

Prüfzeugnis Nr. 241038

nach TL SoB-StB

1. Ausfertigung vom 31.05.2024

Auftraggeber Friedrich Services GmbH
Seesener Straße 137
38239 Salzgitter

Werk Standort Beddingen

Gesteinsart Hochofenschlacke
Markenname: StahLith®H

werksunabhängige Gesteinskörnung keine

Angaben über die Probenahme

Ort Stahlwerk Beddingen

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

Zweck der Prüfung FÜ im 1. Halbjahr 2024 nach TL G SoB-StB 20/23

letzte 2-jährliche FÜ siehe Prüfzeugnis 234831 vom 28.11.2023

MEB nach Ersatzbaustoffverordnung HOS-2 (Eignungsnachweis 231513)

| Nr. | Sortennummer | Lieferkörnung (mm) | Datum der Probenahme | Entnahmestelle | Anwendungsbereich |
|-----|--------------|--------------------|----------------------|----------------|-------------------|
| 1 | 652050 | 0/8 FSS | 14.03.2024 | Halde | oL FSS und ul FSS |
| 2 | 652150 | 0/32 FSS | 14.03.2024 | Halde | ul FSS |
| 3 | 652100 | 0/32 STS | 14.03.2024 | Halde | STS |

Bemerkungen: Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände.
oL FSS = obere Lage der Frostschutzschicht
uL FSS = untere Lage der Frostschutzschicht
STS = Schottertragschicht

Das Probenmaterial ist verbraucht.

Das Prüfzeugnis umfasst 7 Seiten und 7 Anlagen.

Das Prüfzeugnis darf nur ungekürzt veröffentlicht werden. Die auszugsweise 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

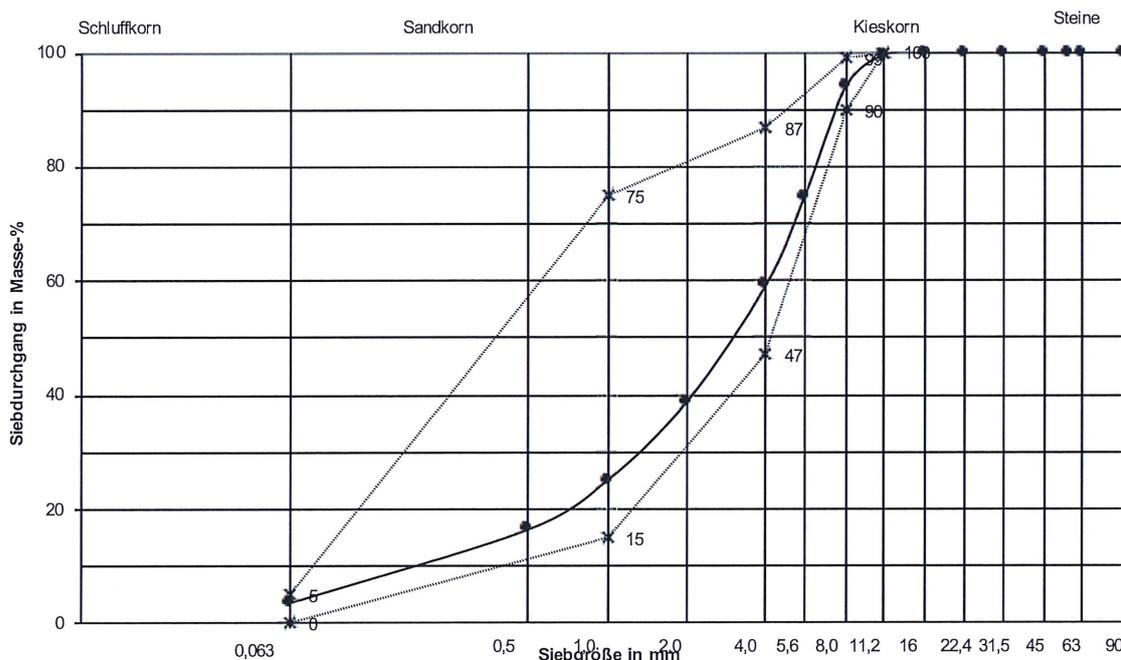
| Prüfungsart | Fachgebiet | | | | | | | | | | |
|-------------|------------|-----|-----|----|----|----|----|----|----|----|---|
| | A | BB | BE | C | D | E | F | G | H | I | K |
| 0 | | | | | D0 | | | | | | |
| 1 | A1 | | | | | | | | H1 | I1 | |
| 2 | | | | | | | F2 | | | I2 | |
| 3 | A3 | BB3 | BE3 | C3 | D3 | E3 | F3 | G3 | H3 | I3 | |
| 4 | A4 | BB4 | BE4 | C4 | D4 | E4 | F4 | G4 | H4 | I4 | |

