



# Ingenieurbüro und Prüfinstitut für Straßenbau- und Umwelttechnik

Durch Erlass des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes NRW vom 19.01.2026 – 58.73.08.02-001002/2022-0100734 - in Nordrhein-Westfalen und durch das Fernstraßenbundesamt (FBA) für die Fachgebiete/Prüfungsarten A1, A3, A4, D0, D3, D4, H1, H3, H4, I1, I2, I3 und I4 gem. RAP Stra 15 bundesweit anerkannt.

KM GmbH für Straßenbau- und Umwelttechnik  
Weg am Kötterberg 51 • D-44807 Bochum

**Kanal Service Cornel Wansing**  
Dülmener Weg 60

**D-46325 Borken**



Mitglied des Bundesverbandes  
unabhängiger Institute für  
bautechnische Prüfungen

**Anerkannte Prüfstelle für Wasserbausteine  
gemäß RAP WaBa**



Dr.-Ing. Klaus Mesters  
Von der IHK im mittleren Ruhrgebiet zu  
Bochum ö. b. u. v. Sachverständiger für  
**Straßenbaustoffe**

**KM-Ingenieurbüro:**

Tel.: (0234) 59 29 24

Fax: (0234) 59 35 44

E-Mail: [info@kmgmbh.com](mailto:info@kmgmbh.com)

Homepage: [www.kmgmbh.com](http://www.kmgmbh.com)

**KM-Prüfinstitut:**

Handwerksweg 8a • D-44805 Bochum

Tel.: (0234) 96 29 487 10

Fax: (0234) 96 29 487 20

Dr.Ms. /M.M.

**12. Februar 2026**

## **Prüfbericht F 26/02/0140**

Fremdüberwachungsprüfung I/2026 (vierteljährlich) an **Recycling-Material 0/45 mm (RC-Material 0/45)** gemäß den Technischen Lieferbedingungen für Böden und Baustoffe im Erdbau des Straßenbaus – TL BuB E-StB /1/ der Firma **Kanal Service Cornel Wansing, Borken**.

Der Prüfbericht umfasst **4 Textseiten** und **3 Anlagen**.

### **1. Vorgang**

Die KM GmbH für Straßenbau- und Umwelttechnik wurde damit beauftragt, für das Recycling-Material 0/45 mm (RC-Material 0/45) der Firma **Kanal Service Cornel Wansing in Borken** die Fremdüberwachungsprüfung gemäß TL BuB E-StB /1/ durchzuführen.

### **2. Probenahme**

Die Probenahme erfolgte am 17.12.2025 vom Haufwerk (Vorratsmenge: 2.000 t) auf dem Gelände der Firma Kanal Service Cornel Wansing in Borken, Zur Heide 3, durch Herrn M. Dabrowski (KM GmbH). Es wurden aus verschiedenen Entnahmestellen Proben aus dem Haufwerk gemäß DIN EN 932-1 /2/ (rd. 55 kg Korngemisch 0/45) sowie gemäß LAGA PN 98 /43 (rd. 55 kg) entnommen und in Polyethylenläden verpackt.

### **3. Vorschriften**

Die für diese Untersuchungen verwendeten Vorschriften sind **Anlage 1** zu entnehmen.

### **4. Gewinnungsstätte, Aufbereitung und Lagerung**

Die Firma Kanal Service Cornel Wansing in Borken bereitet Bauschutt aus verschiedenen Abbruchmaterialien aus eigenen Baustellen über eine stationäre Aufbereitungsanlage (Prallmühle RM 100 GO Firma Christophel) auf. Es erfolgt eine strikte Trennung zwischen dem klassischen Bauschutt, Betonabbruch, Straßenaufbruch und Ausbaus asphalt. Die Stoffströme werden separat und entsprechend des Verwendungszwecks aufbereitet. Dabei entstehen verschiedene Baustoffgemische unterschiedlicher Körnungen (0/45 und 0/8 mm) für den Erdbau.

## 5. Beurteilung der werkseigenen Produktionskontrolle (WPK)

Die werkseigene Produktionskontrolle (WPK) erfolgte sowohl hinsichtlich bautechnischer als auch hinsichtlich umweltrelevanter Merkmale im vorschriftsmäßigen Umfang. Verantwortlich für die WPK ist Frau Wansing.

## 6. Untersuchungen und Untersuchungsergebnisse

### 6.1. Geometrische Anforderungen

#### 6.1.1 Stoffliche Zusammensetzung

Die Prüfung der stofflichen Zusammensetzung des RC-Materials 0/45 wurde gemäß TP Gestein-StB Teil 3.1.5 /4/ an den Körnungen > 4 mm in gewaschenem Zustand durch Feststellen der Anteile der unterschiedlichen Stoffgruppen nach Augenschein durchgeführt. Die Anteile der einzelnen Stoffgruppen mit Angabe der Anforderungen gemäß TL BuB E-StB /1/ in **Tab. 1** zusammengefasst.

