



Ernest-Solvay-Straße 1
06406 Bernburg

Tel.: 0 34 71 - 3 47 66-0
Fax: 0 34 71 - 3 47 66-30

www.pstbernburg.de
office@pstbernburg.de

Prüfgesellschaft für Straßen- und Tiefbau mbH & Co. KG
Ernest-Solvay-Straße 1 • 06406 Bernburg

• Anerkannte Prüfstelle nach **RAP Stra** für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau

| | A | BB | D | F | G | H | I |
|-----------------------------|----|-----|----|----|----|----|----|
| 0 Baustoffeingangsprüfungen | | | D0 | | | | |
| 1 Eignungsprüfungen | A1 | | | | | H1 | I1 |
| 2 Fremdüberwachungen | | | | | | | I2 |
| 3 Kontrollprüfungen | A3 | BB3 | D3 | F3 | G3 | H3 | I3 |

- Anerkennung für Eignungs- und Fremdüberwachungsprüfungen nach TL G SoB-StB
- Vertragslabor des BAU-ZERT e.V.
- Bauaufsichtliche Anerkennung als Zertifizierungs- und Überwachungsstelle für Gesteinskörnungen mit Alkaliempfindlichkeit nach der Alkali-Richtlinie nach Landesbauordnung (Kennziffer: SAN 04)
- Anerkannte Prüfstelle der DB AG zur Gütesicherung
- Gesellschafter der bupZert GmbH
- MEMBER of the **euro lab**
- Mitgliedschaft in der FGVSVI
- Mitglied im Verband der Straßenbaulaboratorien e.V.
- Mitglied im **bup** – Bundesverband unabhängiger Institute für bautechnische Prüfungen e.V.

**SCHWENK Sand & Kies Nord
GmbH & Co. KG
Am Saale-Dreieck 3
39240 Calbe (Saale) OT Schwarz**

Prüfzeugnis nach TL SoB-StB (Schichten ohne Bindemittel)

| | | | |
|------------------|--|--------------|--|
| Prüfzeugnis Nr.: | 3800/M/0022-SoB/21 | Datum: | 03.02.2021 |
| Antragsteller: | SCHWENK Sand & Kies Nord GmbH & Co. KG Am Saale-Dreieck 3 39240 Calbe (Saale) OT Schwarz | | |
| Werk: | Schwarz | Gesteinsart: | Saale-Sand/-Kies (ungebr.) Saale-Sand/-Kies (gebr.) |

Angaben über die Probenahme:

| | |
|--------------|--|
| Ort: | Schwarz |
| Probenehmer: | Frau Kallies, Herr Wolter (Werk) Der Probentransport zur PST erfolgte am 26.11.2020. |
| Bemerkungen: | Erstprüfung nach TL SoB-StB-ungebrochener Kies: 38/M0070/06 vom 15.02.2006. Erstprüfung nach TL SoB-StB-gebrochener Kies: 38/M0369/09 vom 09.11.2009. |
| Prüfauftrag: | 2020-II |

Zweck: **WPK extern**
RUND-/BRECHKORN

| Nr. | Sortennummer | Gesteinskörnung [mm] | | Datum der Probenahme | Entnahmestelle | Anwendungsbereich |
|-----|--------------|----------------------|--------|----------------------|----------------|-------------------|
| 1 | R 1 | 0/32 | FSS/R1 | 26.11.2020 | Halde | oL FSS, SfM |
| 2 | B 05 | 0/32 | FSS/B2 | 26.11.2020 | Halde | oL FSS, SfM |
| 3 | | | | | | |

Bemerkungen: Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände.
oL FSS = obere Lage der Frostschuttschicht
SfM = Schicht aus frostunempfindlichem Material

| | | | | |
|----------------|---------------------------------------|----------------------------|--|--|
| Verteiler: | Hersteller (1 x Original, 1 x PDF) | BAU-ZERT e.V. (1 x PDF) | | |
| Lieferabsicht: | Sachsen-Anhalt* | | | |

*) Einreichung an Landesämter erfolgt durch BAU-ZERT Ost e.V.

Das Prüfzeugnis umfasst 9 Seiten.

