



Beratung, Forschung und Materialprüfung in den Fachbereichen:

- Baustoffe
- Geo- und Umwelttechnik

IFM Institut für Materialprüfung Dr. Schellenberg Leipheim GmbH & Co. KG  
 89340 Leipheim, Maximilianstr. 15

Andreas Thaler GmbH & Co. KG  
 Täferinger Straße 48  
 86356 Neusäß

Anerkannt nach RAP Stra 15 für

- Baustoffeingangsprüfungen
- Eignungsprüfungen
- Fremdüberwachungsprüfungen
- Kontrollprüfungen
- Schiedsuntersuchungen

in den Bereichen  
 A, BB, BE, D, F, G, H, I

Sachverständige für Geotechnik

Sach- und Fachkunde für Probenahme nach LAGA PN 98

**Bericht-Nr.:** 21S0287-C

**Projekt Nr.:** 21 / 59623 - 280

**Datum:** 21.05.2021

Recyclinganlage in Täferingen, Recyclingmaterial RC-Mix 0/11 mm  
 Probenahme und Untersuchung auf Umweltverträglichkeit

Am 27.04.2021 hat ein Mitarbeiter des IFM Dr. Schellenberg Leipheim eine Probe aufbereiteten Baustoff-Recyclingmaterials 0/11 mm aus der Recyclinganlage der Firma Thaler in Täferingen entnommen. Die Probenahme erfolgte aus dem auf der Halde gelagerten Material in Anwesenheit von Herrn Bischof als Werksvertreter. Die Probemenge betrug insgesamt ca. 10 kg. Auftragsgemäß sollte die Umweltverträglichkeit der entnommenen Probe beurteilt werden. Die Beurteilung der bautechnischen Eignung war nicht Gegenstand der Untersuchung.

Die Beurteilung der Umweltverträglichkeit erfolgte auftragsgemäß unter Zugrundelegung der Prüfparameter und Anforderungen der „Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Technischen Lieferbedingungen für die einzuhaltenden wasserwirtschaftlichen Gütemerkmale bei der Verwendung von Recyclingbaustoffen im Straßenbau in Bayern – ZTV wwG“ vom 12.12.2005, geändert am 23.12.2020. Die Ergebnisse der Untersuchungen sind nachstehend den Richtwerten 1 und 2 der o.a. Vorschrift gegenübergestellt und gelten nur für das beprobte Material.

### Feststoffuntersuchung

| Parameter                      | RC-Mix 0/11          | Richtwert 1   | Richtwert 2 |
|--------------------------------|----------------------|---------------|-------------|
| äußere Beschaffenheit          | aufbereit. Baustoffe | ist anzugeben |             |
| EOX, mg/kg                     | <1,0                 | 3             | 15          |
| MKW <sup>1)</sup> , mg/kg      | 260                  | 300           | 1000        |
| PAK(EPA) <sup>2)</sup> , mg/kg | 3,20                 | 5             | 20          |

Dieser Bericht umfasst **3** Seiten und **0** Anlagen. Eine Veröffentlichung, auch auszugsweise, ist ohne unsere Zustimmung nicht zulässig. Die untersuchten Proben werden ohne besondere Absprache nicht aufbewahrt. Dem Untersuchungsauftrag liegen unsere Geschäftsbedingungen und unsere jeweils gültige LHO zugrunde. Unsere Datenschutzhinweise finden Sie unter <https://ifm-dr-schellenberg.de/datenschutz>.