I Aufbereitungsbedingte Anforderungen

Lieferkörnung 0/8 FSS

| Einwaage: 1360,4 g | | | | Ergebnisse: | | |
|--------------------|---------------|-------|-----------|---|------------------|------------------|
| Siebgröße | Siebrückstand | | Durchgang | Kennwert | Ist | Soll |
| in mm | in g | in % | in % | | | |
| 90 | 0,0 | 0,00 | 100 | Feinanteil | | |
| 63 | 0,0 | 0,00 | 100 | Gehalt an Feinanteilen (Kom < 0,063 mm): | 3,6 M.-% | ≤ 5 M.-% |
| 56 | 0,0 | 0,00 | 100 | Kategorie UF | UF5 | UF5 |
| 45 | 0,0 | 0,00 | 100 | Kategorie LF | LFNR | LFNR |
| 31,5 | 0,0 | 0,00 | 100 | Überkornanteil | | |
| 22,4 | 0,0 | 0,00 | 100 | Durchgang 1,4 * D | 100 M.-% | 100 M.-% |
| 16 | 0,0 | 0,00 | 100 | Durchgang D | 94 M.-% | 90-99 M.-% |
| 11,2 | 5,0 | 0,37 | 100 | Kategorie OC | OC ₉₀ | OC ₉₀ |
| 8 | 76,6 | 5,63 | 94 | Ungleichförmigkeit U: | | |
| 5,6 | 261,9 | 19,25 | 75 | | 14,5 | - |
| 4 | 212,1 | 15,59 | 59 | Bodengruppe n. DIN 18196 | | |
| 2 | 276,6 | 20,33 | 39 | | GW | - |
| 1 | 188,0 | 13,82 | 25 | Kornform und Anteil gebrochener Körner | | |
| 0,5 | 117,3 | 8,62 | 16 | Kornformkennzahl (SI) | 11 | < 50 |
| 0,063 | 173,8 | 12,78 | 3,6 | Plattigkeitskennzahl (FI) | - | - |
| 0 | 48,5 | 3,57 | - | Anteil gebrochener Gesteinskörnungen | C100/0 | - |
| Summe: | 1359,8 | 99,96 | | | | |
| Siebverlust: | 0,6 | 0,04 | | | | |

Korngrößenverteilung FSS 0/8, mit Sieblinienbereich nach TL SoB-StB



Anmerkung: Nach TL SoB-StB 20, Anhang B gelten nur die aufgeführten Zahlenwerte als Anforderungen.

- Prüfverfahren:**
- Bestimmung der Korngrößenverteilung nach DIN EN 933-1:2012, Verfahren Waschen und Sieben
 - Bestimmung Kornformkennzahl nach DIN EN 933-3:2015
 - Bestimmung Plattigkeitskennzahl nach DIN EN 933-4:2012
 - Bestimmung Anteil gebrochener Körner nach DIN EN 933-5:2005



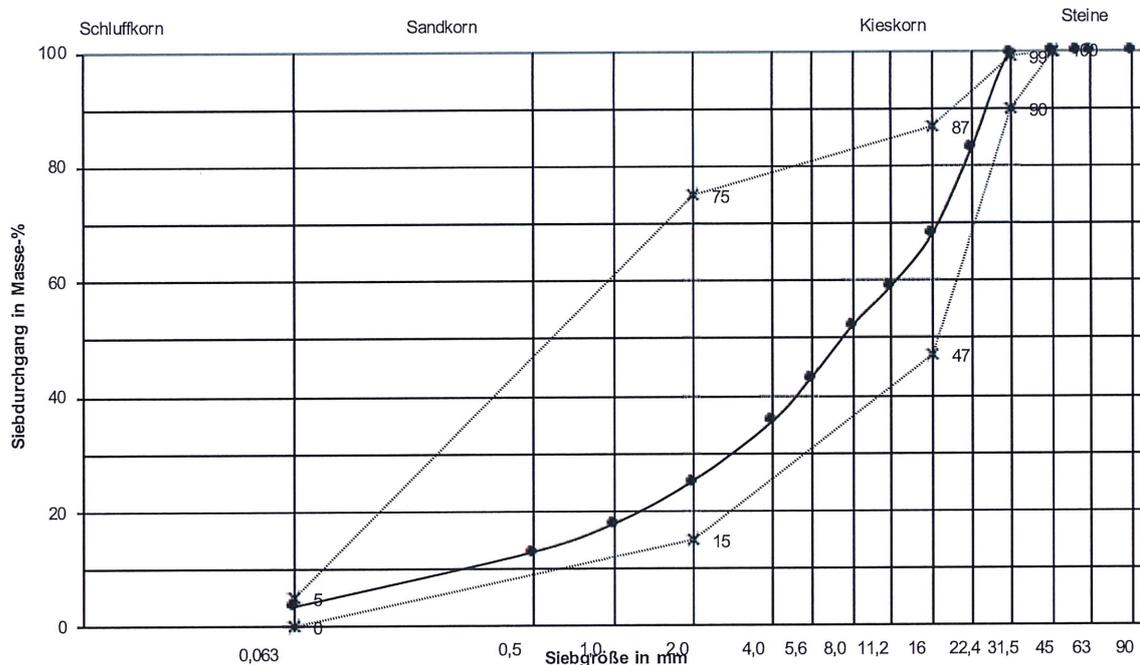
Lieferkörnung 0/32 FSS

| Siebgröße in mm | Siebrückstand | | Durchgang in % |
|--------------------|---------------|-------|-------------------|
| | in g | in % | |
| 90 | 0,0 | 0,00 | 100 |
| 63 | 0,0 | 0,00 | 100 |
| 56 | 0,0 | 0,00 | 100 |
| 45 | 0,0 | 0,00 | 100 |
| 31,5 | 46,5 | 0,44 | 100 |
| 22,4 | 1764,8 | 16,67 | 83 |
| 16 | 1558,9 | 14,72 | 68 |
| 11,2 | 971,5 | 9,18 | 59 |
| 8 | 734,8 | 6,94 | 52 |
| 5,6 | 950,0 | 8,97 | 43 |
| 4 | 804,3 | 7,60 | 36 |
| 2 | 1096,0 | 10,35 | 25 |
| 1 | 797,7 | 7,53 | 18 |
| 0,5 | 512,4 | 4,84 | 13 |
| 0,063 | 995,0 | 9,40 | 3,4 |
| 0 | 352,5 | 3,33 | - |
| Summe: | 10584,4 | 99,97 | |
| Siebverlust: | 3,3 | 0,03 | |