**Tabelle 1:** Stoffliche Zusammensetzung des RC-Materials der Körnungen > 4 mm mit Anforderungen gemäß /1/

Stoffgruppe	Prüfergebnisse		Anforderungen gemäß TL BuB E-StB /1/	
	Bestandteile im Anteil > 4 mm <sup>1)</sup>	Kategorie	Bestandteile im Anteil > 4 mm <sup>1)</sup>	Kategorie
	[M.-%]	[ - ]	[M.-%]	[ - ]
Beton, Betonprodukte, Mauersteine aus Beton, hydraulisch gebundene Gesteinskörnung	40,5	R <sub>c</sub> 40,5	—	R <sub>c</sub> angegeben
Festgestein und Kies	23,6	R <sub>u</sub> 23,6	—	R <sub>u</sub> angegeben
Schlacke (Hochofen-, Stahlwerks- und Metallhüttenschlacke)	3,4	R <sub>u</sub> 3,4	—	R <sub>u</sub> angegeben
Klinker, Ziegel und Steinzeug	23,6	R <sub>b</sub> 23,6	—	R <sub>b</sub> angegeben
Kalksandstein, Mörtel und ähnliche Stoffe	7,5	R <sub>bk</sub> 7,5	—	R <sub>bk</sub> angegeben
Mineralische Leicht- und Dämmbaustoffe, nicht schwimmender Poren- und Bimsbeton	0,1	R <sub>bm</sub> 0,1	—	R <sub>bm</sub> angegeben
Asphaltgranulat	1,2	R <sub>a10-</sub>	≤ 10	R <sub>a10-</sub>
Glas	0,0	R <sub>g</sub> 0,0	—	R <sub>g</sub> angegeben
Nicht schwimmende Fremdstoffe, wie Gummi, Kunststoffe, Textilien, Pappe, Papier und Holz	0,1	X <sub>0,2-</sub>	≤ 0,2	X <sub>0,2-</sub>
Gipshaltige Baustoffe	0,0	R <sub>y</sub> 0,0	—	R <sub>y</sub> angegeben
Eisen und nichteisenhaltige Metalle	0,0	X <sub>i</sub> 0,0	—	X <sub>i</sub> angegeben
Stoffgruppe	[cm³/kg]	[ - ]	[cm³/kg]	[ - ]
Schwimmendes Material	0,0	FL <sub>0,0</sub>	—	FL <sub>angegeben</sub>

1) Der Anteil der Körnung > 4 mm im Gesamtgemisch betrug 67,7 M.-%

### 6.1.2 Korngrößenverteilung

Die Korngrößenverteilung des RC-Materials wurde gemäß DIN EN ISO 17892-4 /5/ durch Nasssiebung ermittelt. In **Tab. 2** sind die Siebdurchgänge in M.-% für die jeweiligen Siebweiten zusammengestellt. Darüber hinaus wurde die Bodengruppe gemäß DIN 18196 /6/ und die Zuordnung in eine Frostepfindlichkeitsklasse gemäß ZTV E-StB /7/ mit angegeben. Weiterhin ist in **Anlage 2** die Korngrößenverteilung grafisch dargestellt.

**Tabelle 2:** Korngrößenverteilung des RC-Materials 0/45 gemäß /5/

Korngruppe d/D [mm/mm]		0/45	
Sieböffnungsweite	Rückstand	Durchgang	
[mm]	[M.-%]	[M.-%]	
63	0,0	100,0	
56	0,0	100,0	
45	4,1	95,9	
31,5	13,8	82,1	
16	26,0	56,1	
8	16,0	40,1	
4	7,8	32,3	
2	3,6	28,7	
1	2,8	25,9	
0,5	3,5	22,4	
0,25	6,4	16,0	
0,125	6,9	9,1	
0,063	3,3	5,8	
< 0,063	5,8	–	
Summe	100	-	
Bodengruppe gemäß DIN 18196 /6/			<b>GU</b>
Frostepfindlichkeitsklasse gemäß ZTV E-StB /7/			<b>F2</b>

### 6.2. Physikalische Anforderungen

#### 6.2.1 Wassergehalt

Der Wassergehalt wurde gemäß DIN EN ISO 17892-1 /8/ bestimmt. Die Ergebnisse sind in **Tab. 3** zusammengefasst.

**Tabelle 3:** Wassergehalt gemäß /8/

Bezeichnung	Wassergehalt
[mm]	[M.-%]
RC-Material 0/45	7,4

## 6.2.2 Rohdichte

Die Rohdichte wurde gemäß DIN EN 1097-6 /9/ (Kennwert, kein Qualitätskriterium) auf ofentrockener Basis ermittelt. Die Ergebnisse sind **Tab. 4** zu entnehmen.

