

Durch Erlass des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes NRW vom 22.12.2022 – 58.73.08.02-001002/2021-0002427– in Nordrhein-Westfalen und durch die Bundesanstalt für Straßenwesen für die Fachgebiete/Prüfungsarten A1, A3, A4, D0, D3, D4, E3, E4, F2, F3, F4, G3, G4, H1, H3, H4, I1, I2, I3 und I4 gem. RAP Stra 15 bundesweit anerkannt.

## GfB BAUSTOFFPRÜFSTELLE ERFT-LABOR GMBH

Erft-Labor · Heinrich-Barth-Str. 4 · 53881 Euskirchen

info@erft-labor.de

www.erft-labor.de

**Krewel Recycling GmbH**  
**Trierer Straße 2**

**53909 Zülpich**

**Hauptsitz Euskirchen**  
Heinrich-Barth-Straße 4  
53881 Euskirchen  
Tel. 0 22 51 - 1 28 39-00  
Fax 0 22 51 - 1 28 39-29

**Niederlassung Aachen**  
An den Wurmquellen 4  
52076 Aachen  
Tel. 02 41 - 1 57 01 56  
Fax 02 41 - 1 57 01 58

**Labor- und Feldversuche**  
Asphalt · Beton · AKR · Boden · Deponie  
Mineralstoffe · Recycling · Bohrungen  
Sondierungen · Probenahme Baustoffe,  
Boden, Wasser

**Bautechnik und Geologie**  
Gutachten und Beratung  
im Bahn- / Hoch- / Straßen- / Tiefbau ·  
Baugrund · Lagerstättenbewertung ·  
Umweltanalytik

**Prüfungszeugnis** Nr.: 314-26-6

Datum: 31. Aug. 2026

### I. Angaben des Auftragschreibens

Auftraggeber: **siehe Anschriftenfeld**

Prüfungsanlass: **Fremdüberwachungsprüfung 2/2026 nach TL G SoB-StB  
in Verbindung mit TL SoB-StB und TL Gestein-StB unter Berücksichtigung der  
ErsatzbaustoffV**

Prüfungsobjekt: **RC-Baustoff 0/45 für Frostschutzschichten nach TL SoB-StB  
RC-1 nach EBV**

Lieferwerk: **Zülpich**

| Prüfungs-Nr.    | Art der Probe      | Körnung<br>mm | Bez. der<br>Probe | Probenahme am        | Probeneingang am     | Entnahmestelle |
|-----------------|--------------------|---------------|-------------------|----------------------|----------------------|----------------|
| <b>314-26-6</b> | <b>RC-Baustoff</b> | <b>0/45</b>   | <b>RC 0/45</b>    | <b>06. Aug. 2026</b> | <b>06. Aug. 2026</b> | <b>s. Text</b> |

**Dieses Prüfungszeugnis umfasst 11 Seiten und 3 Anlagen.**

Dieses Prüfungszeugnis darf nur ungekürzt vervielfältigt werden; auszugsweise Wiedergabe und jede Veröffentlichung bedürfen unserer Zustimmung.



**II. Gliederung**

|         |                                                                                                    |    |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| I.      | Angaben des Auftragschreibens .....                                                                | 1  |
| II.     | Gliederung .....                                                                                   | 2  |
| III.    | Vorbemerkungen .....                                                                               | 3  |
| III.1.  | Probenahme und Versuchsmaterial .....                                                              | 3  |
| III.2.  | Prüfumfang und Prüfergebnisse .....                                                                | 3  |
| III.3.  | Allgemeine Angaben zur Zusammensetzung des Baustoffmaterials, der Aufbereitung und Verladung ..... | 4  |
| IV.     | Untersuchungsergebnisse .....                                                                      | 5  |
| IV.1.   | Bestimmung der stofflichen Zusammensetzung<br>(TP Gestein-StB, Teil 3.1.5 und DIN EN 933-11) ..... | 5  |
| IV.2.   | Bestimmung der Rohdichte<br>(DIN EN 1097-6) .....                                                  | 6  |
| IV.3.   | Bestimmung der Proctordichte<br>(DIN EN 13286-2) .....                                             | 6  |
| IV.4.   | Bestimmung des Wassergehaltes<br>(DIN EN 1097-5) .....                                             | 6  |
| IV.5.   | Bestimmung der Feinanteile / Reinheit<br>(DIN EN 933-1 und DIN EN 1744-1) .....                    | 6  |
| IV.6.   | Bestimmung der Korngrößenverteilung<br>(DIN EN 933-1) .....                                        | 7  |
| IV.7.   | Bestimmung der Kornform<br>(DIN EN 933-4) .....                                                    | 8  |
| IV.8.   | Bestimmung der Bruchflächigkeit<br>(DIN EN 933-5) .....                                            | 8  |
| IV.9.   | Bestimmung des Widerstands gegen Zertrümmerung .....                                               | 8  |
| IV.9.1. | Bestimmung des Schlagzertrümmerungswerts<br>(DIN EN 1097-2, Abschnitt 6) .....                     | 8  |
| IV.9.2. | Bestimmung der Schottererschlagfestigkeit<br>(DIN 52 115 Teil 2) .....                             | 9  |
| IV.10.  | Bestimmung des Frostwiderstandes<br>(DIN EN 1367-1) .....                                          | 9  |
| IV.11.  | Bestimmung der umweltrelevanten Merkmale<br>(ErsatzbaustoffV) .....                                | 9  |
| V.      | Zusammenfassung und Beurteilung .....                                                              | 11 |

