Fest verbinden (z.B. Klammern)

asphalt-labor
Arno J. Hinrichsen GmbH & Co.
Dr.-Hermann-Lindrath-Str. 1
23812 Wahlstedt

Tel.-Nr.: 04554-9920-0
Fax-Nr.: 04554-9920-30
E-Mail: mail@asphalt-labor.de

☒ Der Ersteller dieses Prüfzeugnisses bestätigt den Besitz der für die Prüfung des untersuchten Produktes erforderlichen Anerkennung nach RAP Stra in der Kategorie I1 oder I2.

# Prüfzeugnis

für Korngemisch nach DBS 918 062
(Technische Lieferbedingungen)

**Prüf-Nr.: 3464/22** **Datum: 14.04.2022**

## Eignungsnachweis (EN)

Ausgestellt für den Überwachungszeitraum ☒ I ☐ II ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 2022 Jahr
Halbjahr (I oder II) bzw. Quartal (1, 2, 3 oder 4):

**Gültig bis zur Erstellung des nachfolgenden Fremdüberwachungszeugnisses, längstens jedoch bis zum: 31.12.2022** (Ende des folgenden Überwachungszeitraums)

**Produktbezeichnung:**

- ☐ Korngemisch 1
- ☒ Korngemisch 2 (0/32)
- ☐ Korngemisch 2 (0/45)
- ☐ Korngemisch 2 (0/56)

- ☒ natürliche Gesteinskörnung
- ☐ industriell hergestellte Gesteinskörnung
- ☐ rezyklierte Gesteinskörnung

- ☒ Rundkorn
- ☐ Brechkorn

**Produkthersteller:**
(Name und Anschrift)

Böwadt & Hansen
Kies- und Schotterwerke GmbH
Europastraße 1a
24976 Handewitt

**Herstell- bzw. Lieferwerk:**

24976 Haurup Süd

☒ stationäres Werk
☐ temporäre Anlage

**Angaben zur Probenahme:**

| | |
|---|---|
| Datum der Probenahme | 11.03.2021 |
| Protokoll | siehe Anlage 1 |
| Probenahmeort: Werk | Haurup Süd |
| Probenahmestelle: | Probehalde |
| Probenehmer: | |
| Teilnehmer des Prüfinstituts: | Herr Schröder |
| Teilnehmer des Werkes: | Herr Böwadt |

Gesamtbeurteilung des geprüften KG hinsichtlich der Konformität mit den Anforderungen nach DBS 918 062:
(Nur durch die Prüfstelle auszufüllen)

Die geprüften Merkmale entsprechen den Anforderungen der DBS 918 062.

Die Eignung nach DBS 918 062 wird bestätigt. Bestehende bzw. vorhandene Auflagen bzw. Einbaubeschränkungen sind unter der lfd. Nr. 14 dargestellt.

asphalt-labor
Arno J. Hinrichsen GmbH & Co.
Dr. Hermann-Lindrath-Str. 1
23812 Wahlstedt
Tel. 04554/9920-0, Fax: -30
mail@asphalt-labor.de

Wahlstedt, 14.04.2022

Stand 03/15

Dieses Prüfzeugnis besteht aus 13 Zeugnisseiten (incl. Deckblatt) und zusätzlich 3 Seiten mit Anlagen.

Verteiler der Originale: ☒ Prüfstelle ☒ Hersteller ☒ DB Netz AG, I.NPF 22(F), Mainzer Landstraße 181, 60327 Frankfurt

| lfd. Nr. (1) | Prüfkriterium (2) | Prüf-Verfahren (3) | Prüf-Ergebnis (4) | Anforderung Quellenverweis bzw. Grenzwert (5) | Anforderung erfüllt? (6) |
|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **Betriebsbeurteilung** | Muster-Anforderungskatalog | Eignung bestätigt? | DBS 918062, Abschnitt 6.2.3 | |
| 1.1 | **Gesteinsvorkommen**<br><br>Geschiebe aus der Endmoräne des Weichsel-2- Eisvorstosses, sowie Schmelzwassersedimente aus der Sanderwurzel | | | | |
| 1.2 | **Gewinnung**<br><br>Die Gewinnung erfolgt im Trocken- und im Nassabbau. Im Trockenabbau erfolgt die Gewinnung mittels Radlader, Wandlänge ca. 150 m, Wandhöhe ca. 4 m.<br>Der Nassabbau erfolgt mittels Seilbagger mit Schürfkübel bis in eine Tiefe von ca. 8 m. | | | | siehe Spalte (4) |
| 1.3 | **Aufbereitung**<br>Die Aufbereitung erfolgt über eine Trockensiebanlage in die Fraktionen 0/5, 0/8, 5/32 und > 32 mm | | ja ☒<br>nein ☐ | | |
| 1.4 | **Dosierung**<br>Die Dosierung erfolgt über eine 4-Kammer-Dosieranlage des Typs HM DA 3 | | | | |
| 1.5 | **Lagerung**<br>Die Lagerung der Ausgangsmaterialien erfolgt auf gekennzeichneten Halden.<br>Sofern das Korngemisch zwischengelagert wird, erfolgt dieses auf einer gekennzeichneten Halde. | | | | |
| 1.6 | **Verladung**<br>Die Verladung erfolgt entweder direkt unter der Dosieranlage oder per Radlader aus dem Zwischenlager des Fertiggemisches. | | | | |

