



Künstliche Mineralfasern

Stand 01/2017

Zentrale Aussage

Künstliche Mineralfasern, die bei der Sanierung oder beim kontrollierten Rückbau älterer Gebäude anfallen, sind in aller Regel als krebserzeugend eingestuft. Sie müssen als gefährlicher Abfall in reißfesten und staubdichten Säcken verpackt auf Deponien ab der Klasse I beseitigt werden.

Ab 1996 wurden im Handel auch Mineralwollen mit guter Biolöslichkeit angeboten, die nicht krebserzeugend wirken. Krebserzeugende Mineralfasern dürfen seit dem 01.06.2000 nicht mehr in Verkehr gebracht werden.

Andere Begriffe / Synonyme

KMF, Mineralfaserabfälle, Mineralwolle aus Stein (z. B. Basaltwolle), Glas oder Schlacken aus der Verhüttung, anorganische Synthefasern, textile Glasfasern, Hochtemperaturwollen (z. B. Keramik- oder heute so genannte Aluminiumsilikatfasern), Dämm- oder Isoliermaterialien, auch als Füllung in wärmedämmenden Ziegeln.

Herkunft

Produktionsreste, Bauabfall, Sanierungs- oder Abbruchmaterial aus den Einsatzgebieten Wärmedämmung, Schall- oder Brandschutz.

Eigenschaften

Künstliche Mineralfasern (KMF) älterer Herstellung sind zwar lungengängig (sogenannte WHO-Fasern), können aber quer zur Faserrichtung brechen. Sie sind daher unbenommen ihrer Gefährlichkeit im Vergleich zu Asbestfasern generell als weniger kritisch anzusehen.

Ab 1996 wurden in Deutschland neben krebserzeugenden, alten Mineralwollen auch nicht krebserzeugende, neue Mineralwollen mit guter Biolöslichkeit hergestellt. Diese Fasern können von körpereigenen Substanzen gelöst werden. Seit dem 01.06.2000 ist das Inverkehrbringen krebserzeugender KMF untersagt. Nach diesem Stichtag verkaufte KMF führen in aller Regel das [RAL-Gütezeichen](#) (Freizeichnung seit 1999). KMF ohne RAL-Gütezeichen oder sonstigen entsprechenden Nachweis zur Unbedenklichkeit und solche, die vor dem 01.06.2000 gekauft wurden, sind als krebserzeugend (Kategorie 2 oder 3 nach [CMR-Gesamtliste](#))¹ anzusehen. Asbest gehört zur Kategorie 1 (siehe hierzu das infoBlatt [Asbest in Abfällen](#)).

KMF, bei denen davon auszugehen ist, dass sie krebserzeugend wirken, sind gefährlicher Abfall im Sinne der Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV). KMF, die nachweislich als nicht krebserzeugend zu bewerten sind, sind dagegen kein gefährlicher Abfall, wie die neueren KMF mit dem RAL-Gütezeichen aus dem kontrollierten Rückbau oder Verschnitt aus dem Neubau sowie die Mineralwolle, die in Ziegel gefüllt zum Einsatz kommt².

Organische Anteile in den KMF sind Bindemittel wie Harze aus Phenol, Harnstoff und Formaldehyd oder Schälzmittel wie Mineralöl und Klebstoffe.

¹ Stand: Juli 2016

² Mauerziegel mit Dämmstoff-Füllung aus Mineralfasern bedürfen seit 2007 einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung durch das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt). Sie werden unter Beachtung der RAL Güte- und Prüfbestimmungen gefertigt. Die Entsorgung derartiger Ziegel ist jedoch noch nicht abschließend geklärt. Es sind Ausnahmegenehmigungen erforderlich.

Statistische Daten

Rund 95 % der KMF-Produktion entfallen auf Mineralwolle und textile Glasfasern, 5 % auf Aluminiumsilikat- und Glasmikrofasern. Schlackenwollen haben praktisch keine Bedeutung mehr (LfU 2008).

In Bayern sind in den letzten sechs Jahren folgende Abfallmengen mit den AVV-Abfallschlüsseln **17 06 03*** *anderes Dämmmaterial, das aus gefährlichen Stoffen besteht oder solche Stoffe enthält* und **17 06 04** *Dämmmaterial mit Ausnahme desjenigen, das unter 17 06 01* (Dämmmaterial, das Asbest enthält) und 17 06 03* fällt* auf Deponien abgelagert worden (Datenbasis Deponiejahresberichte).

Jahr	17 06 03*	17 06 04
2015	23.624	529
2014	25.427	487
2013	23.418	924
2012	20.808	1.624
2011	14.633	1.218
2010	11.045	1.732

Vermeidung

Künstliche Mineralfasern lassen sich nur bei der Produktion und beim Verbau (Verschnitt) als Abfall vermeiden.