Anlagen

### III. Vorbemerkungen

#### III.1. Probenahme und Versuchsmaterial

Aus der Vorratshalde für den RC-Baustoff bzw. der laufenden Produktion wurden Durchschnittsproben nach DIN EN 932-1 bzw. PN 98 entnommen.

|                                      |                   |
|--------------------------------------|-------------------|
| Erfassung zur Zeit der Beprobung am: | 06. Aug. 2026     |
| Entnahmestelle:                      | Halde im Werk     |
| Bestand der Vorratshalde in t:       | k.A.              |
| Durchschnittsprobe in kg:            | Baustoff RC 0/45  |
| Verpackungsart:                      | Transportbehälter |
| Kennzeichnung:                       | Einlegezettel     |
| Zusatzprobe(n) in kg:                |                   |
| Teilnehmer der Probenahme:           | Hersteller:       |
|                                      | Prüfstelle:       |
|                                      | Herr Ostermann    |
|                                      | Herr Tschöke      |

#### III.2. Prüfumfang und Prüfergebnisse

Den Prüfungen und Untersuchungen liegen die in den TL G SoB-StB und TL SoB-StB aufgeführten Normen, Richtlinien, Merkblätter und Vorschriften in der jeweils neuesten Fassung zugrunde. Der Prüfumfang entspricht dabei den Anforderungen nach TL G SoB-StB, TL SoB-StB und dem „Merkblatt über den Einsatz von rezyklierten Baustoffen im Erd- und Straßenbau“, M RC, Ausgabe 2019 sowie der Verordnung zur Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung, zur Neufassung der Bunde-Bodenschutz- und Altlastenverordnung und zur Änderung der Deponieverordnung und der Gewerbeabfallverordnung vom 9. Juli 2021 – Artikel 1 Verordnung über die Anforderungen an den Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen in technische Bauwerke (Ersatzbaustoffverordnung – ErsatzbaustoffV) inkl. Änderung vom 13. Juli 2023.

**III.3. Allgemeine Angaben zur Zusammensetzung des Baustoffmaterials, der Aufbereitung und Verladung**

Die Firma Krewel betreibt in Zülpich eine stationäre Baustoff-Recyclinganlage mit einer diskontinuierlichen Produktion. Die Adresse des Werkes lautet:

Villa Rustica  
53909 Zülpich

Das im Werk Zülpich angelieferte Baustoffmaterial umfasst hauptsächlich Festgestein und Straßenaufbruch. Daneben treten noch hydraulisch gebundene Stoffe wie Beton- und Mauerwerksabbruch sowie damit zusammenhängende Kiesanteile auf.

Die für die Herstellung von RC-Baustoffen erforderlichen Aufbereitungs-, Klassier-, Lager und Verladeeinrichtungen sind vorhanden.

Bei der Anlieferung von Baustoffen und Materialien, die für den hier vorgesehenen Verwendungszweck ungeeignet sind, sind getrennt zu lagern und zu kennzeichnen.

Werden solche Baustoffe in getrennten Verfahren wieder zu Baustoffmaterialien aufbereitet, die nicht den Anforderungen eines Güteüberwachungsverfahrens unterliegen und/oder entsprechen, so sind solche Gemische auf getrennten Halden zu lagern und entsprechend zu kennzeichnen.

Solche Gemische sind damit nicht Gegenstand eines Güteüberwachungsverfahrens.

## IV. Untersuchungsergebnisse

### IV.1. Bestimmung der stofflichen Zusammensetzung (TP Gestein-StB, Teil 3.1.5 und DIN EN 933-11)

Die stoffliche Zusammensetzung des RC-Baustoffs wurde am gewaschenen Kornanteil > 4,0 mm des Baustoffs überprüft. In der nachfolgenden Tabelle ist für die stoffliche Zusammensetzung des RC-Baustoffs das gewogene Mittel der Untersuchungen mit den Anforderungen bzw. Kategorien nach TL Gestein-StB, Anhang B angegeben.