| lfd. Nr. (1) | Prüfkriterium (2) | Prüf-Verfahren (3) | Prüf-Ergebnis (4) | Anforderung Quellenverweis bzw. Grenzwert (5) | Anforderung erfüllt? (6) |
|---|---|---|---|---|---|
| **2** | **Werkseigene Produktionskontrolle (WPK)** | TL SoB-StB 04, Anhang A mit DBS 918062, Anhang 1, Zeile 1 bis 6 | | DBS 918062, Abschnitt 6.2.3 | |
| 2.1 | Durchführende(r)<br>(Name, organisatorische Zugehörigkeit, ggf. Funktion, ggf. Örtlichkeit - wenn nicht mit dem Herstellerwerk identisch)<br>WPK-Prüfstelle Gold<br>Huuskoppel 4<br>25361 Krempe<br>WPK-Beauftragter: Herr Gold | | | | |
| 2.2 | Bewertung der gerätemäßigen Eignung des Labors und der fachlichen Qualifikation des Laborpersonals<br>Das Labor ist für die Prüfungen des Korngemisches im Rahmen der WPK hinsichtlich Ausstattung und Personal geeignet. | | Eignung bestätigt?<br>ja ☒<br>nein ☐ | | siehe Spalte (4) |
| 2.3 | (Angaben nur bei der FÜ erforderlich)<br>Entspricht die EÜ den Anforderungen der DBS 918 062 hinsichtlich<br>a) der Häufigkeit und<br>b) der Bewertung der Ergebnisse auf Einhaltung der Anforderungen?<br>Wenn nicht, welche Abweichungen waren zu beanstanden?<br>--<br>Welche Abhilfemaßnahmen wurden getroffen?<br>-- | | a)<br>ja ☒<br>nein ☐<br>entf. ☐<br>b)<br>ja ☒<br>nein ☐<br>entf. ☐ | | siehe Spalte (4) |

| lfd. Nr. (1) | Prüfkriterium (2) | Prüf-Verfahren (3) | Prüf-Ergebnis (4) | Anforderung Quellenverweis bzw. Grenzwert (5) | Anforderung erfüllt? (6) |
|---|---|---|---|---|---|
| **3** | **Zusammensetzung des Korngemisches; Art des Korngemisches (KG):** | DIN EN 932-3 | | DBS 918062, Abschnitt 2.1.2 Abschnitt 2.4 Abschnitt 2.5 | |
| 3.1 | **Art des Korngemisches**<br><br>☐ KG 1 ☒ KG 2 (0/32)<br>☐ KG 2 (0/45)<br>☐ KG 2 (0/56)<br><br>☒ nur aus natürlichen Gesteinskörnungen<br><br>☐ mit industriell hergestellten Gesteinskörnungen (nur KG 1)<br>Herkunftsnachweis – siehe Anlage: --<br>☐ Hochofenschlacke (HOS-A)<br>☐ Hochofenschlacke (HOS-B)<br>☐ Stahlwerksschlacke (SWS) nach RAL-GZ 510 geprüft<br><br>☐ mit rezyklierten Gesteinskörnungen<br>Herkunftsnachweis – siehe Anlage: --<br>☐ aus der Altschotteraufbereitung<br>☐ Betonbruch aus Eisenbahnschwellen bis 16 mm (nur KG 1)<br>☐ aus Eisenbahnstrecken ausgebaute Korngemische | | | | |
| 3.2 | **Zusammensetzung nach Kornfraktionen**<br><br><u>Kornfraktion 1</u><br>Gemisch:<br>natürliche, ungebrochene Gesteinskörnung<br>Korngruppe/Lieferkörnung:<br>0/5 mm<br>Mineralstoff:<br>Sand (SH-Moräne)<br>Hersteller:<br>Böwadt & Hansen, Haurup Süd | | 45 M.-% | | |
| | <u>Kornfraktion 2</u><br>Gemisch:<br>Natürliche, ungebrochene Gesteinskörnung<br>Korngruppe/Lieferkörnung:<br>0/8 mm<br>Mineralstoff:<br>Sand-Kies-Gemisch (SH-Moräne)<br>Hersteller:<br>Böwadt & Hansen (Haurup Süd) | | 10 M.-% | | |

| lfd. Nr. (1) | Prüfkriterium (2) | Prüf-Verfahren (3) | Prüf-Ergebnis (4) | Anforderung Quellenverweis bzw. Grenzwert (5) | erfüllt? (6) |
|---|---|---|---|---|---|
| | <u>Kornfraktion 3</u><br>Gemisch:<br>Natürliche, ungebrochene Gesteinskörnung<br>Korngruppe/Lieferkörnung:<br>5/32 mm<br>Mineralstoff:<br>Kies (SH-Moräne)<br>Hersteller:<br>Böwadt & Hansen (Haurup Süd) | | 45 M.-% | | |
| | <u>Kornfraktion 4</u><br>Gemisch:<br>-<br>Korngruppe/Lieferkörnung:<br>-<br>Mineralstoff:<br>-<br>Hersteller:<br>- | | | | |
| | <u>Kornfraktion 5</u><br>Gemisch:<br>-<br>Korngruppe/Lieferkörnung:<br>-<br>Mineralstoff:<br>-<br>Hersteller:<br>- | | | | |
| 3.3 | Zusammensetzung nach Stoffgruppen | | | DBS 918062, Abschnitt 2.1.3 | |
| | ☐ Schlackengemisch | | | | |
| | Anteil schlackenförmige Gesteinskörnungen (bei KG 2 nur Lavaschlacke nach MLS) | | M.-% | 70% (SWS ≤ 100%) | |
| | Anteil ungebrochene natürliche Gesteinskörnung | | M.-% | 30 % (außer SWS-Gemisch) | ja ☐<br>nein ☐<br>entf. ☐ |
| | ☐ RC-Gemisch | | | | |
| | Anteil rezyklierte Gesteinskörnung | | M.-% | ≤ 70/30 % | |
| | Anteil natürliche Gesteinskörnung | | M.-% | ≥ 30/70 % | |