Verwertung

Nach Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) ist die Verwertung grundsätzlich der Beseitigung vorzuziehen. Abfälle sind danach vorrangig stofflich zu verwerten. Sortenreine, ungefährliche KMF-Abfälle (Verschnitte) werden oftmals von den Herstellern zur Verwertung zurückgenommen.

Für ältere KMF aus dem Rückbau von Gebäuden gibt es derzeit kein Verwertungsverfahren. Sie sind auf Deponien ab der Klasse I zu beseitigen.

Entsorgung haushaltsüblicher Mengen

Mit dem Ausbau auch kleiner gefährlicher Mengen KMF sollten fachkundige, hierfür zugelassene Firmen beauftragt werden.

Kleinere Mengen aus häuslichen Bautätigkeiten stammende KMF sind auf der der jeweiligen Kommune zugeordneten Deponie zu beseitigen. Dabei sind die Annahmebedingungen (gegebenenfalls reißfester, staubdichter Sack etc.) und die Anlieferung zur Deponie zu klären. Die kommunale Abfallberatung (Suche über [Abfallwirtschaft in Ihrer Region](#)) gibt hierzu nähere Informationen.

Entsorgung größerer bzw. gewerblicher Mengen

KMF-haltige Abfälle dürfen wegen ihrer Gefährlichkeit und wegen der organischen Inhaltsstoffe nicht zusammen mit Bauschutt entsorgt werden.

Über den kontrollierten Rückbau oder sonstige Baumaßnahmen sind gefährliche KMF getrennt von den anderen Bauschuttfraktionen auszubauen und in reißfesten und staubdichten Säcken (Big-Bags) der Beseitigung auf Deponien ab der Klasse I zuzuführen. Es besteht Überlassungspflicht an die entsorgungspflichtige Körperschaft (Ort des Abfallanfalls). Ferner sind die Nachweis- und Registerpflichten zu erfüllen.

Auch KMF-Verschnittreste aus dem Neubau sind getrennt von weiteren Baustellenabfällen zu halten und soweit irgend möglich über den Hersteller einer Verwertung zuzuführen.

Bei KMF-haltigen Abfällen ohne erkennbare, spezielle Auszeichnung wie das RAL-Gütezeichen oder entsprechende Nachweise sowie Untersuchungen wird empfohlen, diese zur Ablagerung auf der Deponie immer in reißfeste und staubdichte Big-Bags oder Säcke zu verpacken⁵.

KMF-haltige Abfälle sind wie alle zu deponierenden Abfälle nach § 8 Abs. 1 DepV grundlegend zu charakterisieren. Auf Untersuchungen kann bei gefährlichen KMF ohne Verunreinigungen verzichtet werden.

Rechtliche Kurzinformation

Bei der Entsorgung von KMF-haltigen Abfällen sind das Abfallrecht und die Anforderungen des Arbeitsschutzes (Gefahrstoffrecht) zu beachten. Die Entsorgung von KMF ist im Wesentlichen über vier Verordnungen zum Kreislaufwirtschaftsgesetz geregelt, die Deponieverordnung, die Abfallverzeichnis-Verordnung, die Anzeige- und Erlaubnisverordnung sowie die Nachweisverordnung. Aus diesen Rechtsvorschriften können sich unterschiedliche Pflichten für Abfallerzeuger und sonstige an der Entsorgung beteiligte Personen ergeben.

Privathaushalte unterliegen keinen Nachweis- und Registerpflichten.

In Frage kommende AVV-Abfallschlüssel

- 10 11 03 Glasfaserabfall
- 17 06 03* anderes Dämmmaterial, das aus gefährlichen Stoffen besteht
 oder solche Stoffe enthält
- 17 06 04 Dämmmaterial mit Ausnahme desjenigen, das unter 17 06 01 und 17 06 03 fällt

Beim Abfallschlüssel mit * handelt es sich um einen gefährlichen Abfall im Sinne der AVV.