| Baustoff          |                                                                                    | RC 0/45*                                                  | Anforderung      |                          |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------|--------------------------|
| Lfd.-Nr.          | Hauptgruppen der Materialkomponenten                                               | Anteile in cm <sup>3</sup> /kg<br>gewogener<br>Mittelwert | max.<br>zulässig | Kategorie                |
| 0                 | Schwimmendes Material                                                              | 0,01                                                      | — <sup>1</sup>   | FL angegeben             |
| Lfd.-Nr.          | Hauptgruppen der Materialkomponenten                                               | Anteile in M.-%<br>gewogener<br>Mittelwert                | max.<br>zulässig | Kategorie                |
| 1                 | Beton, Betonprodukte, Mauersteine aus Beton, hydraulisch gebundene Baustoffe       | 71,0                                                      | — <sup>1</sup>   | R <sub>c</sub> angegeben |
| 2                 | Festgestein, Kies                                                                  | 25,5                                                      | — <sup>1</sup>   | R <sub>u</sub> angegeben |
| 3                 | Schlacke (Hochofen-, Stahlwerks- und Metallhüttenschlacke)                         | 0,1                                                       | — <sup>1</sup>   | R <sub>u</sub> angegeben |
| 4                 | Klinker, Ziegel und Steinzeug                                                      | 2,1                                                       | 30               | R <sub>b30</sub> -       |
| 5                 | Kalksandstein, Mörtel und ähnliche Stoffe                                          | 0,6                                                       | 5                | R <sub>bk5</sub> *)      |
| 6                 | Mineralische Leicht- und Dämmbaustoffe, nicht schwimmender Poren- und Bimsbeton    | 0,1                                                       | 1                | R <sub>bm1</sub> *)      |
| 7                 | Asphaltgranulat                                                                    | 0,6                                                       | 30               | R <sub>a30</sub> -       |
| 8                 | Glas                                                                               | -                                                         | 5                | R <sub>g5</sub> -        |
| 9                 | Nicht schwimmende Fremdstoffe, wie Gummi, Kunststoffe, Textilien, Pappe und Papier | -                                                         | 0,2              | X <sub>0,2</sub> -       |
| 10                | Gipshaltige Baustoffe                                                              | -                                                         | 0,5              | R <sub>y0,5</sub> *)     |
| 11                | Eisen- und nichteisenhaltige Metalle                                               | -                                                         | 2                | X <sub>i2</sub> -        |
| Gesamter Baustoff |                                                                                    | 100,0                                                     |                  |                          |

\* Der Kornanteil < 4,0 mm wurde für den Baustoff RC 0/45 zu 42 M.-% bestimmt.

\*) Präzisierung der Kategorie nach DIN EN 13242

<sup>1</sup> keine Anforderungen

#### IV.2. Bestimmung der Rohdichte (DIN EN 1097-6)

| Baustoff       | Kennzeichnung | Art der Dichte        | Prüfwert<br>[Mg/m <sup>3</sup> ] |
|----------------|---------------|-----------------------|----------------------------------|
| <b>RC 0/45</b> | RC-Baustoff   | Rohdichte $\rho_{RD}$ | <b>2,62*</b>                     |

\* übernommen aus Fremdüberwachungsprüfung 1/2026

#### IV.3. Bestimmung der Proctordichte (DIN EN 13286-2)

|                                          |              |                   |
|------------------------------------------|--------------|-------------------|
| Proctordichte:                           | <b>1,89*</b> | Mg/m <sup>3</sup> |
| Optimaler Wassergehalt:                  | <b>8,4*</b>  | M.-%              |
| Porenanteil bei 100 % der Proctordichte: | <b>28</b>    | Vol.-%            |
| bei 103 % der Proctordichte:             | <b>26</b>    | Vol.-%            |

\* übernommen aus Fremdüberwachungsprüfung 1/2026 (graphische Darstellung in Anlage 1)

#### IV.4. Bestimmung des Wassergehaltes (DIN EN 1097-5)

Kriterium: nach TL SoB-StB, Wassergehalt rund 70 % des optimalen Wassergehalts  
(Anforderungswert gilt für Einbau und Verdichtung)

| Baustoff       | Wassergehalt in |             |
|----------------|-----------------|-------------|
|                | M.-%            | w = 1       |
| <b>RC 0/45</b> | <b>5,5</b>      | <b>0,06</b> |

#### IV.5. Bestimmung der Feinanteile / Reinheit (DIN EN 933-1 und DIN EN 1744-1)

|                                                                          |                |                       |
|--------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------|
| Baustoff                                                                 | <b>RC 0/45</b> |                       |
| Bestimmung der Fremdstoffe und grobe Stoffe organischen Ursprungs        |                | keine                 |
| Bestimmung der feinen organischen Bestandteile (Färbung der Natronlauge) |                | hellgelb              |
| Bestimmung des Anteiles an mergeligen und tonigen Körnern [M.-%]         |                | keine                 |
| Bestimmung der Feinanteile < 0,063 mm [M.-%]                             |                | 2,8                   |
| Bestimmung der Feinanteile < 0,063 mm                                    | Kategorie      | <b>UF<sub>5</sub></b> |