## Gemischspezifische Eigenschaften

**Lfd. Nr. 4 ist nur bei Korngemisch 1 erforderlich**

| lfd. Nr. (1) | Prüfkriterium (2) | Prüf-Verfahren (3) | Prüf-Ergebnis (4) | Anforderung: Quellenverweis bzw. Grenzwert (5) | Anforderung: erfüllt? (6) |
|---|---|---|---|---|---|
| **4** | **Anforderungen an schwach wasserdurchlässige Korngemische KG 1** | | | | |
| **4.1** | **Feinanteile** | **DIN EN 933-1** | | **DBS 918062, Abschnitt 2.2.2** | |
| | Kornanteil $d_{0,063\ mm}$ [M.-%] vor dem Zertrümmerungsversuch | | | ≤ 5,0 (Regelwert)<br>≤ 7,0 (Grenzwert) | ☐ ja<br>☐ nein |
| | Kornanteil $d_{0,063\ mm}$ [M.-%] nach dem Zertrümmerungsversuch | | | ≤ 7,0 | |
| **4.2** | **Überkorn** | **DIN EN 933-1** | | **DBS 918062, Abschnitt 2.2.3** | |
| | Durchgang bei 1,4 x D [M.-%] | | | 100 | ☐ ja<br>☐ nein |
| | Durchgang bei D [M.-%] | | | 85 – 99 | |
| **4.3** | **Korngrößenverteilung** | **DIN EN 933-1** | | **DBS 918062, Abschnitt 2.3.4** | |
| | Darstellung der Korngrößenverteilung (vor- und nach ZV) mit Angabe der Grenzsieblinien, der zulässigen Bandbreite des Siebdurchgangs und des vom Hersteller erklärten Wertes (S).<br>Werden die Anforderungen des DBS 918062 erfüllt? | | siehe Anlage<br>- | DBS 918062, Tabelle 5 | ☐ ja<br>☐ nein |
| | Durchgang d = 10 mm [M.-%] vor- und nach dem ZV | | | ≤ 85,0 | |
| | Anforderungen an die Korngrößenverteilung von Teilmengen.<br>Werden die Anforderungen bezüglich des vom Hersteller erklärten Wertes (S) und bezüglich der Differenzen der Siebdurchgänge eingehalten? | | ☐ ja<br>☐ nein<br>☐ entf. | DBS 918062, Tabellen 6 und 7 | |
| **4.4** | **Frostempfindlichkeit** | **DIN EN 933-1** | | **DBS 918062, Abschnitt 2.2.5** | |
| | Kornanteil $d_{0,02\ mm}$ [M.-%] vor dem Zertrümmerungsversuch | | | ≤ 3,0 | ☐ ja<br>☐ nein |
| | Kornanteil $d_{0,02\ mm}$ [M.-%] nach dem Zertrümmerungsversuch | | | ≤ 5,0 | |
| **4.5** | **Wasserdurchlässigkeit ($k_{10}$-Wert) bei $D_{pr}$ = 1,00** (Größtkorn 31,5 mm) **[m/s]** | **DIN 18130-1 Verfahren ZY-ES-ST-2** | | **DBS 918062, Abschnitt 2.2.6** | |
| | KG 1 aus natürlichen oder rezyklierten Gesteinskörnungen oder als Schlackengemisch aus SWS nach DBS 918062, Tabelle 1 | | | ≤ $1,0 \times 10^{-6}$ | ☐ ja<br>☐ nein |

| lfd. Nr. (1) | Prüfkriterium (2) | Prüf-Verfahren (3) | Prüf-Ergebnis (4) | Anforderung Quellenverweis bzw. Grenzwert (5) | erfüllt? (6) |
|---|---|---|---|---|---|
| | KG 1 als Schlackengemisch aus Lavaschlacke oder HOS nach DBS 918062, Tabelle 1 | | | $\leq 1{,}0 \times 10^{-5}$ | |
| **4.6** | **Wassergehalt an der Verladestelle** | | | **DBS 918062, Abschnitt 2.2.7** | |
| | Wassergehalt [M.-%] | | | $w \leq w_{opt}$ ($w \cong 0{,}8\ w_{opt}$) | ☐ ja ☐ nein |