Persönlich haftende Gesellschafterin: IFM Institut für Materialprüfung  
 Dr. Schellenberg Leipheim Verwaltungsges. GmbH, Leipheim,  
 Amtsgericht Memmingen, HRB 11905

Geschäftsführer:  
 Dr.-Ing. Peter Schellenberg  
 Dr.-Ing. Kyriakos Vassiliou

Erfüllungsort und Gerichtsstand ist Günzburg  
 Firmensitz ist Leipheim  
 Amtsgericht Memmingen, HRA 10898

Sparkasse Günzburg-Krumbach  
 IBAN DE95 7205 1840 0000 1034 81  
 BIC BYLA DE M1 GZK  
 USt-IdNr. DE 226 876 050; St-Nr.121/164/02201

Eluatuntersuchung

| Parameter                        | RC-Mix 0/11 | Richtwert 1                             | Richtwert 2 |
|----------------------------------|-------------|---|-------------|
| Färbung                          | farblos     | ist anzugeben                           |             |
| Trübung                          | klar        | ist anzugeben                           |             |
| Geruch                           | ohne        | ist anzugeben                           |             |
| pH-Wert                          | 11,2        | ist anzugeben <sup>3)</sup>             |             |
| el. Leitfähigkeit, mS/m          | 115,0       | 200                                     | 800         |
| Sulfat <sup>4)</sup> , mg/l      | 390         | 250                                     | 1000        |
| Calcium, mg/l                    | 190         | wenn Sulfat überschritten <sup>4)</sup> |             |
| Chlorid, mg/l                    | 14          | 250                                     | 300         |
| Arsen, µg/l                      | <5          | 10                                      | 60          |
| Blei, µg/l                       | <5          | 40                                      | 200         |
| Cadmium, µg/l                    | <0,5        | 2,0                                     | 10          |
| Chrom, ges., µg/l                | 21          | 50                                      | 150         |
| Kupfer, µg/l                     | 19          | 50                                      | 300         |
| Nickel, µg/l                     | <5          | 50                                      | 200         |
| Quecksilber, µg/l                | <0,2        | 0,5                                     | 2           |
| Zink, µg/l                       | <50         | 100                                     | 600         |
| Phenolindex <sup>5)</sup> , µg/l | 20          | 20                                      | 100         |
| MKW <sup>6)</sup> , µg/l         | <100        | 100                                     | 600         |

- 1) Bei bitumenhaltigen RC-Baustoffen kann die Bestimmung der MKW im Feststoff entfallen, maßgebend ist hier der Eluatgehalt der MKW.
- 2) Bei bitumenhaltigen RC-Baustoffen ist eine uneingeschränkte Verwertung bis zu einem Wert von 10 mg/kg zulässig.
- 3) Für RC-Baustoffe typischer Bereich: 7,0-12,5 (kein Richtwert); bei Abweichungen im Rahmen von Eigenüberwachungsprüfungen ist der Fremdüberwacher einzuschalten.
- 4) Bei Bauschutt für gipshaltiges Material uneingeschränkte Verwertung bis zum Richtwert 2 zulässig, unter der Bedingung, daß die Ca-Konzentration im Eluat mindestens die 0,43fache Sulfat Konzentration erreicht.
- 5) Bei bitumenhaltigen RC-Baustoffen ist eine uneingeschränkte Verwertung bis zum Richtwert 2 zulässig.
- 6) Nur zu bestimmen bei bitumenhaltigen RC-Baustoffen oder wenn die Feststoffanalyse mehr als 300 mg/kg Kohlenwasserstoffe ergibt.

Die Überschreitung des Richtwertes 1 bei der Sulfatkonzentration ist nicht zu beanstanden, da die Calciumkonzentration 190 mg/l beträgt ( $190 \text{ mg/l} \geq 390 \text{ mg/l} \times 0,43$ ; vgl. Fußnote 4).

Aufgrund der Ergebnisse ist das untersuchte Material als „**uneingeschränkt verwertungsfähiges Material (RW1)**“ nach den ZTV wwG einzustufen und darf unter Beachtung der unter Abschnitt 7.1 und 7.2 der o.a. Vorschrift aufgeführten Bedingungen einer Wiederverwertung zugeführt werden.

INSTITUT FÜR MATERIALPRÜFUNG  
DR. SCHELLENBERG LEIPHEIM  
GmbH & Co. KG

gez. Dr.-Ing. Vassiliou  
(Prüfstellenleiter)

