



# 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



Mitglied des Bundesverbandes unabhängiger Institute  
für bautechnische Prüfungen



Von der IHK im mittleren Ruhrgebiet  
zu Bochum ö.b.u.v. Sachverständiger für  
**Straßenbaustoffe**

**KM-Ingenieurbüro:**  
Telefon (0234) 59 29 24  
Telefax (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  
Telefon (0234) 96 29 487-10  
Telefax (0234) 96 29 487-20

## A. Frauenrath Recycling GmbH

Postfach 1420

D-52518 Heinsberg

Dr.Ms./M.M.  
21. Januar 2026

## Prüfbericht F 26/01/0071.2

Ergänzung zu Prüfbericht F 26/01/0071 vom 11.08.2025 Dr.Ms./M.M.

Überprüfung der Materialwerte nach Anlage 1 und Überwachungswerte nach Anlage 4 Tabelle 2.2 im Rahmen der Fremdüberwachung gemäß § 7 ErsatzbaustoffV /1/ unter Berücksichtigung des in Anlage 4 Tabelle 1 angegebenen Überwachungssturnus der **A. Frauenrath Recycling GmbH**, Heinsberg.

Der Prüfbericht umfasst **6 Seiten** inkl. **1 Anlage**.

### 1. Vorgang

Die KM GmbH für Straßenbau- und Umwelttechnik ist die nach RAP Stra 15 anerkannte Fremdüberwachungsstelle für den **Recycling-Baustoff RC-Sand** der **A. Frauenrath Recycling GmbH**, Heinsberg. Die KM GmbH, Überwachungsstelle im Sinne § 2 der ErsatzbaustoffV /1/, wurde damit beauftragt, ergänzend zu den bereits geprüften bautechnischen Eigenschaften des o.g. RC-Baustoffs (s. KM Prüfbericht F 26/01/0071 vom 21.01.2026 Dr.Ms./M.M.) an einer Parallelprobe die Materialwerte gemäß ErsatzbaustoffV /1/ zu überprüfen. Der nachfolgende Prüfbericht bezieht sich ausschließlich nur auf die Bestimmung der Materialwerte und gilt in Verbindung mit dem o.g. Prüfbericht zu den bautechnischen Eigenschaften.

### 2. Probenahme

Die Probenahme erfolgte am 09.01.2026 vom Haufwerk an der Aufbereitungsanlage gemäß LAGA PN 98 /2/ Max-Planck-Straße 8 der A. Frauenrath Recycling GmbH in Heinsberg. Anwesend waren:

|                         |   |
|-------------------------|---|
| ⇒ Herr Simon            | A. Frauenrath Recycling GmbH, Heinsberg                                       |
| ⇒ Herr Kadam, Herr Uzun | KM GmbH für Straßenbau- und Umwelttechnik,<br>Bochum, RAP Stra 15-Prüfstelle. |

### 3. Material-/Überwachungswerte im Rahmen der Fremdüberwachung

#### 3.1 Materialwerte

Für die Prüfung der Materialwerte wurde der Parameterumfang gemäß Anlage 1, Tabelle 1 der ErsatzbaustoffV /1/ für RC-Baustoffe zugrunde gelegt. Die Prüfung wurde von der AGROLAB Umwelt GmbH (Untersuchungsstelle im Sinne § 2 ErsatzbaustoffV /1/, akkreditierter Vertragspartner der KM GmbH) in Kiel durchgeführt. Der Original-Prüfbericht wurde zu unseren Akten gelegt. Die Eluatherstellung erfolgte mit Hilfe des Säulenkurztests (Übereinstimmungsuntersuchung) gemäß DIN 19528 /3/. Die Untersuchungsergebnisse sind mit Gegenüberstellung der Grenzwerte für Recycling-Baustoffe gemäß ErsatzbaustoffV /1/ in **Tab. 1** gelistet.

**Tabelle 1: Materialwerte des RC-Baustoff RC-Sand** mit Gegenüberstellung der Materialklassen RC-1 bis RC-3

| Parameter                                  | Einheit | W/F = 2:1<br>Recycling-Baustoff<br>RC-Sand mm | Grenzwert gemäß Artikel 1<br>ErsatzbaustoffV /I/ (16 Juli 2021) |         |          | Methode                    |
|--|---------|---|---|---------|----------|----------------------------|
|  |         |   | RC-1  | RC-2    | RC-3     |                            |
| ELUATUNTERSUCHUNG                          |         |   |   |         |          |                            |
| pH-Wert <sup>1)</sup>                      | [-]     | 7,6   | 6-13  | 6-13    | 6-13     | DIN EN ISO 10523: 2012-04  |
| Elektrische <sup>2)</sup><br>Leitfähigkeit | [µS/cm] | 4.140   | ≤ 2.500   | ≤ 3.200 | ≤ 10.000 | DIN EN 27888: 1993-11      |
| Sulfat                                     | [mg/l]  | 1.800   | ≤ 600   | ≤ 1.000 | ≤ 3.500  | DIN EN ISO 10304-1:2009-7  |
| Chrom <sub>ges.</sub>                      | [µg/l]  | 4,2   | ≤ 150   | ≤ 440   | ≤ 900    | DIN EN ISO 17294-2:2017-01 |
| Kupfer                                     | [µg/l]  | 82,5  | ≤ 110   | ≤ 250   | ≤ 500    | DIN EN ISO 17294-2:2017-01 |
| Vanadium                                   | [µg/l]  | 8,2   | ≤ 120   | ≤ 700   | ≤ 1.350  | DIN EN ISO 17294-2:2017-01 |
| PAK <sub>15</sub> <sup>3)</sup>            | [µg/l]  | 0,09  | ≤ 4,0   | ≤ 8,0   | ≤ 25,0   | DIN EN ISO 17993:2001-03   |
| PAK <sub>16</sub>                          | [mg/kg] | 5,1   | ≤ 10  | ≤ 15    | ≤ 20     | DIN ISO 18287:2006-05      |