Ergebnisse:

| Kennwert | Ist | Soll |
|---|------------------------|------------------|
| Feinanteil | | |
| Gehalt an Feinanteilen (Korn < 0,063 mm): | 3,4 M.-% | ≤ 5 M.-% |
| Kategorie UF | UF5 | UF5 |
| Kategorie LF | LFNR | LFNR |
| Überkornanteil | | |
| Durchgang 1,4 * D | 100 M.-% | 100 M.-% |
| Durchgang D | 100 M.-% | 90-99 M.-% |
| Kategorie OC | OC₉₀ | OC ₉₀ |
| Ungleichförmigkeit U: | | |
| | 31,7 | - |
| Bodengruppe n. DIN 18196 | | |
| | GW | - |
| Kornform und Anteil gebrochener Körner | | |
| Kornformkennzahl (SI) | 8 | < 50 |
| Plattigkeitskennzahl (FI) | - | - |
| Anteil gebrochener Gesteinskörnungen | C100/0 | - |

Korngrößenverteilung FSS 0/32, mit Sieblinienbereich nach TL SoB-StB



Anmerkung: Nach TL SoB-StB 20, Anhang B gelten nur die aufgeführten Zahlenwerte als Anforderungen.

Prüfverfahren: Bestimmung der Korngrößenverteilung nach DIN EN 933-1:2012, Verfahren Waschen und Sieben
 Bestimmung Kornformkennzahl nach DIN EN 933-3:2015
 Bestimmung Plattigkeitskennzahl nach DIN EN 933-4:2012
 Bestimmung Anteil gebrochener Körner nach DIN EN 933-5:2005



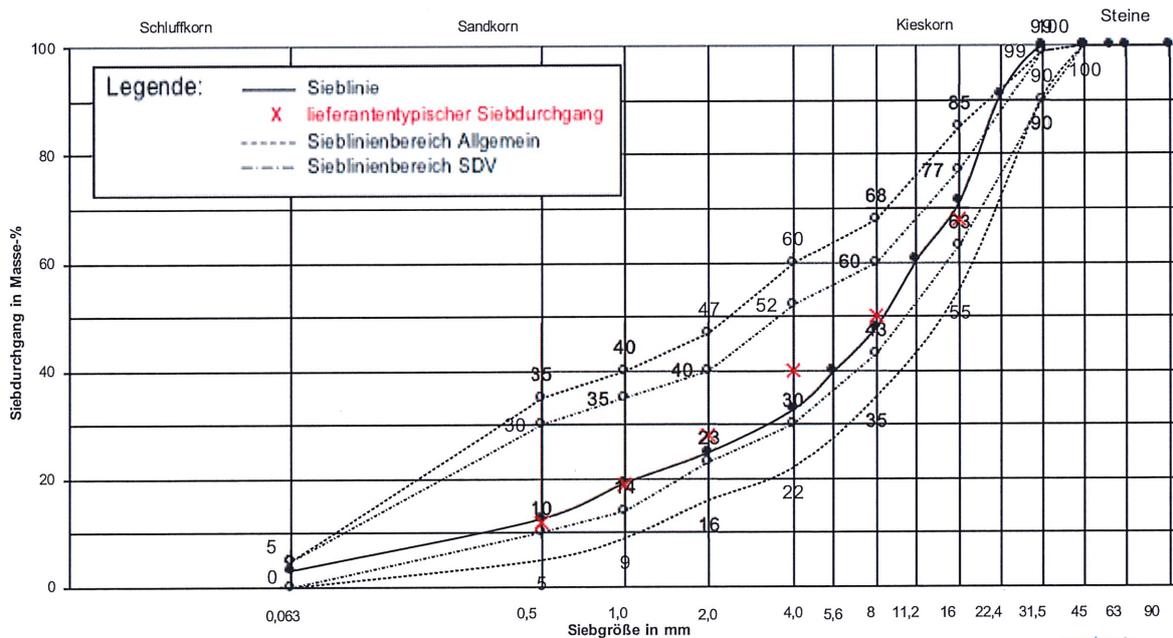
Lieferkörnung 0/32 STS

| Einwaage: 10366,7 g | | | | Gleichmäßigkeit d. Produktion | | Ergebnisse: | | |
|---------------------|---------------|-------|-------------------|---|-----------------------------|---|------------------|------------------|
| Siebgröße in mm | Siebrückstand | | Durchgang in % | v. Hersteller erklärter Wert (S) in % | Toleranz n. Tab. 10 in % | Kennwert | Ist | Soll |
| | in g | in % | | | | | | |
| 90 | 0,0 | 0,00 | 100 | - | - | Feinanteil | | |
| 63 | 0,0 | 0,00 | 100 | - | - | Gehalt an Feinanteilen (Korn < 0,063 mm): | | |
| 56 | 0,0 | 0,00 | 100 | - | - | | 3,1 M.-% | ≤ 5 M.-% |
| 45 | 0,0 | 0,00 | 100 | - | - | Kategorie UF | UF5 | UF5 |
| 31,5 | 0,0 | 0,00 | 100 | - | - | Kategorie LF | LFNR | LFNR |
| 22,4 | 919,5 | 8,87 | 91 | - | - | Überkornanteil | | |
| 16 | 2048,4 | 19,76 | 71 | 68 | 60 - 76 | Durchgang 1,4 * D | 100 M.-% | 100 M.-% |
| 11,2 | 1131,6 | 10,92 | 61 | - | - | Durchgang D | 100 M.-% | 90-99 M.-% |
| 8 | 1282,5 | 12,37 | 48 | 50 | 42 - 58 | Kategorie OC | OC ₉₀ | OC ₉₀ |
| 5,6 | 873,6 | 8,43 | 40 | - | - | Ungleichförmigkeit U: | | |
| 4 | 717,1 | 6,92 | 33 | 40 | 32 - 48 | | 29,1 | - |
| 2 | 815,7 | 7,87 | 25 | 28 | 21 - 35 | Bodengruppe n. DIN 18196 | GW | - |
| 1 | 583,8 | 5,63 | 19 | 19 | 14 - 24 | Kornform und Anteil gebrochener Körner | | |
| 0,5 | 685,4 | 6,61 | 13 | 12 | 7 - 17 | Kornformkennzahl (SI) | 2 | < 50 |
| 0,063 | 988,6 | 9,54 | 3,1 | - | - | Plattigkeitskennzahl (FI) | - | - |
| 0 | 317,4 | 3,06 | - | - | - | Anteil gebrochener Gesteinskörnungen | C100/0 | - |
| Summe: | 10363,6 | 99,97 | | | | | | |
| Siebverlust: | 3,1 | 0,03 | | | | | | |