Geschäftsführer:
Dipl.-Ing.
Heiko Neumann

Kommanditgesellschaft:
Pers. haftende Ges.:

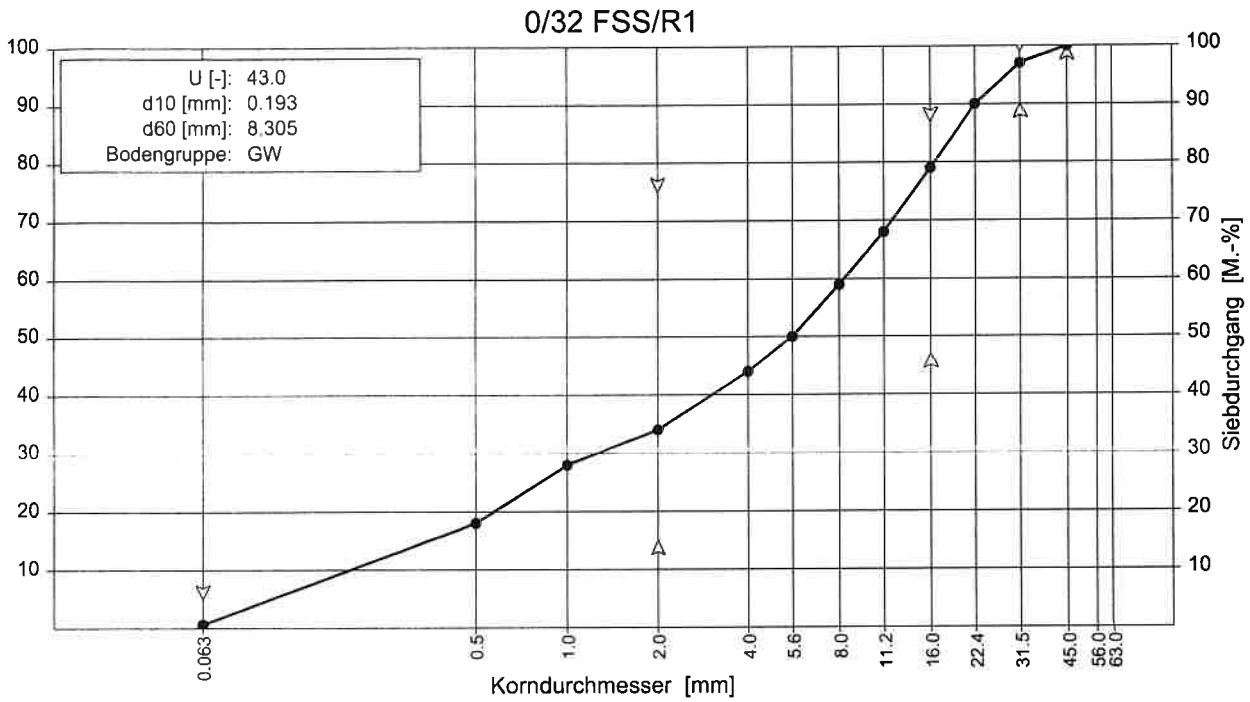
Sitz Bernburg
HRA 1097 Stendal
PST Verwaltungsgesellschaft mbH
HRB 4800 Stendal

Salzlandsparkasse
IBAN: DE04 8005 5500 0360 0074 22
BIC: NOLADE21SES
UST-IdNr. DE 814558352

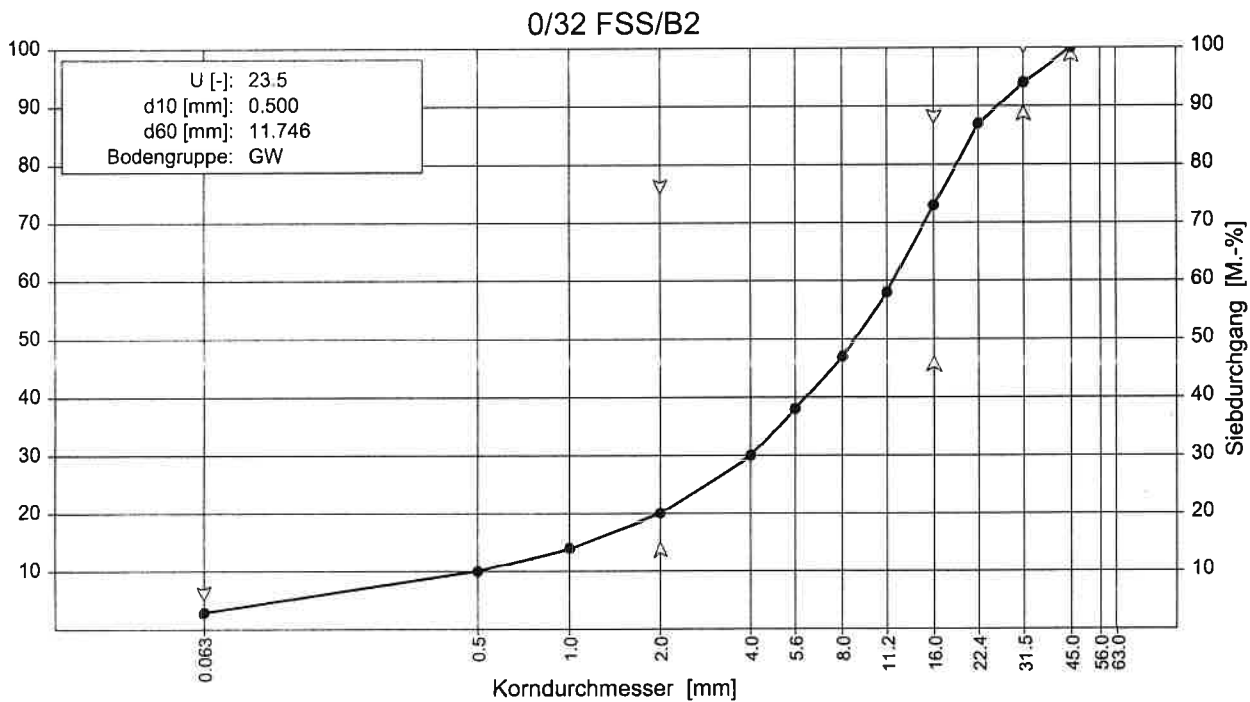
Prüfberichte, Prüfzeugnisse, Gutachten etc. dürfen nur ungekürzt an Dritte weitergegeben werden. Jede Veröffentlichung, auch in Auszügen, bedarf der vorherigen schriftlichen Genehmigung.