#### IV.6. Bestimmung der Korngrößenverteilung (DIN EN 933-1)

| Siebgröße<br>[mm] | Siebdurchgang<br>[M.-%] | Anforderungen nach<br>TL SoB-StB<br>für die oberen 20 cm<br>von FSS-Material | Kategorie nach<br>TL SoB-StB |
|-------------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| 63                | <b>100</b>              | 100                                                                          | <b>OC<sub>90</sub></b>       |
| 56                | <b>100</b>              |                                                                              |                              |
| 45                | <b>98</b>               | 90 – 99*                                                                     |                              |
| 31,5              | <b>91</b>               |                                                                              |                              |
| 22,4              | <b>81</b>               | 47 – 87                                                                      |                              |
| 16                | <b>72</b>               |                                                                              |                              |
| 11,2              | <b>65</b>               |                                                                              |                              |
| 8                 | <b>58</b>               |                                                                              |                              |
| 5,6               | <b>49</b>               |                                                                              |                              |
| 4                 | <b>42</b>               |                                                                              |                              |
| 2                 | <b>32</b>               | 15 – 75                                                                      | <b>UF<sub>5</sub></b>        |
| 1                 | <b>24</b>               |                                                                              |                              |
| 0,5               | <b>15</b>               |                                                                              |                              |
| 0,25              | <b>8</b>                |                                                                              |                              |
| 0,125             | <b>4</b>                |                                                                              |                              |
| 0,063             | <b>2,8</b>              | ≤ 5                                                                          |                              |

\* wenn Überkorn < 1 M.-%, ist vom Lieferant die typische Kornverteilung anzugeben

#### Körnungsparameter mit Sieblinienbereich für Frostschutzschichtmaterial 0/45 nach TL SoB-StB

| Baustoff<br><b>RC 0/45</b>                    | Körnungsanteile in M.-% |                   |                      |
|-----------------------------------------------|-------------------------|-------------------|----------------------|
|                                               | Feinkorn (< 0,063 mm)   | Sand (0,063/2 mm) | Splitt/Kies (> 2 mm) |
| Ungleichförmigkeitszahl<br>U<br><b>28,2</b>   | <b>2,8</b>              | <b>29,2</b>       | <b>68,0</b>          |
| Krümmungszahl<br>C <sub>c</sub><br><b>1,0</b> |                         |                   |                      |
| Einteilung nach<br>DIN 18196<br><b>GW</b>     |                         |                   |                      |

#### IV.7. Bestimmung der Kornform (DIN EN 933-4)

| Baustoff       | Kornformkennzahl<br>[M.-%] | Anforderung nach<br>TL Gestein-StB | Kategorie nach<br>TL Gestein-StB |
|----------------|----------------------------|------------------------------------|----------------------------------|
| <b>RC 0/45</b> | <b>13</b>                  | <b>≤ 50</b>                        | <b>SI<sub>50</sub></b>           |

#### IV.8. Bestimmung der Bruchflächigkeit (DIN EN 933-5)

| Baustoff       | Anteil vollständig<br>gebrochener Körner | Anteil teilweise und<br>vollständig<br>gebrochener Körner | Anteil vollständig<br>gerundeter Körner | Anforderung /<br>Kategorie nach<br>TL Gestein-StB |
|----------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------|
|                | [M.-%]                                   | [M.-%]                                                    | [M.-%]                                  |                                                   |
| <b>RC 0/45</b> | <b>88</b>                                | <b>92</b>                                                 | <b>8</b>                                | <b>C<sub>50/30</sub></b>                          |

#### IV.9. Bestimmung des Widerstands gegen Zertrümmerung

##### IV.9.1. Bestimmung des Schlagzertrümmerungswerts (DIN EN 1097-2, Abschnitt 6)

Körnung: repräsentativ an der Kornklasse 8,0/12,5 mm

| Probe-<br>Nr.: | Rohdichte<br>[Mg/m <sup>3</sup> ] | Kornform<br>[M.-%]     | Ergebnisse<br>[M.-%] | Anforderung nach TL Gestein-<br>bzw. TL SoB-StB für<br>Frostschutz-<br>schichtmaterial   Schottertrag-<br>schichtmaterial |      |
|----------------|-----------------------------------|------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1              |                                   |                        |                      |                                                                                                                           |      |
| 2              |                                   |                        |                      |                                                                                                                           |      |
| 3              |                                   |                        |                      |                                                                                                                           |      |
| Mittel         | <b>2,54*</b>                      | <b>9*</b>              | <b>27,9*</b>         | ≤ 32                                                                                                                      | ≤ 28 |
| Kategorie      |                                   | <b>SZ<sub>32</sub></b> |                      |                                                                                                                           |      |