Vorschriften und Regeln

Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (**Kreislaufwirtschaftsgesetz – KrWG**) vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212), das durch Artikel 4 des Gesetzes vom 4. April 2016 (BGBl. I S. 569) geändert worden ist

Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (**Abfallverzeichnis-Verordnung – AVV**) vom 10. Dezember 2001 (BGBl. I S. 3379), die zuletzt durch Artikel 2 der Verordnung vom 22. Dezember 2016 (BGBl. I S. 3103) geändert worden ist

Verordnung über die Nachweisführung bei der Entsorgung von Abfällen (**Nachweisverordnung – NachwV**) vom 20. Oktober 2006 (BGBl. I S. 2298), die zuletzt durch Artikel 7 der Verordnung vom 2. Dezember 2016 (BGBl. I S. 2770) geändert worden ist

Verordnung über das Anzeige- und Erlaubnisverfahren für Sammler, Beförderer, Händler und Makler von Abfällen (**Anzeige- und Erlaubnisverordnung – AbfAEV**) vom 5. Dezember 2013 (BGBl. I S. 4043), die zuletzt durch Artikel 8 der Verordnung vom 2. Dezember 2016 (BGBl. I S. 2770) geändert worden ist

Verordnung über Deponien und Langzeitlager (**Deponieverordnung – DepV**) vom 27. April 2009 (BGBl. I S. 900), die zuletzt durch Artikel 2 der Verordnung vom 4. März 2016 (BGBl. I S. 382) geändert worden ist

Verordnung über Verbote und Beschränkungen des Inverkehrbringens gefährlicher Stoffe, Zubereitungen und Erzeugnisse nach dem Chemikaliengesetz (**Chemikalien-Verbotsverordnung – ChemVerbotsV**) in der Fassung der Bekanntmachung vom 13. Juni 2003 (BGBl. I S. 867), die zuletzt durch Artikel 5 Absatz 40 des Gesetzes vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212) geändert worden ist

Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) 521: [Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten mit alter Mineralwolle](#), Ausgabe Februar 2008 (GMBI Nr. 14, S. 279)

⁵ Zwischenzeitig sind Anlagen zur Verpressung von KMF-Abfällen im Einsatz, was die Handhabung bei der Anlieferung und beim Einbau auf Deponien erheblich erleichtert (siehe Deponie-Info Nr. 8, LfU 2015).

Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) 905: [Verzeichnis krebserzeugender, keimzellmutagener oder reproduktionstoxischer Stoffe](#), Ausgabe März 2016 (GMBI. Nr. 19, S. 378).

Die hier oder im Text aufgeführten Rechtsvorschriften finden sich im Infozentrum UmweltWirtschaft unter [Recht/Vollzug](#) oder gegebenenfalls auch mit Erläuterung im [Abfallratgeber Bayern](#) (z. B. zum KrWG).

Weiterführende Literatur, Veröffentlichungen, Informationen

LfU Bayerisches Landesamt für Umwelt (2015): [Ablagerung von KMF-Abfällen](#). – Deponie-Info Nr. 8: 5 S., Augsburg.

Abfallratgeber Bayern (2013): [Asbest in Abfällen](#). – LfU-infoBlatt Abfallwirtschaft: 3 S., Augsburg.

Das Bayerische Verbraucherportal (2017): [Ein- und Ausbau von Dämmstoffen](#). – Online-Information der Gewerbeaufsicht bei der Regierung von Unterfranken, Würzburg.

GGM Gütegemeinschaft Mineralwolle e.V. (2013): 50 Antworten zur modernen Dämmung. – Broschüre: 28 S., Rossdorf bei Darmstadt.

GGM Gütegemeinschaft Mineralwolle e.V. (2011): [Mineralwolle sicher verarbeiten – Mindestschutzmaßnahmen beim Umgang mit Glas- und Steinwolle-Dämmstoffen](#). – online-Information, Rossdorf bei Darmstadt.

IFA Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (Hrsg.) (2011): Handlungshilfe zum Schutz vor künstlichen Mineralfasern (KMF) – Exposition ohne Tätigkeiten mit KMF. – [Handlungshilfe](#): 13. S., Köln.

LfU (2017): [Künstliche Mineralfasern](#). – UmweltWissen: 12 S., Augsburg.

UBA Umweltbundesamt (1998): Technische Maßnahmen zur Verminderung der Risiken durch künstliche Mineralfasern (KMF) sowie Anforderungen an mögliche Alternativen. – UBA-Texte 36/97, Berlin.

Impressum:

Herausgeber:

Bayerisches Landesamt für Umwelt
Bürgermeister-Ulrich-Str. 160
86179 Augsburg

Telefon: 0821 9071-0
Telefax: 0821 9071-5556
E-Mail: poststelle@lfu.bayern.de
Internet: www.lfu.bayern.de

Bearbeitung:

Fachlich und redaktionell:
Michael Axmann
Telefon: 0821 9071-5365
E-Mail: michael.axmann@lfu.bayern.de
Internet: www.lfu.bayern.de/abfall/index.htm

Postanschrift:

Bayerisches Landesamt für Umwelt
86177 Augsburg

Weitere infoBlätter der Reihe Kreislaufwirtschaft aus dem LfU zu insgesamt mehr als 30 verschiedenen Themen sind unter www.lfu.bayern.de/abfall/infoblaetter/index.htm veröffentlicht.