Geometrische Anforderungen

| Gesteinskörnungen (d/D) | | [mm] | | 0/32 FSS/R1 | | | | 0/32 FSS/B2 | | | |
|---|---------------------|--------------|-----|-------------------|------------------|-----------|-----|--------------------|--------------------|-----------|-----|
| | | | | Kategorie | | | | Kategorie | | | |
| Korngrößenverteilung | | DIN EN 933-1 | | | | | | DIN EN 933-1 | | | |
| | | Soll | Ist | Soll | Ist | Soll | Ist | Soll | Ist | Soll | Ist |
| Gehalt an Feinanteil (< 0,063 mm) | | | | | | | | | | | |
| Minimal | [M.-%] | - | 0.6 | LFNR | LFNR | - | 2.9 | LFNR | LFNR | | |
| Maximal | [M.-%] | ≤5 | | UF ₅ | UF ₅ | ≤5 | | UF ₅ | UF ₅ | | |
| Korngrößenverteilung | | Rückst. Σ | | Rückst. Σ | | Rückst. Σ | | Rückst. Σ | | Rückst. Σ | |
| Siebgröße [mm] | [M.-%] | | | | | | | | | | |
| < 0.5 | [M.-%] | 18.3 | 18 | | | 10.2 | 10 | | | | |
| 0.5 - 1.0 | [M.-%] | 9.3 | 28 | | | 3.8 | 14 | | | | |
| 1.0 - 2.0 | [M.-%] | 6.4 | 34 | | | 5.8 | 20 | | | | |
| 2.0 - 4.0 | [M.-%] | 9.8 | 44 | | | 10.6 | 30 | | | | |
| 4.0 - 5.6 | [M.-%] | 6.5 | 50 | | | 7.1 | 38 | | | | |
| 5.6 - 8.0 | [M.-%] | 8.6 | 59 | | | 9.3 | 47 | | | | |
| 8.0 - 11.2 | [M.-%] | 9.4 | 68 | | | 11.4 | 58 | | | | |
| 11.2 - 16.0 | [M.-%] | 11.1 | 79 | | | 14.8 | 73 | | | | |
| 16.0 - 22.4 | [M.-%] | 10.3 | 90 | | | 14.2 | 87 | | | | |
| 22.4 - 31.5 | [M.-%] | 7.3 | 97 | | | 6.9 | 94 | | | | |
| 31.5 - 45.0 | [M.-%] | 3.0 | 100 | | | 5.9 | 100 | | | | |
| Überkorn | | Soll | Ist | | | Soll | Ist | | | | |
| bis Siebgröße | D [mm] | 31.5 | | OC ₉₀ | OC ₉₀ | 31.5 | | OC ₉₀ | OC ₉₀ | | |
| | [M.-%] | 90-99 | 97 | | | 90-99 | 94 | | | | |
| bis Siebgröße | 1,4 D [mm] | 45.0 | | | | 45.0 | | | | | |
| | [M.-%] | 100 | 100 | | | 100 | 100 | | | | |
| Zwischensiebanforderungen / SDV | | Soll | Ist | | | Soll | Ist | | | | |
| bei Siebgröße | 2.0 [mm] | 15-75 | 34 | | | 15-75 | 20 | | | | |
| bei Siebgröße | 16.0 [mm] | 47-87 | 79 | | | 47-87 | 73 | | | | |
| Plattigkeitskennzahl | DIN EN 933-3 | Ist | | Prüfdatum 07.2020 | | Ist | | Prüfdatum 07.2020 | | | |
| | [M.-%] | 13 | | Fl ₅₀ | Fl ₂₀ | 8 | | Fl ₅₀ | Fl ₂₀ | | |
| Kornformkennzahl | DIN EN 933-4 | Ist | | Prüfdatum 01.2021 | | Ist | | Prüfdatum 01.2021 | | | |
| | [M.-%] | 10 | | Sl ₅₀ | Sl ₂₀ | 6 | | Sl ₅₀ | Sl ₂₀ | | |
| Bruchflächigkeit | DIN EN 933-5 | Ist | | | | Ist | | | | | |
| Gebrochene Oberfläche (> 90) | [M.-%] | — | — | — | — | 72 | 86 | C _{50/30} | C _{50/10} | | |
| Gebrochene Oberfläche (50 - 90) | [M.-%] | — | — | | | 14 | | | | | |
| Gebrochene Oberfläche (10 - 50) | [M.-%] | — | — | | | 12 | | | | 12 | |
| Gebrochene Oberfläche (< 10) | [M.-%] | — | — | | | 2 | | | | 2 | |