**Lfd. Nr. 5 ist nur bei Korngemisch 2 erforderlich**

| lfd. Nr. (1) | Prüfkriterium (2) | Prüf-Verfahren (3) | Prüf-Ergebnis (4) | Anforderung: Quellenverweis bzw. Grenzwert (5) | Anforderung: erfüllt? (6) |
|---|---|---|---|---|---|
| **5** | **Anforderungen an wasserdurchlässige Korngemische KG 2** | | | | |
| **5.1** | **Feinanteile** | **DIN EN 933-1** | | **DBS 918062, Abschnitt 2.3.2** | |
| | Kornanteil $d_{0,063\ mm}$ [M.-%] vor dem Zertrümmerungsversuch | | 2,5 | ≤ 5,0 | ☒ ja ☐ nein |
| | Kornanteil $d_{0,063\ mm}$ [M.-%] nach dem Zertrümmerungsversuch | | 3,0 | ≤ 7,0 | |
| **5.2** | **Überkorn** | **DIN EN 933-1** | | **DBS 918062, Abschnitt 2.3.3** | |
| | Durchgang bei 1,4 x D [M.-%] | | 100 | 100 | ☒ ja ☐ nein |
| | Durchgang bei D [M.-%] | | 96 | 90 – 99 | |
| **5.3** | **Korngrößenverteilung** | **DIN EN 933-1** | | **DBS 918062, Abschnitt 2.3.4** | |
| | Darstellung der Korngrößenverteilung (vor- und nach ZV) mit Angabe der Grenzsieblinien, der zulässigen Bandbreite des Siebdurchgangs und des vom Hersteller erklärten Wertes (S). Werden die Anforderungen des DBS 918062 erfüllt? | | siehe Anlage 2 | TL SoB-StB 04, Abschnitt 2.3.4 | ☒ ja ☐ nein |
| | Anforderungen an die Korngrößenverteilung von Teilmengen. Werden die Anforderungen bezüglich des vom Hersteller erklärten Wertes (S) und bezüglich der Differenzen der Siebdurchgänge eingehalten? | | ☒ ja ☐ nein ☐ entf. | TL SoB-StB 04, Abschnitt Tabellen 10 und 11 | |
| **5.4** | **Wasserdurchlässigkeit ($k_{10}$-Wert) bei $D_{pr}$ = 1,00** (Größtkorn 31,5 mm) **[m/s]** | **DIN 18130-1 Verfahren ZY-ES-ST-2** | | **DBS 918062, Abschnitt 2.3.6** | |
| | Allgemein einzuhaltender Wert (Erstprüfung und FÜ) | | | $k_{10} \geq 5{,}0 \times 10^{-5}$ | ☒ ja ☐ nein |
| | Zusätzlich bei der Erstprüfung einzuhaltende Anforderungen | | 5,4x10-5 | $k_{10} \geq 7{,}0 \times 10^{-5}$ oder $5{,}0 \times 10^{-5} < k_{10} \leq 7{,}0 \times 10^{-5}$ und Einhaltung der weiteren Anforderungen nach DBS 918062, Tabelle 12 | ☒ ja ☐ nein |

| lfd. Nr. (1) | Prüfkriterium (2) | Prüf-Verfahren (3) | Prüf-Ergebnis (4) | Anforderung Quellenverweis bzw. Grenzwert (5) | erfüllt? (6) |
|---|---|---|---|---|---|
| **5.5** | **Wassergehalt an der Verladestelle** | | | **DBS 918062, Abschnitt 2.2.7** | |
| | Wassergehalt [M.-%] | | 5,3 | $w \cong 0{,}9 - 1{,}0\ w_{opt}$ | ☒ ja ☐ nein |
| **6** | **Anforderungen und Kennwerte unabhängig von der Korngemischart** | | | | |
| **6.1** | **Proctorversuch** | DIN 13286-2, Tabelle A.3, Zeile 5 | siehe Anlage 3 | | |
| | Proctordichte $D_{Pr}$ [g/cm³] | | 2,13 | | |
| | optimaler Wassergehalt $w_{opt}$ [M.-%] | | 5,8 | | |
| | korrigierte Proctordichte $D'_{Pr}$ [g/cm³] (soweit erforderlich) | | 2,14 | | |
| | korrigierter optimal. Wassergehalt $w'_{opt}$ [M.-%] (soweit erforderlich) | | 5,6 | | |
| **6.2** | **Zertrümmerungsversuch (ZV)** | DBS 918062 Anlage 3 | | DBS 918062 Abschnitt 2.2.10 | |
| | Darstellung der Korngrößenverteilungen | | siehe Anlage: 2 | | ☒ ja ☐ nein |
| | Maximaler Abstand der Sieblinien vor und nach dem ZV [M.-%] | | 2,0 | ≤ 8 M.-% | |