\* übernommen aus Fremdüberwachungsprüfung 1/2026

#### IV.9.2. Bestimmung der Schotter Schlagfestigkeit (DIN 52 115 Teil 2)

Körnung: repräsentativ an der Kornklasse 35,5/45,0 mm

| Probe-Nr.: | Rohdichte<br>EN 1097-6<br>RK 32/63<br>[Mg/m <sup>3</sup> ] | Kornform<br>[M.-%] | Anzahl der<br>Körner | Durchgang SD<br>(8 mm)<br>[M.-%] | Anforderung nach<br>TL Gestein-StB/TL SoB-StB<br>für |                                  |
|------------|------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------|
|            |                                                            |                    |                      |                                  | Frostschutz-<br>schichtmaterial                      | Schottertrag-<br>schichtmaterial |
| 1          |                                                            |                    |                      |                                  |                                                      |                                  |
| 2          |                                                            |                    |                      |                                  |                                                      |                                  |
| 3          |                                                            |                    |                      |                                  |                                                      |                                  |
| Mittel     | <b>2,26*</b>                                               | <b>4*</b>          |                      | <b>29*</b>                       | ≤ 33                                                 | ≤ 33                             |

\* übernommen aus Fremdüberwachungsprüfung 1/2026

#### IV.10. Bestimmung des Frostwiderstandes (DIN EN 1367-1)

Körnung: repräsentativ an der Kornklasse 8/16 mm

| Kornklasse<br>[mm/mm] | Prüfsieb<br>[mm] | Absplitterung<br>(gewogener Mittelwert)<br>Durchgang<br>[M.-%] | Anforderungen nach<br>TL Gestein-StB<br>[M.-%] | Kategorie nach<br>TL Gestein-StB |
|-----------------------|------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------|
| <b>8/16</b>           | <b>4</b>         | <b>2,7*</b>                                                    | ≤ 4,0                                          | <b>F<sub>4</sub></b>             |

\* übernommen aus Fremdüberwachungsprüfung 1/2026

#### IV.11. Bestimmung der umweltrelevanten Merkmale (ErsatzbaustoffV)

Die Bestimmung der wasserwirtschaftlichen Merkmale nach § 9 der ErsatzbaustoffV erfolgte durch das nach DAkkS anerkannte, chemische Institut GEOTAIX Umwelttechnologie GmbH. Dazu wurde dem chemischen Labor in einem verschlossenen Behälter eine Mischprobe zwecks Bestimmung der Parameter zur Verfügung gestellt.

Die Originalberichte befinden sich bei unseren Akten. Das für die Probe maßgebliche Befundergebnis (W:F-Verhältnis ⇔ 2:1) ist der folgenden Tabelle zu entnehmen.

Material: Bauschutt  
 Probenbezeichnung: P314-26-6-RC 0/45  
 Untersuchungstelle: Geotaix  
 Prüfbericht-Nr.: 2026PW 12834/1  
 Prüfbericht-Datum: 20. Aug. 2026  
 Prüfverfahren: Schüttelversuch (DIN 19529)  
 Wasser:Feststoffverhältnis: 2:1

| Parameter                                                     | Dim.  | Methode            | BG  | Prüfwert | RC-1 | RC-2 | RC-3  |
|---------------------------------------------------------------|-------|--------------------|-----|----------|------|------|-------|
| Materialkennwerte zur Bewertung nach § 10 der ErsatzbaustoffV |       |                    |     |          |      |      |       |
| pH-Wert <sup>1</sup>                                          | [-]   | DIN EN ISO 10523   |     | 12,0     | 6-13 | 6-13 | 6-13  |
| Elektrische Leitfähigkeit <sup>2</sup>                        | µS/cm | DIN EN ISO 27888   | 1,0 | 1800     | 2500 | 3200 | 10000 |
| Sulfat                                                        | mg/l  | DIN EN ISO 10304-1 | 20  | <20      | 600  | 1000 | 3500  |
| PAK <sub>15</sub> <sup>3</sup>                                | µg/l  | DIN 38407-39       |     | 1,611    | 4,0  | 8,0  | 25    |
| PAK <sub>16</sub> <sup>4</sup>                                | mg/kg | DIN ISO 18287      |     | 2,266    | 10   | 15   | 20    |
| Chrom, ges.                                                   | µg/l  | DIN EN ISO 17294-2 | 3,0 | <3,0     | 150  | 440  | 900   |
| Kupfer                                                        | µg/l  | DIN EN ISO 17294-2 | 6,7 | 7,2      | 110  | 250  | 500   |
| Vanadium                                                      | µg/l  | DIN EN ISO 17294-2 | 10  | <10      | 120  | 700  | 1350  |

<sup>1</sup> Nur bei GRS Grenzwert, ansonsten stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen.

<sup>2</sup> Stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen.