Das untersuchte Baustoffgemisch entspricht hinsichtlich der Korngrößenverteilung den Anforderungen gemäß TL SoB-StB an ein Baustoffgemisch für Frostschutzschichten.



Das untersuchte Baustoffgemisch entspricht hinsichtlich der Korngrößenverteilung den Anforderungen gemäß TL SoB-StB an ein Baustoffgemisch für Frostschutzschichten.

| Physikalische Anforderungen | | Gesteinskörnung [mm]/ Prüfdatum | Prüfkörnung [mm] | Einzelwert/e | | | Istwert | Soll | Ist | |
|---|----------------------|---------------------------------|---|-------------------|-------|-----------------|---------|------------------|------------------|------------------|
| Rohdichte ρ_p | | | | | | | | | | |
| DIN EN 1097-6, Anhang A | [Mg/m ³] | 0/32 FSS/R1 01.2021 | 0,063/31,5 | 2.640 | 2.640 | i.M. | 2.64 | / | 2.64 | |
| DIN EN 1097-6, Anhang A | [Mg/m ³] | 0/32 FSS/B2 01.2021 | 0,063/31,5 | 2.640 | 2.630 | i.M. | 2.63 | / | 2.63 | |
| Optimaler Wassergehalt und Trockendichte (Proctor) | | | | | | | | | | |
| DIN EN 13286-2 | [M.-%] | 0/32 FSS/R1 07.2020 | 0/32 | opt. Wassergehalt | 4.4 | korr. | 4.3 | / | 4.3 | |
| | [Mg/m ³] | | | Trockendichte | 2.12 | | 2.12 | | 2.12 | |
| DIN EN 13286-2 | [M.-%] | 0/32 FSS/B2 07.2020 | 0/32 | opt. Wassergehalt | 5.6 | korr. | 5.5 | / | 5.5 | |
| | [Mg/m ³] | | | Trockendichte | 2.05 | | 2.06 | | 2.06 | |
| Widerstand gegen Zertrümmerung (Los Angeles-Koeffizient) | | | | | | | | | | |
| DIN EN 1097-2, Abs. 5 | [M.-%] | 0/32 FSS/R1 07.2020 | 10/14 | 26.2 | | | 26 | LA ₄₀ | LA ₃₀ | |
| DIN EN 1097-2, Abs. 5 | [M.-%] | 0/32 FSS/B2 07.2020 | 10/14 | 23.0 | | | 23 | LA ₃₀ | LA ₂₅ | |
| Widerstand gegen Zertrümmerung (Schlagzertrümmerungswert) | | | | | | | | | | |
| DIN EN 1097-2, Abs. 6 | [M.-%] | 0/32 FSS/R1 01.2021 | 8/12,5 | 23.69 | 24.30 | 24.01 | i.M. | 24.0 | SZ ₃₅ | SZ ₂₆ |
| | | | Rohdichte ρ_p [Mg/m ³] | 2.64 | | Kornform [M.-%] | 10 | | | |
| Bemerkung: Die Prüfung wurde durch einen Mitarbeiter der PST im Prüfinstitut Dr. Moll durchgeführt. | | | | | | | | | | |
| DIN EN 1097-2, Abs. 6 | [M.-%] | 0/32 FSS/B2 01.2021 | 8/12,5 | 21.98 | 21.59 | 21.72 | i.M. | 21.8 | SZ ₂₆ | SZ ₂₂ |
| | | | Rohdichte ρ_p [Mg/m ³] | 2.64 | | Kornform [M.-%] | 6 | | | |
| Bemerkung: Die Prüfung wurde durch einen Mitarbeiter der PST im Prüfinstitut Dr. Moll durchgeführt. | | | | | | | | | | |
| Widerstand gegen Frostbeanspruchung | | | | | | | | | | |
| DIN EN 1367-1 | [M.-%] | 0/32 FSS/R1 01.2021 | 8/11,2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | i.M. | 0.0 | F ₄ | F ₁ |
| | | | Prüfflüssigkeit: Wasser | | | | | | | |
| DIN EN 1367-1 | [M.-%] | 0/32 FSS/B2 01.2021 | 8/11,2 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | i.M. | 0.2 | F ₄ | F ₁ |
| | | | Prüfflüssigkeit: Wasser | | | | | | | |