**Lfd. Nr. 7 ist nur bei natürlichen bzw. künstlichen Schlacken oder bei RC-Gemischen erforderlich**

| lfd. Nr. (1) | Prüfkriterium (2) | Prüf-Verfahren (3) | Prüf-Ergebnis (4) | Anforderung Quellenverweis bzw. Grenzwert (5) | | | | erfüllt? (6) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | **Umweltverträglichkeit**<br>☐ Das Prüfinstitut besitzt für die chemisch/physikalischen Prüfungen die spezifische Zulassung nach RAP Stra 04 (Kategorie I1 oder I2 nach Anlage 1)<br>☐ Das Untersuchungslabor, das als Nachauftragnehmer des Prüfinstituts die chemisch/physikalischen Analysen durchgeführt hat, wird in der Liste der Institute für UVP eines Bundeslandes geführt<br>**Name und Anschrift des Untersuchungslabors:** | DBS 918062, Abschnitt 6.2.1 bzw. 6.2.2 | | | | | | |
| 7.1 | **Prüfkriterien für KG aus RC-Gemischen** | DBS 918062, Anlage 4 | | Einbaugrenzwert | | | | |
| | | | | G1 | G2 | G3 | G4 | |
| | organoleptische Prüfung | verbale Beschreibung | | | | | | |
| | pH-Wert<br>(bei RC-Stoffen aus der Altschotteraufbereitung) | DIN 38404-5 | | 6,5 bis 9 | | 6 bis 12 | 5,5 bis 12 | |
| | pH-Wert<br>(bei RC-Stoffen, die Betonbruch enthalten) | | | 7 bis 12,5 | | | | |
| | Kohlenwasserstoffindex *Feststoff*-Analyse [mg/kg] | DIN EN 14039 bzw. DIN ISO 16703 | | *100* | *300* | *500* | *1000* | |
| | Σ PAK nach EPA *Feststoff*-Analyse [mg/kg] | DIN ISO 13877 | | *1* | *5* | *15* | *75* | |
| | elektr. Leitfähigk. Eluat-Analyse [µS/cm]<br>(bei RC-Stoffen aus der Altschotteraufbereitung) | DIN EN 27888 | | 500 | | 1000 | 1500 | |
| | elektr. Leitfähigk. Eluat-Analyse [µS/cm]<br>(bei RC-Stoffen, die Betonbruch enthalten) | | | 500 | 1500 | 2500 | 3000 | |
| | Chlorid Eluat-Analyse [mg/l] | DIN EN ISO 10304-2 | | 10 | 20 | 40 | 150 | |
| | Sulfat Eluat-Analyse [mg/l] | DIN EN ISO 10304-2 | | 50 | 150 | 300 | 600 | |
| | Arsen Eluat-Analyse [µg/l] | DIN EN ISO 11885 | | 10 | | 40 | 60 | |
| | Blei Eluat-Analyse [µg/l] | DIN EN ISO 11885 | | 20 | 40 | 100 | 200 | |
| | Cadmium Eluat-Analyse [µg/l] | DIN EN ISO 11885 | | 2 | | 5 | 10 | |
| | Chrom (gesamt) Eluat-Analyse [µg/l] | DIN EN ISO 11 885 | | 15 | 30 | 75 | 150 | |
| | Kupfer Eluat-Analyse [µg/l] | DIN EN ISO 11 885 | | 50 | 50 | 150 | 300 | |
| | Nickel Eluat-Analyse [µg/l] | DIN EN ISO 11 885 | | 40 | 50 | 150 | 200 | |
| | Quecksilber Eluat-Analyse [µg/l] | DIN EN 1483 | | 0,2 | | 1 | 2 | |

| lfd. Nr. (1) | Prüfkriterium (2) | Prüf-Verfahren (3) | Prüf-Ergebnis (4) | Anforderung Quellenverweis bzw. Grenzwert (5) | | | | erfüllt? (6) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Zink Eluat-Analyse [µg/l] | DIN EN ISO 11 885 | | 100 | | 300 | 600 | |
| | ggf. Anmerkungen zu den Prüfergebnissen | ggf. verbale Beschreibung | -- | | | | | |
| 7.2 | **Prüfkriterien für KG aus HOS** (Eluat-Analyse mit Prüfkörnung 8/11 mm) | DBS 918062, Anlage 5 | | | | | | |
| | pH-Wert | DIN 38404-5 | | 10 - 12 | | | | |
| | elektrische Leitfähigkeit [µS/cm] | DIN EN 27888 | | 1 500 | | | | |
| | Sulfat [mg/l] | DIN EN ISO 10304-2 | | 300 | | | | |
| 7.3 | **Prüfkriterien für KG aus SWS (EOS und LDS)** (Eluat-Analyse mit Prüfkörnung 8/11 mm) | DBS 918062, Anlage 5 | | Einbaugrenzwert | | | | |
| | | | | EOS | | LDS | | |
| | | | | G2 | G3 | G2 | G3 | |
| | pH-Wert | DIN 38404-5 | | *10 – 12,5* | | *10-13* | | |
| | elektrische Leitfähigkeit [µS/cm] | DIN EN 27888 | | *1 500* | | *1000* | | |
| | Flourid | DIN 38405-4 | | *0,75* | *2,0* | *0,75* | *2,0* | |
| | Chrom (gesamt) [µg/l] | DIN EN ISO 11885 | | *30* | *75* | *30* | *75* | |
| | Vanadium [µg/l] | DIN EN ISO 11885 | | *50* | *100* | *50* | *100* | |
| | ggf. Anmerkungen zu den Prüfergebnissen | ggf. verbale Beschreibung | -- | | | | | |
| 7.4 | **Einstufung** | DBS 918062, Anl. 4 bzw. 5 | | | | | | |
| | Einstufung des RC- bzw. Schlackengemisches nach maßgebendem Einbaugrenzwert (Sich eventuell ergebende Einbaubeschränkungen sind unter lfd. Nr. 14 anzugeben.) | DBS 918062, Anlage 4/5 | G | | | | | ☐ ja ☐ nein |