Anforderung an die Teilmengen nach Tab. 11 (Differenzen der Siebdurchgänge):

| Teilmenge | 1/2 | 2/4 | 2/5,6 | 4/8 | 5,6/11,2 | 8/16 | 11,2/22,4 | 16/32 |
|-----------|--------|--------|----------|---------|----------|---------|-----------|----------|
| SOLL | 4 - 15 | 7 - 20 | entfällt | 10 - 25 | entfällt | 10 - 25 | entfällt | entfällt |
| IST | 5,7 | 7,8 | - | 15,4 | - | 23,3 | - | - |

Korngrößenverteilung STS 0/32, mit Sieblinienbereich nach TL SoB-StB



Anmerkung: Nach TL SoB-StB 20, Anhang C gelten nur die aufgeführten Zahlenwerte als Anforderungen.

- Prüfverfahren:**
- Bestimmung der Korngrößenverteilung nach DIN EN 933-1:2012, Verfahren Waschen und Sieben
 - Bestimmung Kornformkennzahl nach DIN EN 933-3:2015
 - Bestimmung Plattigkeitskennzahl nach DIN EN 933-4:2012
 - Bestimmung Anteil gebrochener Körner nach DIN EN 933-5:2005



II Laboruntersuchungen – Materialgrundwerte

| Nr. | Kennwert / Norm | Einheit | Prüf- körnung in mm | Prüfergebnis | | Soll | Kategorie | |
|---|--|---|---|--|---|----------------------------|----------------|---|
| | | | | Einzelwerte | Ist-Wert | | | |
| 1 Widerstand gegen Zertrümmerung | | | | | | | | |
| 1.1 | Schlagzertrümmerungswert (SZ) nach DIN EN 1097-2:2010 | % | 8/12,5 | 26,98; 26,78; 27,24 | 27,0 | ≤ 35 ≤ 34 ⁰⁾ | erfüllt | |
| | Rohdichte nach DIN EN 1097-6:2013 | Mg/m ³ | 8/12,5 | - | 2,51 | - | - | |
| 1.2 | Schlagzertrümmerungswert (SD) nach DIN 52115-2:2014 | % | 35,5/45 | - | - | -* | - | |
| | Rohdichte nach DIN EN 1097-6:2013 | Mg/m ³ | 35,5/45 | - | - | -* | - | |
| 2 | Wasseraufnahme (WA ₂₄) nach DIN EN 1097-6:2013 | M.-% | 8/16 | 2,1 | 2,1¹⁾ | ≤ 6 | erfüllt | |
| 3 | Widerstand gegen Frost (F) nach DIN EN 1367-1:2007 | M.-% | 8/16 | 0,5 | 0,5¹⁾ | ≤ 4 | F ₄ | |
| 4 | Kochversuch nach DIN EN 1367-3:2001 | Kochversuch | % | 8/12,5 | - | - | -* | - |
| | | SB _{SZ} | % | 8/12,5 | - | - | -* | - |
| | | SB _{LA} | % | 10/14 | - | - | -* | - |
| 5 Chemische Prüfverfahren nach DIN EN 1744-1:2013 | | | | | | | | |
| 5.1 | Dicalciumsilikat-Zerfall v. Hochofen- stückschlacke | - | - | Kein Anzeichen von Zerfalls- erscheinung | kein Zerfall | kein Zerfall | erfüllt | |
| 5.2 | Eisenerfall v. Hochofen- stückschlacke | - | - | Kein Zerfall | kein Zerfall | kein Zerfall | erfüllt | |
| 5.3 | Raumbeständigkeit v. Stahlwerks- schlacke (V) | % | 0/22 | - | - | -* | - | |
| 6 | CBR-Wert nach DIN EN 13286-47:2012 | % | 0/22 | - | - | -* | - | |
| 7 | Nachweis d. Selbsterhärtung n. LAGA-Entwurf 23.11.1999 | CBR ₀ | % | 0/22 | - | - | -* | - |
| | | CBR ₂₈ | % | 0/22 | - | - | -* | - |
| | | ΔS | % | 0/22 | - | - | -* | - |
| 8 | Schüttdichte nach DIN EN 1097-3:1998 | Mg/m ³ | 8/16 | 1,18; 1,18; 1,17 | 1,2 | ≥ 1,2 | erfüllt | |
| | | Mg/m ³ | 35,5/45 | - | - | -* | - | |
| 9 | Proctorversuch nach DIN EN 13286-2 und Wassergehalt nach TL SoB-StB (siehe Anlage 6 und 7) | Lieferkörnung | Größte Trockendichte ρ _{Pr} in Mg/m ³ | Optimaler Wasser- gehalt w _{op} in % | Wassergehalt des Baustoffgemisches w _n in % | | | |
| | | 0/8 mm FSS | 1,902 | 9,3 | 7,7 | | | |
| | | 0/32 mm FSS | 1,921 | 7,9 | 6,4 | | | |
| | | 0/32 mm STS | 1,994¹⁾ | 8,2¹⁾ | 6,1 | | | |
| 10 | Umweltrelevante Merkmale (Anlagen 1 bis 5) | Zuordnung nach EBV, Anlage 1, Tabelle 1: HOS-2 | | | | | | |
| 11 Bemerkung / sonstiges: | | | | | | | | |
| -* Keine Anforderung gestellt bzw. Prüfung nicht erforderlich | | | | | | | | |
| ⁰⁾ Grenzwerte nach RAL-GZ 510 für die Schlackenart HOS-B | | | | | | | | |
| ¹⁾ Kennwertübernahme aus Prüfzeugnis 234831 vom 28.11.2023 | | | | | | | | |



