwerte nach<br>TL Gestein-StB 04/07 für |                   | Ergebnisse | entspricht |
|-----------------------|---------|---|-------------------|------------|------------|
|                       |         | HOS-1                                       | HOS-2             |            |            |
| pH-Wert               | -       | 9 – 12                                      |                   | 10,8       | HOS-1      |
| elektr. Leitfähigkeit | µS/cm   | 1.500                                       |                   | 411        | HOS-1      |
| Sulfat                | mg/l    | 300 <sup>1)</sup>                           | 800 <sup>1)</sup> | 145        | HOS-1      |

Anmerkung: <sup>1)</sup> Summe aus Sulfat- und Thiosulfatschwefel; bestimmt als Gesamtschwefel, umgerechnet in Sulfat

FEHS – Institut für Baustoff-Forschung e.V. | Bliersheimer Str. 62 | 47229 Duisburg

Materialprüfanstalt Hannover Bauwesen und  
Produktionstechnik  
Herr Dipl. -Ing. Mattias Band  
Nienburger Straße 3  
30167 Hannover

| Ansprechpartner            | Durchwahl | E-Mail            | Datum      |
|----------------------------|-----------|-------------------|------------|
| Dr. rer. nat. Dirk Lohmann | 42        | d.lohmann@fehs.de | 20.10.2021 |

#### Analytik n. LAGA M20, Teil 5 (HO-Schlacke)

**Ergebnismitteilung: 01205-1 FEHS21**

Ihr Auftrag: schriftlich vom 04.10.2021, 0720/21-Pr

FEhS-Auftragsnummer: AU21-1552

Sehr geehrte Damen und Herren,

anbei übersenden wir Ihnen die Ergebnisse der Untersuchungen, mit denen Sie unsere Laboratorien beauftragt haben.

Mit freundlichen Grüßen

FEhS-Institut für Baustoff-Forschung e.V.

Dieser Bericht enthält 2 Seiten



Unter der Nummer VMPA B-2030  
geführte VMPA anerkannte  
Betonprüfstelle



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



**Ergebnismitteilung 01205-1 FEHS21**

Auftrag Nr.: AU21-1552  
Datum: 20.10.2021

**Angaben zur Probe**

|                      |                             |
|----------------------|-----------------------------|
| Probe Nr.:           | P21-004202-01               |
| Eingangsdatum:       | 04.10.2021                  |
| Bezeichnung:         | Probe 3886/21,<br>(8/11 mm) |
| Probenart:           | Kundenspezifisch            |
| Untersuchungsbeginn: | 07.10.2021                  |
| Untersuchungsende:   | 20.10.2021                  |

**Untersuchungsergebnisse**

| Probe Nr.     |         |        |     | P21-004202-01               |
|---------------|---------|--------|-----|-----------------------------|
| Bezeichnung   |         |        |     | Probe 3886/21,<br>(8/11 mm) |
| Parameter     | Einheit | Matrix | ID  |                             |
| pH-Wert       |         | ELU    | 26  | 10,8                        |
| Leitfähigkeit | µS/cm   | ELU    | 28  | 411                         |
| Summe Sulfat  | mg/l    | ORG    | 561 | 144,7                       |
| Sulfat        | mg/l    | ELU    | 79  | 30                          |
| Thiosulfat    | mg/l    | ELU    | 79  | 67                          |

**Tabellenlegende**

RW: Richtwert; GW: Grenzwert; SW: Sollwert; SP: Spezifikationswert; TRS: Trockensubstanz; ORG: Originalsubstanz

| Methode   | Norm                   | ID  | Status       |
|---|------------------------|-----|--------------|
| pH-Wert in Wässern und Eluaten                    | pH-Wert EN ISO 10523   | 26  | akkreditiert |
| Leitfähigkeit in Wässern und Eluaten              | DIN EN 27888           | 28  | akkreditiert |
| Anionen mit Ionenchromatografie                   | EN ISO 10304-1         | 79  | akkreditiert |
| Summe-Sulfat, berechnet aus Thiosulfat und Sulfat | Hausmethode Berechnung | 561 | akkreditiert |



Herr Dr. rer. nat. Lohmann, Dirk, Leiter  
Chemielabor