<sup>3</sup> PAK<sub>15</sub> : PAK<sub>16</sub> ohne Naphthalin und Methylnaphthaline

<sup>4</sup> PAK<sub>16</sub> : stellvertretend für die Gruppe der polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK) werden nach der Liste der Environmental Protection Agency (EPA) 16 ausgewählte PAK untersucht: Acenaphthen, Acenaphthylen, Anthracen, Benzo[a]anthracen, Benzo[a]pyren, Benzo[b]fluoranthren, Benzo[g,h,i]perylene, Benzo[k]fluoranthren, Chrysen, Dibenzo[a,h]anthracen, Fluoranthren, Fluoren, Indeno[1,2,3-cd]pyren, Naphthalin, Phenanthren und Pyren

Entsprechend § 10 der ErsatzbaustoffV gilt folgende Einstufung:

Recycling-Baustoff der Materialklasse: 1, RC-1

Die Bedingungen der Fußnoten 1, 3 und 4 der Tabelle 1, Anlage 2 (Einsatzmöglichkeiten: RC-1) werden bei dieser Probe erfüllt.

Angaben zur möglichen Verwendung und einer erforderlichen Dokumentation durch den Verwender bzw. Bauherrn sind in den Anlagen 2 und 3 veranschaulicht.

## V. Zusammenfassung und Beurteilung

Für den im Werk Zülrich über eine den technischen Anforderungen entsprechende Anlage hergestellte Baustoff RC 0/45 wurde die Fremdüberwachungsprüfung 2/2026 nach TL G SoB-StB in Verbindung mit TL SoB-StB und TL Gestein-StB sowie der ErsatzbaustoffV durchgeführt.

Nach den durchgeführten Untersuchungen ergeben sich für den RC-Baustoff 0/45 die nachfolgend aufgeführten Kategorien und Einstufungen:

| Anforderungen an               | Baustoff             | Anwendungsbereich<br>TL SoB-StB / TL Gestein-StB |
|--------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------|
| Stoffliche Zusammensetzung     | Prüfkörnung RC 4/45  | Anforderungen erfüllt                            |
| Korngrößenverteilung           | RC 0/45              | $G_v / OC_{90}$                                  |
| Feinanteile                    | RC 0/45              | $UF_5$                                           |
| Kornform                       | Prüfkörnung RC 4/45  | $SI_{50}$                                        |
| Bruchflächigkeit               | Prüfkörnung RC 4/45  | $C_{50/30}$                                      |
| Widerstand gegen Zertrümmerung | Prüfkörnung RC 8/12  | $SZ_{32}$                                        |
| Schotter Schlagfestigkeit      | Prüfkörnung RC 35/45 | $29 \leq 33$                                     |
| Widerstand gegen Frost         | Prüfkörnung RC 8/16  | $F_4$                                            |
| Umweltrelevante Merkmale       | RC 0/45              | RC-1                                             |

Der untersuchte RC-Baustoff 0/45 entspricht in den geprüften Eigenschaften den Anforderungen nach TL SoB-StB in Verbindung mit TL Gestein-StB für einen Einsatz in Frostschutzschichten nach TL SoB-StB.

Dr.-Ing. L. Gunders  
Prüfstellenleiter



Dipl.-Geol. A. Voß  
stellv. Prüfstellenleiterin

Dr.rer.nat. R. Tschernoster  
Sachbearbeiter

## Proctorversuch nach DIN EN 13286-2

|                       |                      |      |                              |     |
|-----------------------|----------------------|------|------------------------------|-----|
| Probenbezeichnung:    | RC 0/45              |      | Angaben zum Versuchszylinder |     |
| Probenart:            | RC-Baustoff          |      | Durchmesser [mm]             | 150 |
| Korndichte:           | [g/cm <sup>3</sup> ] | 2,62 | Höhe [mm]                    | 120 |
| Korndichte Überkorn   | [g/cm <sup>3</sup> ] | 2,26 | Fallgewicht [kg]             | 2,5 |
| Wassergehalt Überkorn | [M.-%]               | 1,0  | Fallhöhe [mm]                | 305 |
| Überkornanteil        | [M.-%]               | 10,5 | Anzahl Schichten             | 3   |
| zulässiges Größtkorn  | [mm]                 | 32   | Anzahl Schläge               | 56  |



| D <sub>Pr</sub><br>in % | Trockendichten<br>in g/cm <sup>3</sup><br>ohne Überkorn | Wassergehalt<br>in M.-% |      | Trockendichten<br>in g/cm <sup>3</sup><br>einschl. Überkorn | Wassergehalt<br>in M.-% |      |
|-------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------|------|-------------------------------------------------------------|-------------------------|------|
| 95                      | 1,78                                                    | 3,2                     | 13,1 | 1,80                                                        | 2,9                     | 12,1 |
| 97                      | 1,82                                                    | 5,3                     | 12,3 | 1,83                                                        | 4,6                     | 11,3 |
| 100                     | 1,88                                                    | 9,3                     |      | 1,89                                                        | 8,4                     |      |
| 103                     | 1,93                                                    | 9,3                     |      | 1,95                                                        | 8,4                     |      |