Prüfgesellschaft für Straßen- u. Tiefbau
mbH & Co. KG
Ernest-Solvay-Straße 1
06406 Bernburg

Proctorkurve nach DIN 13 286-2

0/32 FSS/R1

Werk Schwarz

Bearbeiter: Herr Möser

Datum: 10.06.2020

Prüfungsnummer: 0423/20

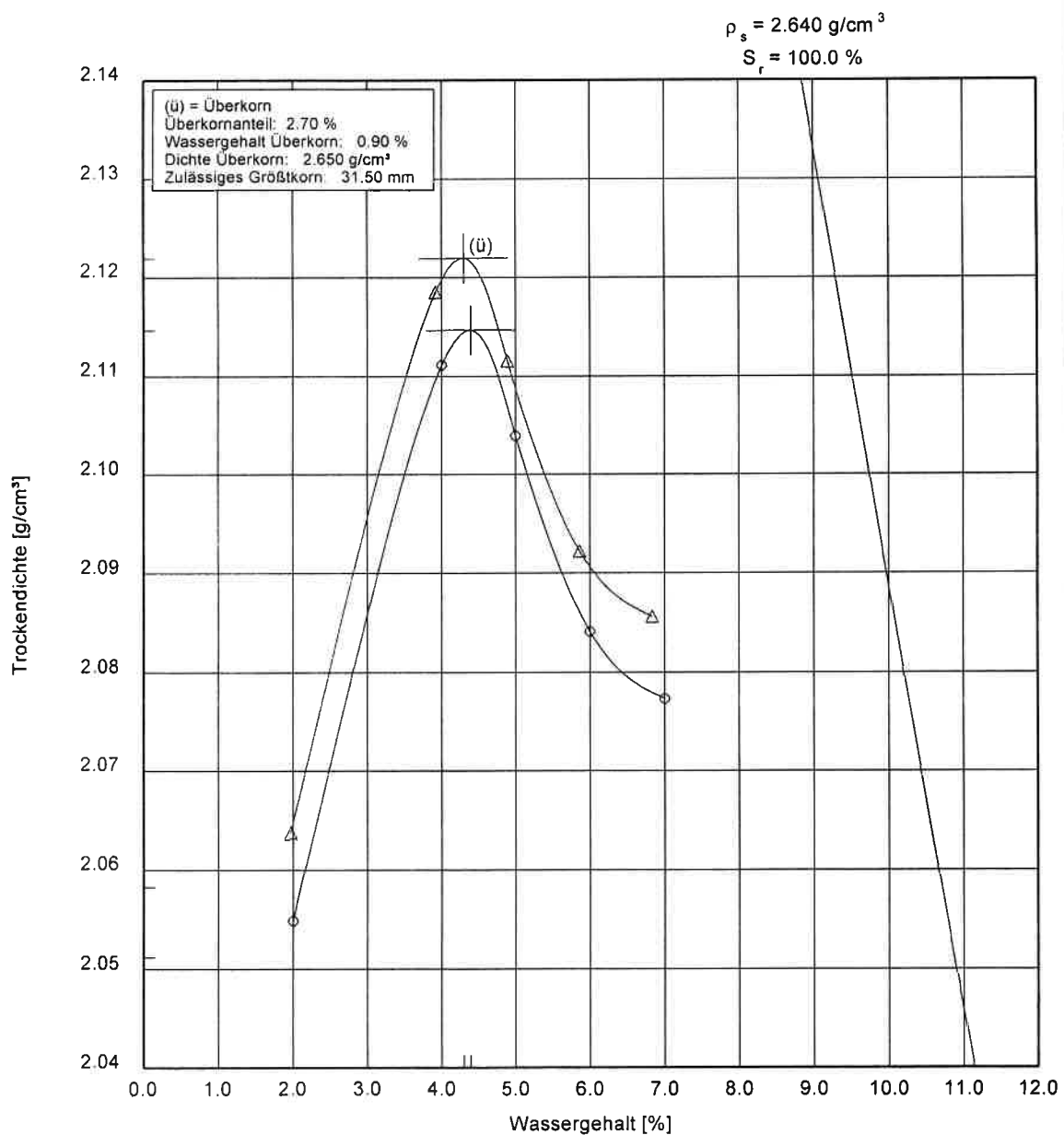
Entnahmestelle: Halde

Tiefe: unbekannt

Bodenart: 0/32 FSS/R1

Art der Entnahme: gestört

Probe entnommen am: 27.05.2020



100 % der Proctordichte $\rho_{Pr} = 2.115 \text{ g/cm}^3$
(ü) 100 % der Proctordichte $\rho_{Pr} = 2.122 \text{ g/cm}^3$

Optimaler Wassergehalt $w_{Pr} = 4.4 \%$
Optimaler Wassergehalt $w_{Pr} = 4.3 \%$

97.0 % der Proctordichte $\rho_d = 2.051 \text{ g/cm}^3$
(ü) 97.0 % der Proctordichte $\rho_d = 2.058 \text{ g/cm}^3$

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

95.0 % der Proctordichte $\rho_d = 2.009 \text{ g/cm}^3$
(ü) 95.0 % der Proctordichte $\rho_d = 2.016 \text{ g/cm}^3$

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

Prüfgesellschaft für Straßen- u. Tiefbau
mbH & Co. KG
Ernest-Solvay-Straße 1
06406 Bernburg