III Allgemeine Angaben zur Güteüberwachung

| | | |
|----------|---|--------------|
| 1 | Konformitätsnachweis | |
| 1.1 | Konformitätsnachweisverfahren | n. e. |
| 1.2 | Codenummer des Zertifizierers/Überwachers (notified body) | 0764 |
| 1.3 | Ist die WPK zertifiziert/überwacht? | überwacht |
| 1.4 | Nr. des WPK-Zertifikates | n. e. |
| 1.5 | WPK-Beauftragter | Herr Seele |
| 2 | Prüfung | |
| 2.1 | Verantwortlicher/Durchführer der WPK (intern): | Herr Tober |
| 2.2 | Ort/Adresse des Labors für die WPK (intern): | SZ-Immendorf |
| 2.3 | Wurde die Probenahme entsprechend den Anforderungen der DIN EN 932-1 durchgeführt? | ja |
| 2.4 | Werden alle verlangten Prüfungen der WPK im erforderlichen Prüfrhythmus durchgeführt? | ja |
| 2.5 | Werden die geforderten Aufzeichnungen der „WPK“ ordnungsgemäß geführt? | ja |
| 3 | Lieferschein | |
| 3.1 | Enthält der Lieferschein alle verlangten Angaben? | ja |
| 3.2 | Enthält der Lieferschein alle notwendigen Zeichen? | ja |
| 3.3 | Sortenverzeichnis | ja |
| 4 | Herstellwerk | |
| 4.1 | Entspricht die Lagerung der Gesteinskörnungen den Anforderungen? | ja |
| 4.2 | Werden die Silos, Halden, Boxen etc. gekennzeichnet? | ja |
| 5 | Sonstiges | |
| 5.1 | Petrographische Beurteilung (beigefügt)? | nein |
| 5.2 | Werksunabhängige Gesteinskörnung | nein |

n. e. = nicht erforderlich



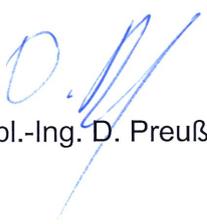
IV Bewertung der Ergebnisse

Die Baustoffgemische FSS 0/8, FSS 0/32 und STS 0/32 aus Hochofenschlacke entsprechen in den geprüften Eigenschaften den Anforderungen der TL SoB-StB 20.

Die untersuchten Gesteinskörnungen erfüllen zusätzlichen in den geprüften Eigenschaften die Anforderungen der RAL-GZ 510 „Güte- und Prüfbestimmungen für Eisenhüttenschlacken im Straßen- und Wegebau sowie im Wasserbau“ für die Schlackeart HOS-B

Die Hochofenschlacke ist gemäß Ersatzbaustoffverordnung güteüberwacht und ist der Materialklasse HOS-2 zugeordnet.

Clausthal-Zellerfeld, 31.05.2024
Leiter der Prüfstelle RAP Stra
In Vertretung


Dipl.-Ing. D. Preuß



Ergebnisse Fremdüberwachung gemäß ErsatzbaustoffV

Datum der Begehung: 14.03.04

Die entsprechenden Proben wurden im Beisein eines Vertreters des Werkes durch einen Mitarbeiter der MPA HANNOVER am 14.03.2024 entnommen.

Je Lieferkörnung wurden 9 Mischproben aus jeweils 4 Einzelproben entnommen und diese zu einer Sammelprobe (ca. 50 kg) vereinigt.

Aus den Sammelproben wurde eine charakteristische Prüfkörnung gemäß § 8, Absatz 3 hergestellt (Probe 0615/24). Die entsprechende Korngrößenverteilung wurde nach DIN EN 933-1: 2012-03 bestimmt und ist in der nachfolgenden Tabelle 1 aufgeführt.

Tabelle 1: Ergebnisse Korngrößenverteilung

| Probe-Nr. | 0615/24 | Soll |
|-----------------|-----------------------|------|
| Siebgröße in mm | Siebdurchgang in M.-% | |
| 22,4 | 100 | 100 |
| 16 | 91 | |
| 11,2 | 84 | |
| 8 | 76 | |
| 4 | 49 | ≥ 45 |
| 2 | 33 | |
| 1 | 22 | |
| 0,5 | 16 | |
| 0,063 | 3,9 | |



Die Probe wurde nach § 9 der EBV durch das nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018-03 akkreditierte Chemielabor der SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH untersucht.

