

## **Entsorgung von Baustellenabfällen aus Ziegeln mit KMF-Dämmstoff-Füllung**

### **1. Einleitung**

Seit 2007 werden die Kammern wärmedämmender Ziegel mit Dämmstoffen unter anderem mit einer Dämmstoff-Füllung aus Künstlichen Mineralfasern (KMF) in Kernen/Blöcken bzw. in lockerer Schüttung hergestellt. Auf den Baustellen fallen derzeit meist in Kleinmengen Bruchstücke, Verschnitte und Reste dieser mit Dämmstoff gefüllten Ziegelsteine an.

Die allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt) für Mauerziegel mit Dämmstoff-Füllung aus Mineralwolle wurden erst ab 2007 erteilt. Damit ist sichergestellt, dass im Baustellenabfall nur solche Mauerziegel anfallen, die mit gesundheitlich unbedenklicher, biolöslicher Mineralwolle verfüllt sind, die erst nach dem 01.06.2000 in Verkehr gebracht wurde und damit als nicht krebserzeugend eingestuft ist. Beim direkten Hautkontakt kann es zu leichten örtlichen Reizungen durch die Fasern kommen, siehe dazu auch die TRGS 500 [1].

### **2. Entsorgung von Baustellenabfällen aus gefüllten Ziegeln**

#### 2.1 Rücknahme

Von den Ziegelherstellern werden derzeit schon unterschiedliche Rücknahmesysteme angeboten. Dabei werden z.B. komplette Ziegel mit Dämmstoff-Füllung gesammelt und im Rahmen der nächsten Lieferung an den Ziegelhersteller zurückgegeben. Wo solche Systeme noch nicht angeboten werden, sind die Ziegel mit KMF-Dämmstoff-Füllung entsprechend den nachfolgenden Empfehlungen und ggf. in Absprache mit der zuständigen Kommune oder dem Abfallzweckverband der Entsorgung zuzuführen.

#### 2.2 Trennen

Nach den Grundsätzen des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) [2] hat die stoffliche Verwertung der mit Dämmstoff gefüllten Ziegelabfälle Vorrang vor der Beseitigung. Deshalb sind Ziegel mit KMF-Dämmstoff-Füllung nach Möglichkeit in die beiden Abfallarten „Ziegel“ und „KMF“ zu trennen. Eine geeignete Recyclingtechnik für die Trennung des beim kontrollierten Rückbau von Mauerwerk zukünftig anfallenden Ziegel-Mineralwoll-Gemischs ist bereits heute vorhanden. Dabei wird das Ziegel-Dämmstoffgemisch mechanisch aufbereitet und anschließend getrennt, um eine hochwertige stoffliche Verwertung zu erreichen. Die Trennung erfolgt z. B. mit Windabscheidern.

Bei den derzeit sehr geringen Mengen ist diese Recyclingtechnik jedoch nicht wirtschaftlich einsetzbar.

#### 2.3 Verwertung

Die Verwertung des von der KMF-Füllung getrennten Ziegels als Recyclingbaustoff erfolgt z.B. in Bayern nach dem Leitfaden „Anforderungen an die Verwertung von Recyclingbaustoffen in technischen Bauwerken“ [4]. Dieser Leitfaden gilt in Verbindung mit den „Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen Technische Lieferbedingungen für die einzuhaltenden wasserwirtschaftlichen Gütemerkmale bei der Verwendung von Recyclingbaustoffen im Straßenbau in Bayern“ [5]. Hinsichtlich der Untersuchung von Bauschutt wird auf die „Arbeitshilfe Kontrollierter Rückbau“ [6] hingewiesen.

#### 2.4 Beseitigung

Wenn eine Rücknahme oder Verwertung nicht möglich ist sowie bei aussortierten KMF-Abfällen können die Abfälle auf einer Deponie der Deponieklasse ab DK 0 abgelagert werden.