Proctorkurve nach DIN 13 286-2

0/32 FSS/B2

Werk Schwarz

Bearbeiter: Herr Möser

Datum: 08.06.2020

Prüfungsnummer: 0424/20

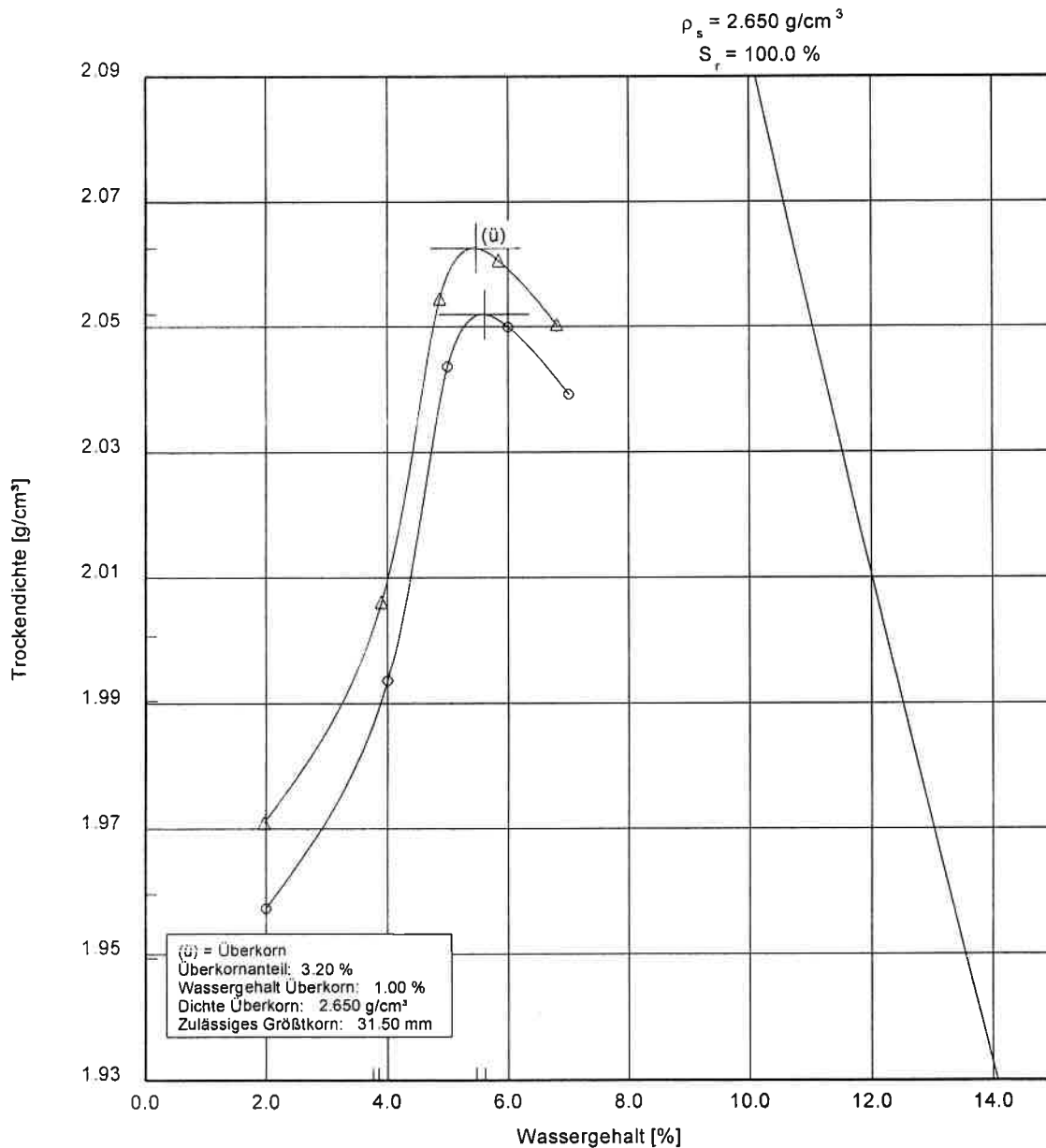
Entnahmestelle: Halde

Tiefe: unbekannt

Bodenart: 0/32 FSS/B2

Art der Entnahme: gestört

Probe entnommen am: 27.05.2020



100 % der Proctordichte $\rho_{Pr} = 2.052 \text{ g/cm}^3$
(ü) 100 % der Proctordichte $\rho_{Pr} = 2.063 \text{ g/cm}^3$

Optimaler Wassergehalt $w = 5.6 \%$
Optimaler Wassergehalt $w_{Pr} = 5.5 \%$

97.0 % der Proctordichte $\rho_d = 1.990 \text{ g/cm}^3$
(ü) 97.0 % der Proctordichte $\rho_d = 2.001 \text{ g/cm}^3$

min/max Wassergehalt $w = 3.9 / - \%$
min/max Wassergehalt $w = 3.8 / - \%$

95.0 % der Proctordichte $\rho_d = 1.949 \text{ g/cm}^3$
(ü) 95.0 % der Proctordichte $\rho_d = 1.959 \text{ g/cm}^3$

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

| | | |
|---------------------------------|---|------------------|
| Stoffliche Kennzeichnung | Werk: <u>Schwarz (geb. Kies)</u> | (12/2018) |
| | 1. Ort der Entnahme <u>Halde</u> | |
| | 2. Tag der Entnahme <u>06.11.2018</u> | |
| | 3. Probenummer <u>0788/18</u> | |
| | 4. Probenart <u>0/32 FSS/B2</u> | |
| | 5. Fraktion <u>4/32 aus 0/32 FSS</u> | |
| | 6. Bearbeiter <u>Dipl.-Geol. R. Peetz</u> | |

| Gruppe(n) | Geröllkomponenten | Ggf. Beschreibung (Struktur, Porosität, Farbe, Verwitterungsgrad etc.) | Masse (g) | Masse-% |
|-----------|---|--|---------------|---------------|