Gesteinsspezifische Eigenschaften

| lfd. Nr. (1) | Prüfkriterium (2) | Prüf-Verfahren (3) | Prüf-Ergebnis (4) | Anforderung Quellenverweis bzw. Grenzwert (5) | Anforderung erfüllt? (6) |
|---|---|---|---|---|---|
| **8** | **Widerstand gegen Zertrümmerung grober Gesteinskörnungen** | | | DBS 918062, Tabelle 10 und TL Gestein-StB, Abschnitt 2.2.9 | |
| **8.1** | Schlagzertrümmerungswert SZ<br>Mineralstoff: Kies (SH-Moräne) | DIN EN 1097-2, Abschnitt 6 | 20,9 | ≤ 35 | ☒ ja<br>☐ nein |
| **8.2** | Bei Größtkorn > 32 mm<br>zusätzlich $SD_{10}$ [M.-%]<br>Mineralstoff: - | DIN 52 115-2 | -- | -- | ☐ ja<br>☐ nein<br>☒ entf. |
| **9** | **Frost-Widerstand** | | | TL Gestein-StB, Abschnitt 2.2.14 | |
| 9.1 | Wasseraufnahme [M.-%] | DIN EN 1097-6, Anhang B | - | ≤ 0,5 (Kategorie $W_{cm}$ 0,5) | ☐ ja<br>☐ nein<br>☒ entf. |
| 9.2 | Widerstand gegen Frost (Verlust in M.-%) | DIN 1367-1 | 0,9 | ≤ 4 (Kategorie $F_4$) | ☒ ja<br>☐ nein<br>☐ entf. |
| **10** | **„Sonnenbrand" von Basalt** | | | TL Gestein-StB, Abschnitt 2.2.17 | |
| 10.1 | Absplitterung nach Kochen | DIN EN 1367-3 | - | ≤ 1 (Kategorie $SB_{SZ}$) | ☐ ja<br>☐ nein<br>☒ entf. |
| 10.2 | Zunahme des Schlagzertrümmerungswertes nach Kochen [M.-] | DIN EN 1097-2 | - | ≤ 5 (Kategorie $SB_{SZ}$) | |
| **11** | **Dicalciumsilikat-Zerfall von HOS** | | | TL Gestein-StB, Abschnitt 2.2.19.1 | |
| | Zerfallprüfung | DIN EN 1744-1, Abschnitt 19.1 | - | kein Zerfall | ☐ ja<br>☐ nein<br>☒ entf. |
| **12** | **Eisenzerfall von HOS** | | | TL Gestein-StB, Abschnitt 2.2.19.2 | |
| | Zerfallprüfung | DIN EN 1744-1, Abschnitt 19.2 | - | kein Zerfall | ☐ ja<br>☐ nein<br>☒ entf. |
| **13** | **Raumbeständigkeit von SWS** | | | TL Gestein-StB, Abschnitt 2.2.19.3 | |
| | Volumenzunahme [Vol.-%] | DIN EN 1744-1, Abschnitt 19.3 | - | ≤ 3,5 (Kategorie $V_{3,5}$) | ☐ ja<br>☐ nein<br>☒ entf. |

| lfd. Nr. (1) | Prüfkriterium (2) | Prüf-Verfahren (3) | Prüf-Ergebnis (4) | Anforderung Quellenverweis bzw. Grenzwert (5) | erfüllt? (6) |
|---|---|---|---|---|---|
| **14** | **Auflagen:**<br><br>Abschnitt 2.3.6, Tabelle 12:<br>Sofern der Anteil < 2 mm bei der WPK oberhalb des SDV-Bereiches liegt, ist im Rahmen der WPK zusätzlich die Wasserdurchlässigkeit zu prüfen. | DBS 918062 | | DBS 918062, verschiedene Stellen | vgl. Seite 1 |
| | **Einbaubeschränkungen:**<br><br>entfällt | | | DBS 918062, Anlage 4 bzw. Anlage 5 | vgl. Seite 1 |

**zutreffendes bitte jeweils ankreuzen**

# Probenahmeprotokoll Korngemische DBS

**asphalt-labor**
*Arno J. Hinrichsen GmbH & Co. KG*
*Anerkannte Prüfstelle gemäß „RAP Stra" für alle Arten von Baustoffprüfungen an Baustoffen und Baustoffgemischen im Straßenbau.*

**Werk:** Haurup Süd
**Firma:** Böwadt+Hansen
**Material:** SH-Moräne

Witterungsbedingungen bei Probenahme: bei 2°C
Probeneinengung mittels: –
Probenahme gemäß: DIN EN 932-1
Bemerkungen: –

Anlage 1

Stand: 09.2017/Lo

| **Probe-Nr:** | | 1 | | 2 | | 3 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Labor-Nr:** | | 3464 | | | | | |
| **Lieferkörnung [mm]** | | KG 2 | | | | | |
| **Entnahmestelle** | | Haurup | | | | | |
| **Probemenge** | | 32 kg | | | | | |
| **Beantragte Prüfungen** | | **DBS 918 062** | | | | | |
| Merkmal | Häufigkeit | letzte Prüfung | erforderliche Prüfung | letzte Prüfung | erforderliche Prüfung | letzte Prüfung | erforderliche Prüfung |
| Korngrößenverteilung *DIN EN 933-1* | 2xJ | I 21 | x ✓ | | | | |
| Feinanteile *DIN EN 933-1* | 2xJ | I 21 | x ✓ | | | | |
| Zertrümmerungsversuch *DBS 918062* | 2xJ | I 21 | x ✓ | | | | |
| Wasserdurchlässigkeit *DIN 18130* | 2xJ | I 21 | x ✓ | | | | |
| Proctordichte *DIN EN 13286-2* | 2xJ | I 21 | x ✓ | | | | |
| Wassergehalt an der Verladestelle *DBS 918062* | 2xJ | I 21 | x ✓ | | | | |
| Trockenrohdichte *DIN EN 1097-6 Anhang G* | 2xJ | I 21 | x ✓ | | | | |
| Wasseraufn. $W_{cm}$ *DIN EN 1097-6 Anhang B* | 1xJ | - | - | | | | |
| FTW-"Dosenfrost" *DIN EN 1367-1* | alle 2 J | I/19 | * | | | | |
| Schlagzertrümmerung *DIN EN 1097-2 (SZ)* | 2xJ | I 21 | x ✓ | | | | |
| Petrograph. Beschreibung *DIN EN 932-3 Kies* | alle 3 J | I/19 | * | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