Nach der Versuchsdurchführung wurden die in der Tabelle 2 angegebenen Ergebnisse ermittelt. Der dazugehörige Prüfbericht 6819531 der SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH ist in den Anlagen 3 bis 5 angegeben.

Weiterhin wurde die Ergebnisse mit den Materialkennwerten der Ersatzbaustoffverordnung für Hochofenschlacke gegenübergestellt.

Fettgedruckte Prüfwerte stellen dabei eine Überschreitung des jeweiligen Materialwertes dar.

Tabelle 2: Ergebnisse Probe 0615/24

| Parameter | Einheit | Prüfwerte | Materialwerte ¹⁾ | |
|---------------|---------|--------------|-----------------------------|--------|
| | | 0615/24 | HOS-1 | HOS-2 |
| pH-Wert | | 10,7 | 9 - 12 | 9 - 12 |
| Leitfähigkeit | μS/cm | 3 290 | 5 000 | 7 000 |
| Sulfat | mg/l | 1 600 | 1 300 | 3 600 |

Anmerkungen: 1) Materialkennwerte aus EBV, Anlage 1, Tabelle 1

Die werkseigene Produktionskontrolle wurde entsprechend § 6 der Ersatzbaustoffverordnung durchgeführt. Die Ergebnisse lagen vor.

Abweichungen bei den Materialkennwerten zum Eignungsnachweis 231513 wurden nicht festgestellt.

Die untersuchte Hochofenschlacke erfüllt die Anforderungen der Ersatzbaustoffverordnung an die Materialklasse

HOS-2.





INSTITUT FRESENIUS

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH Philipp-Reis-Str. 2a D-37075 Göttingen

Materialprüfanstalt für das Bauwesen
und Produktionstechnik
Betriebsstätte Clausthal
Herrn Dipl.-Ing. Dirk Preuß
Zehntnerstraße 2a
38678 Clausthal-Zellerfeld

Prüfbericht 6819531
Auftrags Nr. 6957932
Kunden Nr. 10184180

Martin Küttner
Telefon +49 551 522 03-34
Fax +49 551 522 03-XX
Martin.Kuettner@sgs.com



Industries & Environment
SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH
Philipp-Reis-Str. 2a
D-37075 Göttingen

Göttingen, den 05.04.2024

Ihr Auftrag/Projekt: Analyse EBV (Anl. 1, Tab. 1 für HOS)
Ihr Bestellzeichen: 0249/24-Pr
Ihr Bestelldatum: 27.03.2024

Prüfzeitraum von 28.03.2024 bis 04.04.2024
erste laufende Probenummer 240232293
Probeneingang am 28.03.2024



SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH

i. A. Martin Küttner
Customer Service

i. V. Stefan Hartmann
Customer Service

Erstellt: 05.04.2024 i. A. Martin Küttner Customer Service.
Freigegeben: 05.04.2024 i. A. Sandra Stange Customer Service.



**INSTITUT
FRESENIUS**

Analyse EBV (Anl. 1, Tab. 1 für HOS)
0249/24-Pr

Prüfbericht Nr. 6819531
Auftrag Nr. 6957932

Seite 2 von 3
05.04.2024

Probe 240232293 Probenmatrix Schlacke
0651/24
charakteristische Körnung 0/22 mm
Material: HOS, Korndichte 2,61 g/cm³
Eingangsdatum: 28.03.2024 Eingangsart von Ihnen übersendet

| Parameter | Einheit | Ergebnis | Bestimmungs- grenze | Methode | Lab Beurteilung |
|----------------------------------|---------|----------|------------------------|--------------|-----------------|
| Feststoffuntersuchungen : | | | | | |
| Probenvorbereitung | | | | DIN 19747 | HE |
| Trockensubstanz | Masse-% | 99,7 | 0,1 | DIN EN 14346 | HE |



**INSTITUT
FRESENIUS**

Analyse EBV (Anl. 1, Tab. 1 für HOS)
0249/24-Pr

Prüfbericht Nr. 6819531
Auftrag Nr. 6957932

Seite 3 von 3
05.04.2024

Probe 240232293IEL7
0651/24
charakteristische Körnung 0/22 mm
Material: HOS, Korndichte 2,61 g/cm³
Eingangsdatum: 28.03.2024 Eingangsort: von Ihnen übersendet

Probenmatrix Schlacke

| Parameter | Einheit | Ergebnis | Bestimmungs- grenze | Methode | Lab Beurteilung |
|---------------------------------|---------|----------|------------------------|--------------------|-----------------|
| Eluatuntersuchungen : | | | | | |
| Schüttel eluat 2:1 (EL7) | | | | DIN 19529 | HE |
| pH-Wert | | 10,7 | | DIN EN ISO 10523 | HE |
| Elektr. Leitfähigkeit (25°C) | µS/cm | 3290 | 1 | DIN EN 27888 | HE |
| Sulfat | mg/l | 1600 | 1 | DIN EN ISO 10304-1 | HE |

Zusammenfassung der verwendeten Prüfmethode(n):
 DIN 19529 2015-12
 DIN 19747 2009-07
 DIN EN 14346 2007-03
 DIN EN 27888 1993-11
 DIN EN ISO 10304-1 2009-07
 DIN EN ISO 10523 2012-04

Die Laborstandorte mit den entsprechenden Akkreditierungsverfahrensnummern der SGS-Gruppe Deutschland und Schweiz gemäß den oben genannten Kürzeln sind aufgeführt unter <http://www.institut-fresenius.de/filestore/89/laborstandortkuerzelsgs.pdf>.