| 1 | Quarz | | 1594,1 | 37,56 |
| 2 | Kieselschiefer (schwarz, grau) | | 92,9 | 2,19 |
| 3 | Quarzit | | 72,2 | 1,70 |
| 4 | Grauwacke | | 224,4 | 5,29 |
| 5 | übrige paläozoische Sedimente (quarzit. Schiefer, Tonschiefer, phyllitische Schiefer) | | 363,0 | 8,55 |
| 6 | Sandstein (einschl. sandiger Schluff-, Tonstein) | | 201,3 | 4,74 |
| 7 | Kalkstein | | 224,1 | 5,28 |
| 8 | Rhyolith, Andesite, (Porphyre, Porphyrite), basische Vulkanite | | 778,8 | 18,35 |
| 9 | Kristallin | | 552,1 | 13,01 |
| 10 | Feuerstein (alle Varietäten) | | 139,2 | 3,28 |
| | Zwischensumme | | 4242,1 | 99,95 |
| 11 | Sonstige | Limonit- Konkretion (1) | 1,8 | 0,05 |
| | Gesamtsumme | | 4243,9 | 100,00 |

Zählprotokoll Geröllanalyse

Werk: Schwarz

(06/2019)

| | | | |
|--------------------------------------|---|-------------------------|--|
| 1. GK 25 (Nr., Name) | <u>4136, Nienburg</u> | 2. Ort der Entnahme | <u>Halde</u> |
| 3. Lagerstätten-Nr. | <u></u> | 4. Tag der Entnahme | <u>22.05.2019</u> |
| 5. Koordinaten | R.: <u></u> H.: <u></u> | 6. Probenummer | <u>0401/19</u> |
| 8. Teufe (m) | <u></u> | 7. Probenart | <u>Kies</u> |
| 10. Masse der untersuchten Probe (g) | <u>3013,0</u> | 9. Fraktion | <u>8/16 mm</u> |
| 12. Lithologie | <u>fluviale Kiessande</u> <u>(Mittel- u. Niederterrasse)</u> | 11. Gezählte Gerölle | <u>1001</u> |
| 14. Bearbeiter | <u>Dipl. Geol. R. Peetz</u> | 13. Stratigr. Zuordnung | <u>Quartär, Pleistozän</u> <u>Saale- u. Weichsel-Kaltzeit</u> |