**Tabelle 1: Recycling-Baustoff der Klasse 1 (RC-1)**

[illegible]

| Recycling-Baustoff der Klasse 1 (RC-1) |                                                                                                                                                                     |                                        |                |         |                                        |                |                          |                |                           |      |                          |  |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------|---------|----------------------------------------|----------------|--------------------------|----------------|---------------------------|------|--------------------------|--|
| Einbauweise                            |                                                                                                                                                                     | Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht |                |         |                                        |                |                          |                |                           |      |                          |  |
|                                        |                                                                                                                                                                     | außerhalb von<br>Wasserschutzbereichen |                |         | innerhalb von<br>Wasserschutzbereichen |                |                          |                |                           |      |                          |  |
|                                        |                                                                                                                                                                     | un-<br>günstig                         | günstig        |         | günstig                                |                |                          |                |                           |      |                          |  |
|                                        |                                                                                                                                                                     |                                        | <=> Abstand    |         | WSG III A                              |                | WSG III B                |                | Wasser-<br>vorranggebiete |      |                          |  |
|                                        |                                                                                                                                                                     |                                        | Gw: >1,5 m     | HSG III |                                        |                |                          |                |                           |      | HSG IV                   |  |
|                                        |                                                                                                                                                                     |                                        |                | Sand    | Lehm,<br>Schluff,<br>Ton               | Sand           | Lehm,<br>Schluff,<br>Ton | Sand           | Lehm,<br>Schluff,<br>Ton  | Sand | Lehm,<br>Schluff,<br>Ton |  |
|                                        |                                                                                                                                                                     |                                        |                |         |                                        | 1              | 2                        | 3              | 4                         |      | 5                        |  |
| 13                                     | ToB, Baugrundverbesserung, Bodenverfestigung, Unterbau bis 1 m Dicke ab Planum sowie Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben unter Deckschicht ohne Bindemittel | + <sup>2</sup>                         | + <sup>3</sup> | +       | + <sup>2</sup>                         | + <sup>3</sup> | + <sup>2</sup>           | + <sup>3</sup> | + <sup>3</sup>            | +    |                          |  |
| 14                                     | Bauweisen 13 unter Plattenbelägen                                                                                                                                   | + <sup>2</sup>                         | + <sup>4</sup> | +       | + <sup>2</sup>                         | + <sup>4</sup> | + <sup>2</sup>           | + <sup>4</sup> | + <sup>4</sup>            | +    |                          |  |
| 15                                     | Bauweisen 13 unter Pflaster                                                                                                                                         | + <sup>2</sup>                         | +              | +       | + <sup>2</sup>                         | +              | + <sup>2</sup>           | +              | +                         | +    |                          |  |
| 16                                     | Hinterfüllung von Bauwerken oder Böschungsbereich von Dämmen unter durchwurzelbarer Bodenschicht sowie Hinterfüllung analog zu Bauweise E des MTSE                  | + <sup>2</sup>                         | +              | +       | + <sup>2</sup>                         | +              | + <sup>2</sup>           | +              | +                         | +    |                          |  |
| 17                                     | Dämme und Schutzwälle ohne Maßnahmen nach MTSE unter durchwurzelbarer Bodenschicht                                                                                  | + <sup>2</sup>                         | +              | +       | + <sup>2</sup>                         | +              | + <sup>2</sup>           | +              | +                         | +    |                          |  |

<sup>1</sup> Zulässig, wenn Chrom, ges. ≤ 110 µg/l und PAK<sub>15</sub> ≤ 2,3 µg/l.

<sup>2</sup> Zulässig, wenn Chrom, ges. ≤ 15 µg/l, Kupfer ≤ 30 µg/l, Vanadium ≤ 30 µg/l und PAK<sub>15</sub> ≤ 0,3 µg/l.

<sup>3</sup> Zulässig, wenn Vanadium ≤ 55 µg/l und PAK<sub>15</sub> ≤ 2,7 µg/l.

<sup>4</sup> Zulässig, wenn Vanadium ≤ 90 µg/l.