*** Ende des Berichts ***

Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die unter www.sgsgroup.de/agb zugänglich sind. Es wird ausdrücklich auf die darin enthaltenen Regelungen zur Haftungsbegrenzung, Freistellung und zum Gerichtsstand hingewiesen. Dieses Dokument ist ein Original. Wenn das Dokument digital übermittelt wird, ist es als Original im Sinne der UCP 600 zu behandeln. Jeder Besitzer dieses Dokuments wird darauf hingewiesen, dass die darin enthaltenen Angaben ausschließlich die im Zeitpunkt der Dienstleistung von der Gesellschaft festgestellten Tatsachen im Rahmen der Vorgaben des Kunden, sofern überhaupt vorhanden, wiedergeben. Die Gesellschaft ist allein dem Kunden gegenüber verantwortlich. Dieses Dokument entbindet die Parteien von Rechtsgeschäften nicht von ihren insoweit bestehenden Rechten und Pflichten. Jede nicht genehmigte Änderung, Fälschung oder Verzerrung des Inhalts oder des äußeren Erscheinungsbildes dieses Dokuments ist rechtswidrig. Ein Verstoß kann rechtlich geahndet werden.
 Hinweis: Die Probe(n), auf die sich die hier dargelegten Erkenntnisse (die "Erkenntnisse") beziehen, wurde(n) ggf. durch den Kunden oder durch im Auftrag handelnde Dritte entnommen. In diesem Falle geben die Erkenntnisse keine Garantie für den repräsentativen Charakter der Probe bezüglich irgendwelcher Waren und beziehen sich ausschließlich auf die Probe(n). Die Gesellschaft übernimmt keine Haftung für den Ursprung oder die Quelle, aus der die Probe(n) angeblich/tatsächlich entnommen wurde(n).

Erstellt: 05.04.2024 i. A. Martin Küttner Customer Service.
Freigegeben: 05.04.2024 i. A. Sandra Stange Customer Service.

Proctorkurve nach DIN EN 13286-2

Friedrich Services GmbH
 Werk: Standort Beddingen

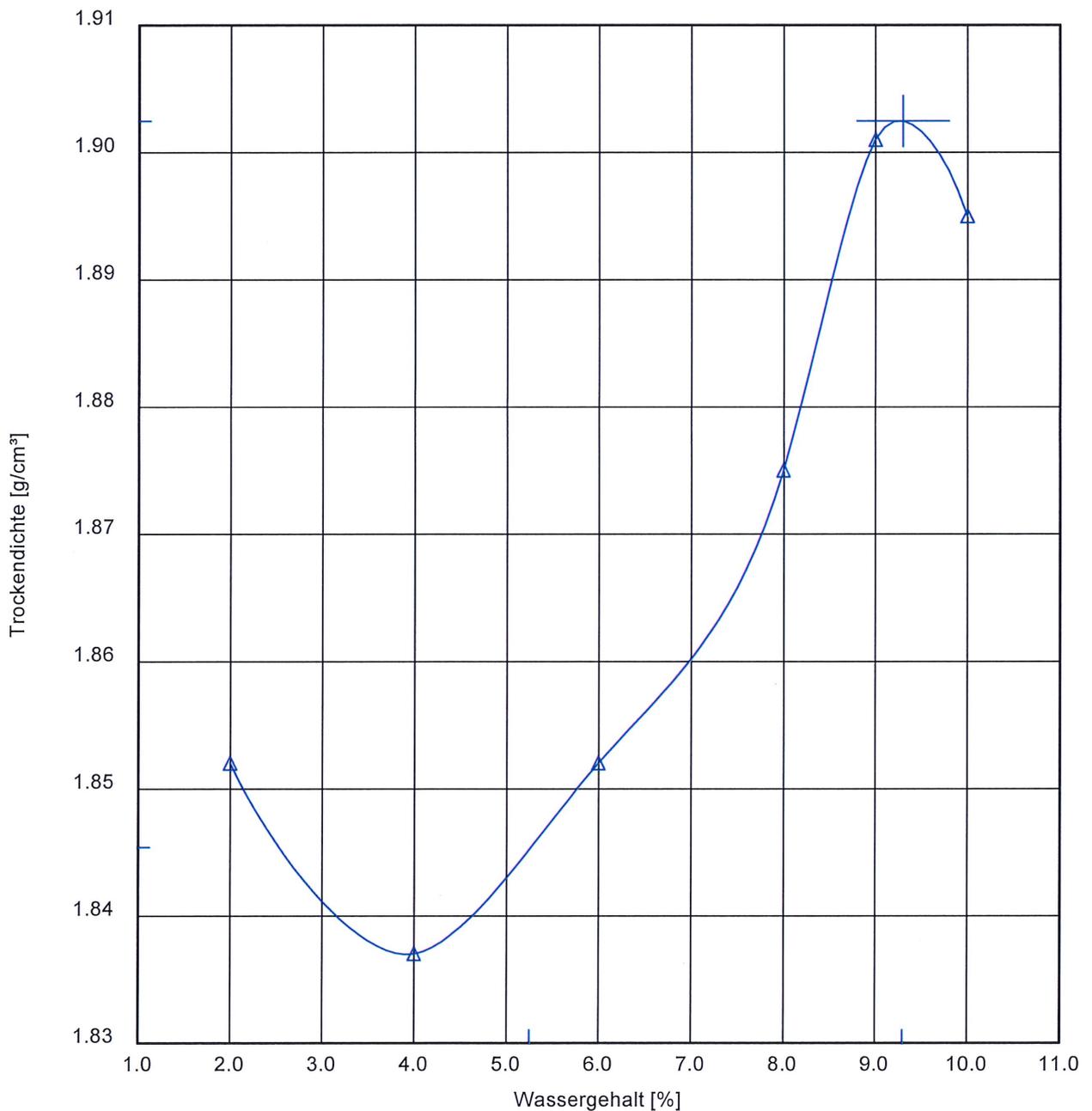
Bearbeiter: Preuß

Datum: 13.05.2024

Lieferkornung: FSS 0/8 mm

Bodenart: HOS (Stahlith H)