1) Bei Abweichungen vom stofftypischen Orientierungswert ist die Ursache zu prüfen

2) Stoffspezifischer Orientierungswert, bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen

3) PAK<sub>15</sub>: PAK<sub>16</sub> ohne Naphthalin und Methylnaphtaline

#### 3.2 Überwachungswerte

Bei RC-Baustoffen sind die Überwachungswerte im Feststoff im Rahmen der Güteüberwachung bei jeder zweiten Fremdüberwachung gemäß ErsatzbaustoffV /1/ zu überprüfen. Da es sich hier um die erste Fremdüberwachung handelt, war eine Überprüfung der Überwachungswerte nicht notwendig. Bei der nächsten Fremdüberwachung sind die Überwachungswerte wieder mit zu dokumentieren.

**4. Bewertung der Ergebnisse gemäß § 10 ErsatzbaustoffV**

Bei dem auf dem Betriebsgelände Max-Planck-Straße 8 der A. Frauenrath Recycling GmbH in Heinsberg entnommenen RC-Baustoff-Probe handelt es sich um ein Recycling-Material RC-Sand der **Materialklasse RC-3** gemäß ErsatzbaustoffV /1/, da die Materialwerte eingehalten werden. Der Einsatz und die Verwertungsgebiete gemäß /1/ ergeben sich aus **Anlage A 1**.



Dr.-Ing. Klaus Mesters  
– Prüfstellenleiter –



Anna-Melina Mesters B. Sc.  
– Sachbearbeiterin –

**Vorschriften**

- /1/ Ersatzbaustoffverordnung  
Artikel 1 der Verordnung zur Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung, zur Neufassung der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung und zur Änderung der Deponieverordnung und der Gewerbeabfallverordnung vom 09. Juli 2021 (Bundesgesetzblatt Jahrgang 2021 Teil I Nr. 43, ausgegeben zu Bonn am 16. Juli 2021)
- /2/ 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 Mai 2019
- /3/ DIN 19528  
Elution von Feststoffen – Perkolationsverfahren zur gemeinsamen Untersuchung des Elutionsverhaltens von anorganischen und organischen Stoffen, Stand Januar 2009

**Anlage 1:** Einbauweisen gemäß ErsatzbaustoffV /1/

**Tabelle 2a: Recycling-Baustoff der Klasse 3 (RC-3) gemäß ErsatzbaustoffV 1/1**

Sofern nichts anderes mit dem Auftraggeber vereinbart, werden Rückstellproben für bautechnische Untersuchungen maximal 4 Wochen aufbewahrt. Rückstellproben für umwelttechnische Untersuchungen werden 6 Monate aufbewahrt. Die auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes bedarf der schriftlichen Genehmigung der KM GmbH für Straßenbau- und Umwelttechnik.

**Tabelle 2b: Recycling-Baustoff der Klasse 3 (RC-3) gemäß ErsatzbaustoffV /1/**

| Recycling-Baustoff der Klasse 3 (RC-3)  |  |      |                    |           |                                     |        |                    |                    |      |                       |   |  |
|---|--|------|--------------------|-----------|-------------------------------------|--------|--------------------|--------------------|------|-----------------------|---|--|
| Einbauweise   | Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht |      |                    |           |                                     |        |                    |                    |      |                       |   |  |
|   | außerhalb von Wasserschutzbereichen    |      |                    |           | innerhalb von Wasserschutzbereichen |        |                    |                    |      |                       |   |  |
|   | ungünstig                              |      | günstig            |           | günstig                             |        |                    |                    |      |                       |   |  |
|   |  | Sand | Lehm, Schluff, Ton | WSG III A |                                     |        | WSG III B          |                    |      | Wasservorrang-gebiete |   |  |
|   |  |      |                    | HSG III   |                                     | HSG IV |                    | Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton    |   |  |
|   |  |      |                    | Sand      | Lehm, Schluff, Ton                  | Sand   | Lehm, Schluff, Ton |                    |      |                       |   |  |
| 1   | 2                                      | 3    | 4                  | 5         | 6                                   |        |                    |                    |      |                       |   |  |
| 14 Bauweisen 13 unter Plattenbelägen  | -                                      | -    | -                  | -         | -                                   | -      | -                  | -                  | -    | -                     | - |  |
| 15 Bauweisen 13 unter Pflaster  | -                                      | -    | -                  | -         | -                                   | -      | -                  | -                  | -    | -                     | - |  |
| 16 Hinterfüllung von Bauwerken oder Böschungsbereich von Dämmen unter durchwurzelbarer Bodenschicht sowie Hinterfüllung analog zu Bauweise E des MTSE | -                                      | -    | -                  | -         | -                                   | -      | -                  | -                  | -    | -                     | - |  |
| 17 Dämme und Schutzwälle ohne Maßnahmen nach MTSE unter durchwurzelbarer Bodenschicht   | -                                      | -    | -                  | -         | -                                   | -      | -                  | -                  | -    | -                     | - |  |