Nach § 8 Abs. 2 Satz 1 DepV sind für die mit Dämmstoff gefüllten Ziegelabfälle keine Abfalluntersuchungen für die grundlegende Charakterisierung notwendig, wenn die Zusammensetzung und das Auslagverhalten bekannt sind.

Bei geringen Mengen gefüllter Ziegel (< ca. 2 t.) kann auf die Abfalluntersuchungen mit Zustimmung der zuständigen Behörden gänzlich verzichtet werden, wenn Art und Herkunft bekannt sind.

Nach der Verfahrensweise § 8, Absatz 8 können Gemische aus Ziegel, Beton und Keramik AVV 17 01 07 (Bauschutt) ohne weitere Analyse auf Deponien ab DK 0 abgelagert werden.

### 3. Abfallschlüsselnummern

Die Einstufung der gefüllten Ziegel erfolgt nach der Abfallverzeichnisverordnung (AVV) [3], sofern es keine spezielle Gruppe gibt (herkunftsbezogen) nach der Abfall- bzw. entsorgungsbestimmenden Komponente. Nach Auslegung des bayerischen Landesamts für Umwelt (LfU) erfolgt die Einstufung der KMF gefülltem Mauerziegel nach der abfall- bzw. entsorgungsbestimmenden Komponente, in diesem Fall der Dämmstofffüllung, also Abfallschlüssel 17 06 04.

### 4. Literatur

Bei der Entsorgung von Ziegel mit Dämmstoff-Füllung sind das Abfallrecht (u. a. DepV [7]) und die Anforderungen des Arbeitsschutzes zu beachten. Da es sich um nicht gefährliche Abfälle handelt, sind keine weitergehenden, nur für gefährliche Abfälle geltenden Regelungen, zu beachten.

[1] TRGS 500 – Schutzmaßnahmen Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) Ausgabe: Januar 2008, GMBI. Nr. 11/12 vom 13.03.2008 S. 224; 04.07.2008 S. 528 08.

[2] KrWG - Kreislaufwirtschaftsgesetz vom 24. Februar 2012 (BGBl. Nr. 10 vom 29.02.2012 S. 212 Inkrafttreten). Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen.

[3] Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (Abfallverzeichnis-Verordnung – AVV) vom 10. Dezember 2001 (BGBl. I S. 3379), zuletzt geändert am 24.02.2012.

[4] Anforderungen an die Verwertung von Recycling-Baustoffen in technischen Bauwerken, Leitfaden vom 15. Juni 2005, UMS vom 09.12.2005, Az: 84-U8754.2-2003/7-50.

[5] ZTV ww G-StB By 05 - Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Technische Lieferbedingungen für die einzuhaltenden wasserwirtschaftlichen Gütemerkmale bei der Verwendung von Recycling-Baustoffen im Straßenbau in Bayern, Ausgabe 2005, Bayern; vom 12. Dezember 2005, AllMBI. Nr. 13 vom 28.12.2005 S. 577 Gl.-Nr.: 913-I.

[6] Arbeitshilfe des LfU „Kontrollierter Rückbau: Kontaminierte Bausubstanz – Erkundung, Bewertung und Entsorgung" vom Oktober 2003.

[7] Verordnung über Deponien und Langzeitlager (Deponieverordnung – DepV) vom 27. April 2009 (BGBl. I S. 900), geändert durch Artikel 7 der Verordnung vom 2. Mai 2013 (BGBl. I S. 973).

Die relevanten Vorschriften sind im [Infozentrum Umwelt Wirtschaft](http://www.izu.bayern.de/unter_Recht/Vollzug_im_Menü_Abfall) [http://www.izu.bayern.de/unter Recht/Vollzug im Menü Abfall](http://www.izu.bayern.de/unter_Recht/Vollzug_im_Menü_Abfall) verfügbar.

Bonn, Mai 2014  
Dr. Meyer-D. Rosen-GdJ AMz