Probe entnommen am: 13.03.2024



100 % der Proctordichte $\rho_{Pr} = 1.902 \text{ g/cm}^3$

Optimaler Wassergehalt $w_{Pr} = 9.3 \%$

97.0 % der Proctordichte $\rho_d = 1.845 \text{ g/cm}^3$

min/max Wassergehalt $w = 5.3 / - \%$

95.0 % der Proctordichte $\rho_d = 1.807 \text{ g/cm}^3$

min/max Wassergehalt $w = - / - \%$

Proctorkurve nach DIN EN 13286-2

Friedrich Services GmbH
Werk: Standort Beddingen

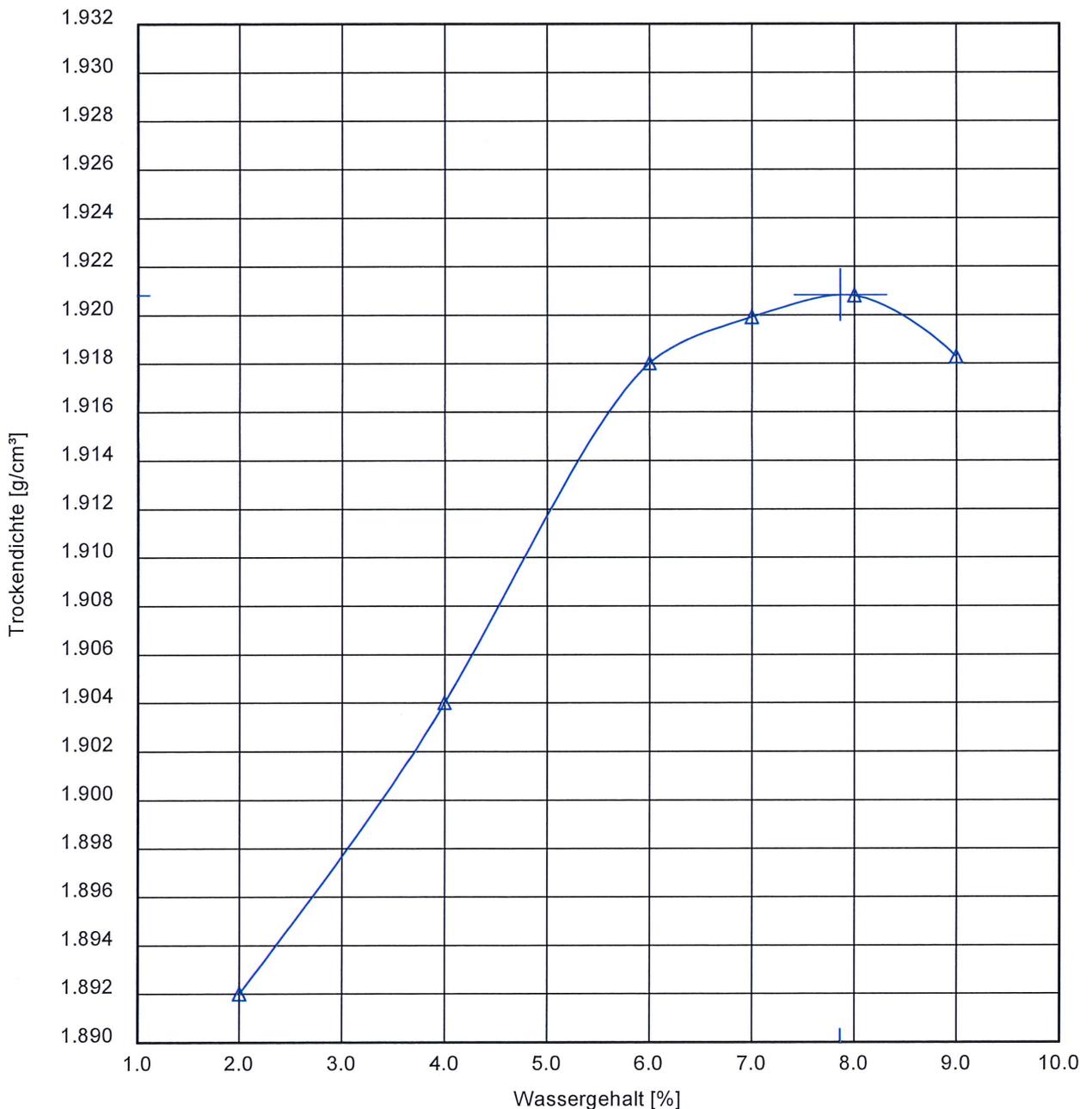
Bearbeiter: Preuß

Datum: 13.05.2024

Lieferkörnung: FSS 0/32 mm

Bodenart: HOS (StahLith H)

Probe entnommen am: 13.03.2024



100 % der Proctordichte $\rho_{Pr} = 1.921 \text{ g/cm}^3$

Optimaler Wassergehalt $w_{Pr} = 7.9 \%$

97.0 % der Proctordichte $\rho_d = 1.863 \text{ g/cm}^3$

min/max Wassergehalt $w = - / - \%$

95.0 % der Proctordichte $\rho_d = 1.825 \text{ g/cm}^3$

min/max Wassergehalt $w = - / - \%$