**Tabelle 4:** Rohdichte gemäß /9/ (aus Prüfbericht F 26/01/0019)

Bezeichnung	Rohdichte		
	Einzelwerte		Mittelwert
[mm]	[Mg/m³]		[Mg/m³]
RC-Material 0/45	2,536	2,543	2,54

## 6.2.3 Verdichtbarkeit

Die Verdichtbarkeit (Proctordichte) wurde gemäß DIN 18127 /10/ bestimmt. **Tab. 5** zeigt die Proctordichte mit dazugehörigem optimalem Wassergehalt. Des Weiteren ist in **Anlage 2** die Proctorkurve dargestellt.

**Tabelle 5:** Proctordichte mit dazugehörigem optimalem Wassergehalt gemäß /10/ (aus Prüfbericht F 26/01/0019)

Bezeichnung	100 % Proctordichte	Optimaler Wassergehalt	97 % Proctordichte	Min./max. Wassergehalt
[mm]	[g/cm³]	[M.-%]	[g/cm³]	[M.-%]
RC-Material 0/45	1,870	9,8	1,814	7,9 / 12,0

## 7. Beurteilung

Bei der Firma Kanal Service Cornel Wansing in Borken entnommenen Gesteinskörnungsprobe handelt es sich um ein Recycling-Material 0/45 mm. Das hier untersuchte RC-Material 0/45 mm erfüllt die Anforderung der TL BuB E-StB /1/ und ist für die Herstellung von Erdbauwerken nach den Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau – ZTV E-StB /7/ einsetzbar.