**Anlage 8**

(zu § 22 Absatz 1 Satz 1, § 22 Absatz 2, § 22 Absatz 4 und § 25 Absatz 3)

## Muster Deckblatt/Voranzeige/Abschlussanzeige

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Bezeichnung der Baumaßnahme: ...</b><br><b>Koordinaten des Einbaus: ...</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <input type="checkbox"/> Es handelt sich um das <b>Deckblatt</b> nach § 25 Absatz 3 Satz 1:<br>Es sind Angaben zu den Nummern <b>1, 2, 4, 5, 8, 9 und 10</b> erforderlich.<br><br><input type="checkbox"/> Es handelt sich um die <b>Voranzeige</b> nach § 22 Absatz 1 Satz 1 oder Absatz 2 Satz 1:<br>Es sind Angaben zu den Nummern <b>1, 2, 3, 4, 5, 8, 9 und 10</b> erforderlich.<br><br><input type="checkbox"/> Es handelt sich um die Abschlussanzeige nach § 22 Absatz 4:<br>Es sind Angaben zu den Nummern <b>1, 2, 6, 7 und 8</b> erforderlich. |
| <b>1. <input type="checkbox"/> Verwender des mineralischen Ersatzbaustoffes oder des Gemisches (Hauptsitz des Betriebes)</b><br>1.1 Firma/Körperschaft ...<br>1.2 Straße und Hausnummer ...<br>1.3 Postleitzahl ...<br>1.4 Ort ...<br>1.5 Staat ...<br>1.6 Telefon und Telefax ...<br>1.7 E-Mail ...<br><br><input type="checkbox"/> Der Verwender ist zugleich Bauherr (in diesem Fall weiter unter <b>3.</b> )                                                                                                                                          |
| <b>2. Bauherr (wenn dieser nicht selbst Verwender ist)</b><br>2.1 Firma/Körperschaft ...<br>2.2 Straße und Hausnummer ...<br>2.3 Postleitzahl ...<br>2.4 Ort ...<br>2.5 Staat ...<br>2.6 Telefon und Telefax ...<br>2.7 E-Mail ...<br><br>(Im Falle des Deckblatts nach § 25 Absatz 3 Satz 1 weiter unter <b>4.</b> , im Falle der Abschlussanzeige nach § 22 Absatz 4 weiter unter <b>6.</b> )                                                                                                                                                           |
| <b>3. Angaben zur Art der Ersatzbaustoffe und zum Umfang der Maßnahme</b><br>3.1 <input type="checkbox"/> Mineralische Ersatzbaustoffe<br>3.1.1 Bezeichnung, Materialklasse des Ersatzbaustoffes sowie geplante Masse und Volumen der Baumaßnahme<br><br>3.2 <input type="checkbox"/> Gemische<br>3.2.1 Benennung und Materialklassen und Anteile der einzelnen in dem Gemisch enthaltenen mineralischen Ersatzbaustoffe sowie geplante Masse und Volumen der Baumaßnahme ...                                                                             |
| <b>4. Einbauweisen</b><br>4.1 Nummer und Bezeichnung der Einbauweisen nach Anlage 2 oder 3 EBV ...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>5. Grundwasserstand, Grundwasserdeckschichten, Schutzgebiete</b><br>5.1 Angaben zu dem höchsten zu erwartenden Grundwasserstand ...<br>5.2 Angaben zur Mächtigkeit der Grundwasserdeckschicht ...<br>5.3 Angaben zur Bodenart der Grundwasserdeckschicht ...<br>5.4 Lage der Baumaßnahme bezüglich Wasserschutzgebieten, Heilquellenschutzgebieten oder Wasservorranggebieten nach den Spalten 4 bis 6 der Anlage 2 oder 3 EBV ...<br><br>(Im Falle der Voranzeige nach § 22 Absatz 1 oder Absatz 2 Satz 1 weiter unter <b>8.</b> )                    |

**6. Zusammenfassung der Angaben aus den Lieferscheinen**

- 6.1 Tatsächlich eingebaute Menge in Tonnen: ...
- 6.2 Datum / Zeitraum der Anlieferungen: am .../von ... bis ...
- 6.3 Anzahl der Lieferscheine: ...
- 6.4 ☐ Mineralischer Ersatzbaustoff
  - 6.4.1 Bezeichnung und Materialklasse eingebaute(r) mineralische(r) Ersatzbaustoff(e) ...
- 6.5 ☐ Gemisch
  - 6.5.1 Benennung der einzelnen in dem verwendeten Gemisch enthaltenen mineralischen Ersatzbaustoffe sowie deren Materialklassen und Anteile: ...

(Im Falle der Abschlussanzeige nach § 22 Absatz 4 weiter unter **7.2.**)

**7. Übergabe von Dokumenten**

- 7.1 Das Deckblatt wurde dem Grundstückseigentümer übergeben am: ...
- 7.2 Der/Die Lieferschein(e) wurde(n) dem Grundstückseigentümer übergeben am: ...

**8. Datum und Unterschrift**

- 8.1 Datum ...
- 8.2 Unterschrift des Verwenders (als Versicherung der Richtigkeit getroffener Angaben) ...

(Im Falle der Voranzeige nach § 22 Absatz 1 oder Absatz 2 Satz 1 weiter bei den Anlagen ab **9.**)

(Im Falle des Deckblatts nach § 25 Absatz 3 Satz 1 weiter bei den Anlagen unter **10.**)

**Anlagen:**

- 9.** Geeignete Nachweise über die Angaben nach Nummer 5.1 bis 5.4
- 10.** Lageskizze