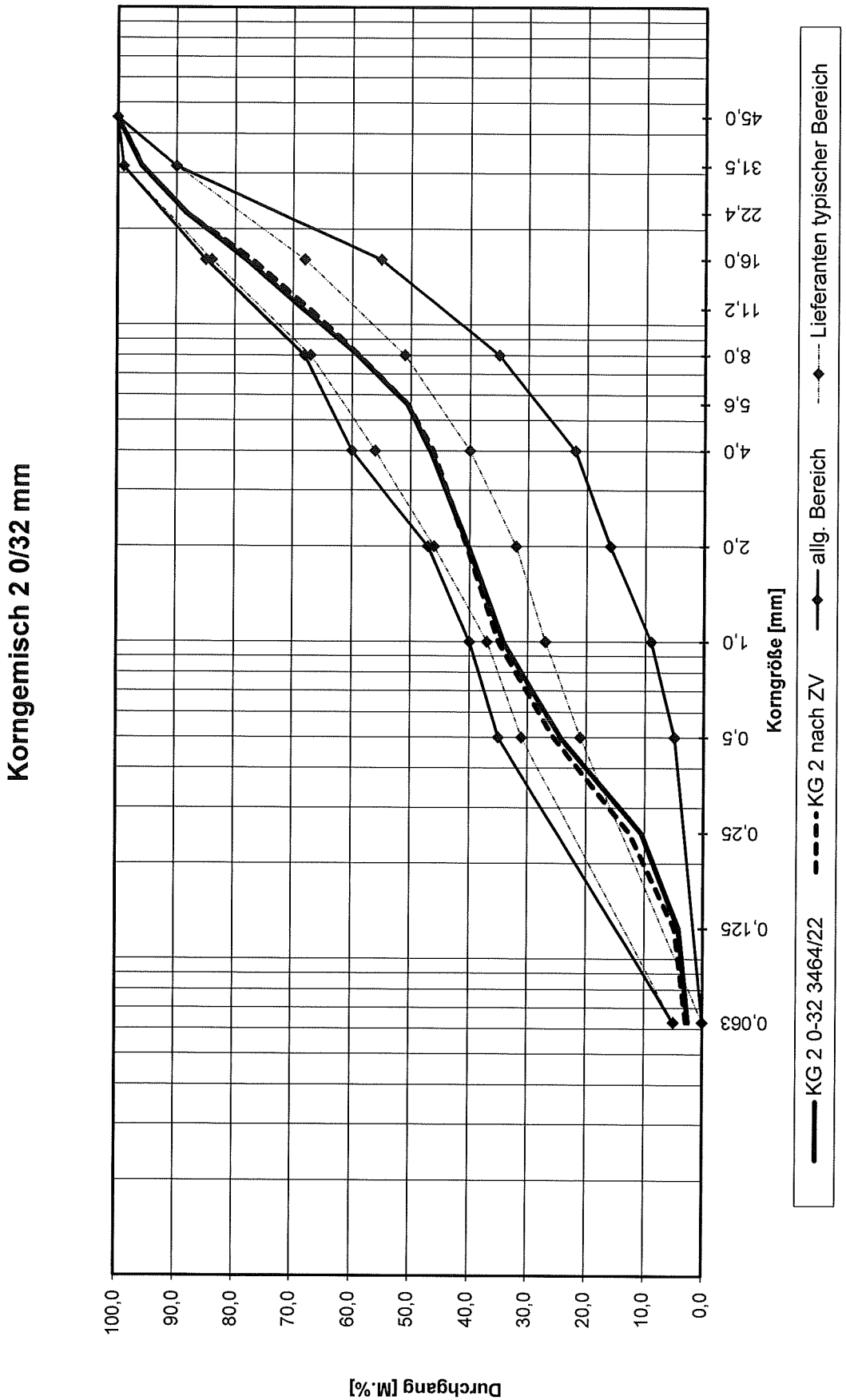
Bemerkungen:
* aus FÜ FSS 0/32

**Erklärung der Firma zum Auftrag:** Als Gewinnungs- und Herstellbetrieb der bei uns entnommenen Materialproben sind wir einverstanden, dass die Prüfung auf unsere Rechnung durchgeführt wird, und eine Ausfertigung und die Rechnung an die o.a Firma gesandt wird.

| Haurup 11/03/22 | | |
|---|---|---|
| Ort/Datum/Uhrzeit | Vertreter des Werkes | Probenehmer |


*Prüfstellenleitung:* *Dipl.-Ing. Steiniger, Dipl.-Ing. Lüthje, Dipl.-Ing. Heinrichs, Dipl.-Ing. Lobach*
*Dr.-Hermann-Lindrath-Straße 1, D-23812 Wahlstedt, Telefon (04554) 99200, Telefax (04554) 992030*
*Prüfungen an Böden · Bitumen · Gesteinskörnungen · Asphalt, Hydraulisch gebundene Gemische · Schichten ohne Bindemittel, mail@asphalt-labor.de · www.asphalt-labor.de, Amtsgericht Kiel HRA 259 SE, Prüfstelle des BÜV Nord e.V.*
*Hinrichsen Verwaltungsges. mbH, Amtsgericht Kiel HRB 181 SE, Geschäftsführer: Ulrich Lüthje, Thomas Lobach*
bup *Mitglied im Bundesverband unabhängiger Institute für bautechnische Prüfungen e.V.*