  
 Dr.-Ing. Klaus Mesters  
 – Prüfstellenleiter –

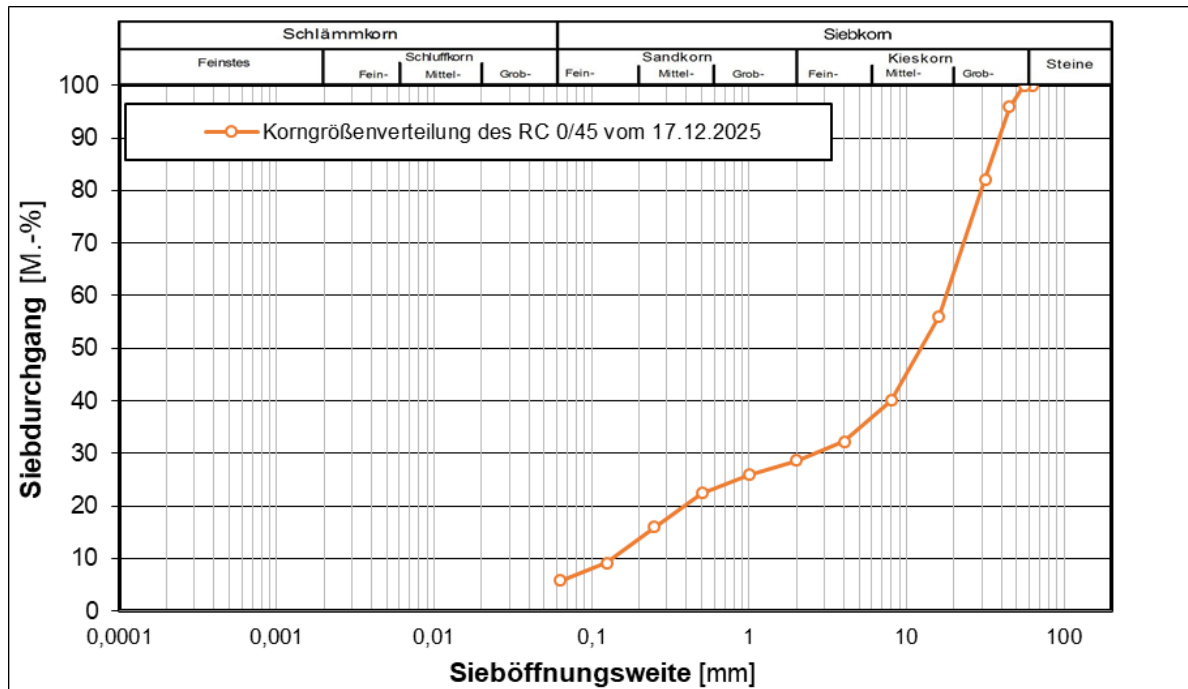


  
 Anna-Melina Mesters B. Sc.  
 – Sachbearbeiterin –

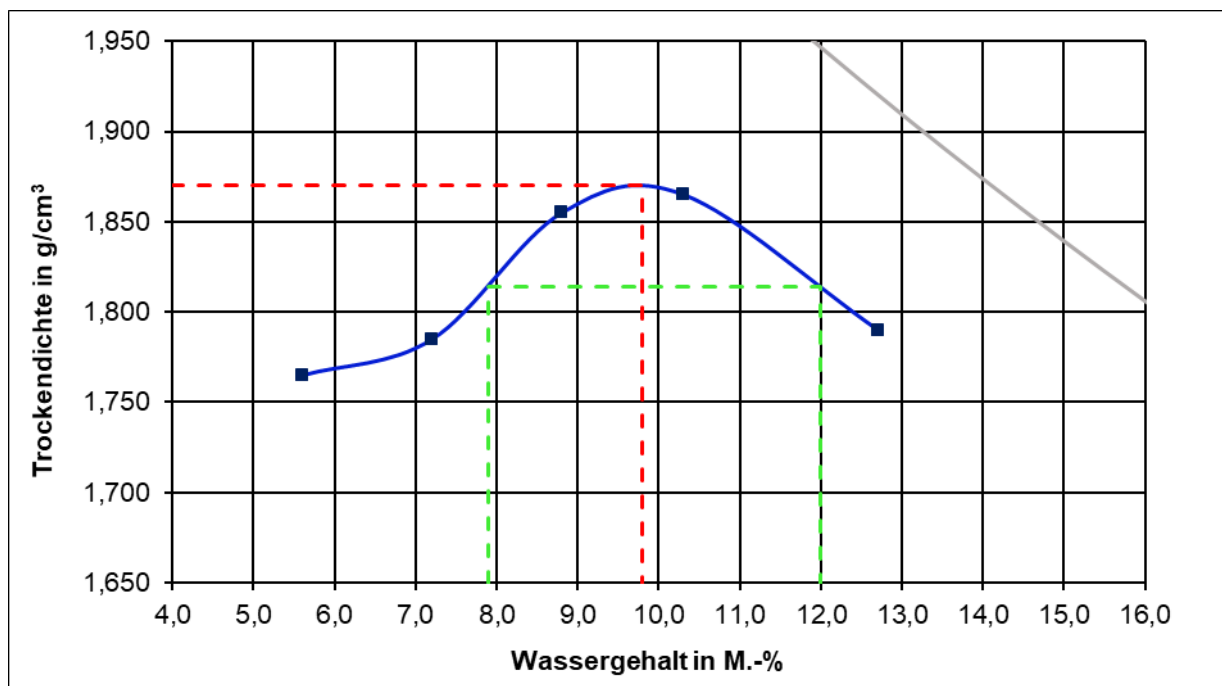
## Anlagen

**Vorschriften**

- /1/ TL BuB E-StB 20  
Technische Lieferbedingungen für Böden und Baustoffe im Erdbau des Straßenbaus, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Köln 2020
- /2/ DIN EN 932-1  
Prüfverfahren für allgemeine Eigenschaften von Gesteinskörnungen – Teil 1: Probenahmeverfahren, Beuth Verlag, Berlin 1996
- /3/ LAGA PN 98  
Mitteilung der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) 32. Richtlinie für das Vorgehen bei physikalischen, chemischen und biologischen Untersuchungen im Zusammenhang mit der Verwertung/Beseitigung von Abfällen, Stand: Dezember 2001
- /4/ TP Gestein-StB Teil 3.1.5  
Technische Prüfvorschriften für Gesteinskörnungen im Straßenbau – Teil 3.1.5: Stoffliche Kennzeichnung von groben rezyklierten Gesteinskörnungen, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Köln 2012
- /5/ DIN 18123  
Baugrund, Untersuchung von Bodenproben – Bestimmung der Korngrößenverteilung, Beuth Verlag, Berlin 2011
- /6/ DIN 18196  
Erd- und Grundbau, Bodenklassifikation für bautechnische Zwecke, Beuth Verlag, Berlin 2011
- /7/ ZTV E StB 09  
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Köln 2009
- /8/ DIN 18121-1  
Baugrund, Untersuchung von Bodenproben – Wassergehalt – Teil 1: Bestimmung durch Ofentrocknung, Beuth Verlag, Berlin 1998
- /9/ DIN EN 1097-6  
Prüfverfahren für mechanische und physikalische Eigenschaften von Gesteinskörnungen, Teil 6: Bestimmung von Rohdichte und der Wasseraufnahme, Beuth Verlag, Berlin 2005
- /10/ DIN 18127  
Baugrund, Untersuchung von Bodenproben - Proctorversuch, Beuth Verlag, Berlin 2012



Korngrößenverteilung des untersuchten RC-Materials 0/45



Proctorkurve des untersuchten RC-Materials 0/45

(aus Prüfbericht F 26/01/0019)