| Gruppe(n) | Geröllkomponenten | Anzahl | Korn-% | Masse (g) | M.-% | Bemerkungen |
|------------------|--|---------------|---------------|------------------|---------------|-------------|
| 1 | Quarz | 443 | 44,25 | 1474,50 | 48,95 | |
| 2 | Kieselschiefer (schwarz, grau) | 10 | 1,00 | 42,90 | 1,42 | |
| 3 | Quarzit | 32 | 3,20 | 117,30 | 3,89 | |
| 4 | Grauwacke | 53 | 5,29 | 190,20 | 6,31 | |
| 5 | übrige paläozoische Sedimente (quarzit. + phyllit. Schiefer, Tonschiefer) | 158 | 15,78 | 344,70 | 11,44 | |
| 6 | Sandstein außer Gruppe 16 (einschl. sandiger Schluff-, Tonstein) | 27 | 2,70 | 62,60 | 2,08 | |
| 7 | Kalkstein (Mergelstein), einheimisch außer Gruppe 15 | 64 | 6,39 | 151,70 | 5,03 | |
| 8 | Kalkstein (Dolomit), nordisch außer Gruppe 15 | 0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |
| 9 | Rhyolith, Andesite | 136 | 13,59 | 399,80 | 13,27 | |
| | basische Vulkanite | 9 | 0,90 | 31,00 | 1,03 | |
| 10 | Kristallin (Granit, Gneis), nordisch | 46 | 4,60 | 139,60 | 4,63 | |
| | Kristallin Mittelgebirge | 0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |
| 11 | Feuerstein (dicht), alle Varietäten außer Gruppe 12 | 23 | 2,30 | 58,70 | 1,95 | |
| | Zwischensumme I | 1001 | 100,00 | 3013,00 | 100,00 | |
| Gruppe(n) | Besonders zu beachtende Gerölle | | | | | |
| | Wasseraufnehmende, z.T. quellfähige anorganische Gerölle; z.T. alkalireaktiv | Anzahl | Korn-% | Masse (g) | M.-% | |
| 12 | Kreidekrustenführender u. poröser Feuerstein (Flint) | 0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |
| 13 | Kieselkalke, Kieselkreide, Opalsandst. | 0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |
| 14 | Kreide / Kreidekalke | 0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |
| 15 | leichter u. poröser Kalk- u. Mergelstein | 0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |
| 16 | Sedimentgest. mit lockerer Kornbindg. (z.B. Ton-, Schluff-, Sandsteine) u. quellfähige anorganische Bestandteile | 0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |
| 12 – 16 | Zwischensumme II | 0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |
| 17 | Braunkohle | 0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |
| 18 | Inkohltes Holz, Xylit | 0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |
| 19 | Brauneisenverkrustungen, Raseneisenerz | 0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |
| 20 | Pyrit, Markasit | 0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |
| 17 – 20 | Zwischensumme III | 0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |
| 21 | Sonstige | 0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |
| | Gesamtsumme | 1001 | 100,00 | 3013,00 | 100,00 | |

Allgemeine Angaben (Fremdüberwachung)

| | | |
|----------|--|-----------------------------------|
| 1 | Prüfung | |
| 1.1 | Verantwortlicher/Durchführender der WPK (intern): | Herr Sponfeldner |
| 1.2 | Ort/Adresse des Labors für die WPK (intern): | Schwenk Technologiezentrum |
| 1.3 | Wurde die Probenahme entsprechend den Anforderungen der DIN EN 932-1 durchgeführt? | ja |
| 1.4 | Werden alle verlangten Prüfungen der WPK (intern) im erforderlichen Prüfrhythmus durchgeführt? | ja |
| 1.5 | Werden die geforderten Aufzeichnungen der "WPK" ordnungsgemäß geführt? | ja |
| 2 | Lieferschein | |
| 2.1 | Enthält der Lieferschein alle verlangten Angaben? | ja |
| 2.2 | Enthält der Lieferschein alle notwendigen Zeichen? | ja |
| 3 | Herstellwerk | |
| 3.1 | Entspricht die Lagerung der Gesteinskörnungen den Anforderungen? | ja |
| 3.2 | Werden die Silos, Halden, Boxen etc. gekennzeichnet? | ja |
| 4 | Sonstiges: entfällt | |