**asphalt-labor**
*Arno J. Hinrichsen GmbH & Co. KG*
*Anerkannte Prüfstelle gemäß „RAP Stra" für alle Arten von Baustoffprüfungen an Baustoffen und Baustoffgemischen im Straßenbau.*



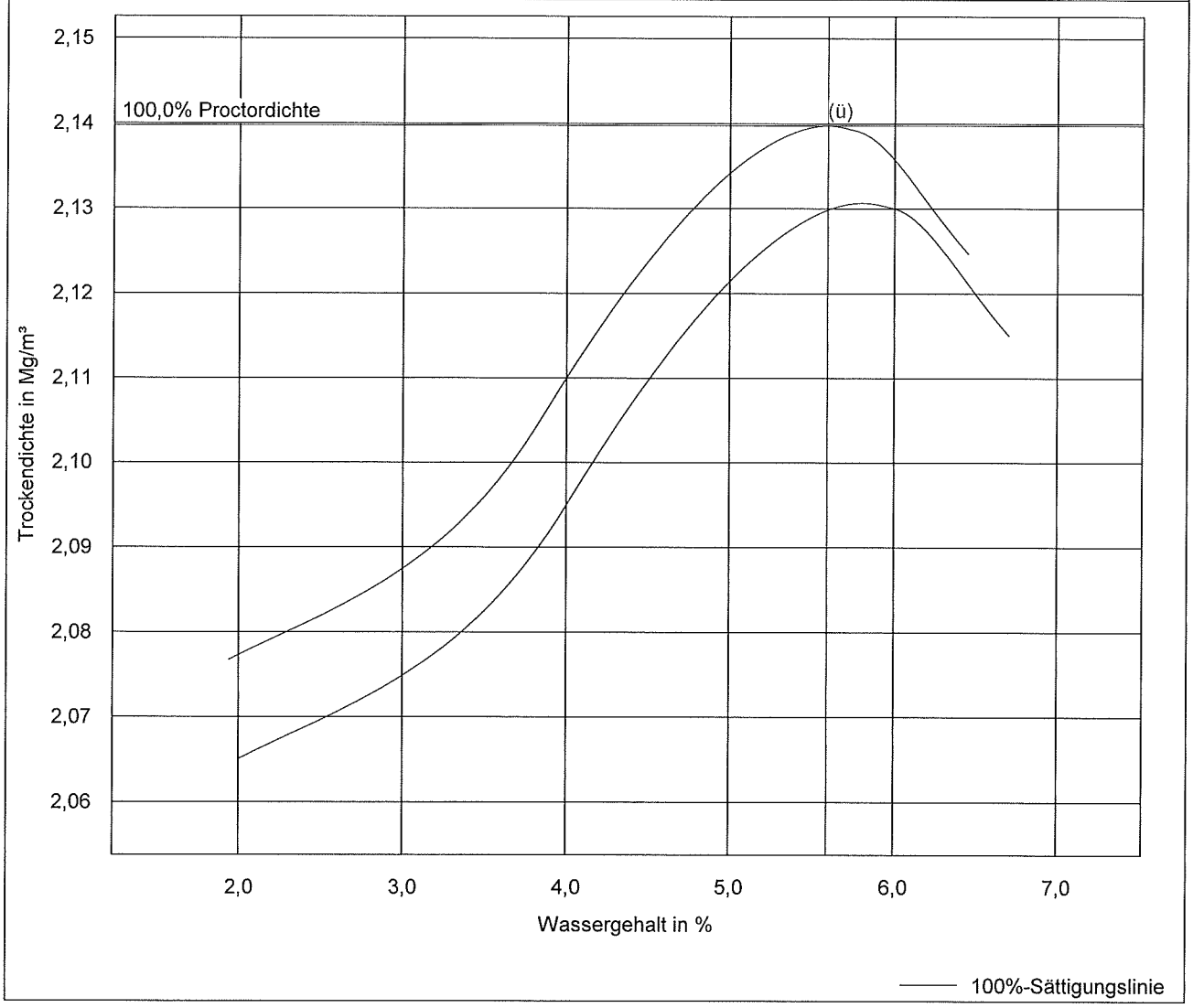
**Anlage 3**

**zu Prüfzeugnis Nr. 3464/22**

**asphalt-labor**
*Arno J. Hinrichsen GmbH & Co. KG*
*Anerkannte Prüfstelle gemäß „RAP Stra" für alle Arten von Baustoffprüfungen an Baustoffen und Baustoffgemischen im Straßenbau.*

# PROCTORKURVE nach DIN EN 13286-2

| | | | |
|---|---|---|---|
| Prüfungs-Nr.: | 3464/22 | Entnahmestelle: | Probehalde |
| Firma: | Böwadt & Hansen<br>Kies- und Schotterwerk GmbH | Bodenart: | Korngemisch 2 |
| Lieferwerk: | KW Haurup-Süd | Entnahmedatum:<br>Entnahme durch: | 11.03.2022<br>Schröder, H. |




| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Anteil Überkorn: | 4 M.-% | Wassergehalt Überkorn: | 0,5 % | Versuchszylinder D: | 150 mm |
| Korndichte Überkorn: | 2,62 Mg/m³ | Korndichte: | 2,64 Mg/m³ | Fallgewicht : | 4,50 kg |

| Proctordichte ohne Überkorn | | Proctordichte mit Überkornkorrektur | |
|---|---|---|---|
| 100% Proctordichte | 2,13 Mg/m³ | 100% Proctordichte | 2,14 Mg/m³ |
| optimaler Wassergehalt | 5,8 % | optimaler Wassergehalt | 5,6 % |