



# ASBEST

Eco-Tipp des Monats März

FACHGEBIET ALLGEMEINE VOLKSWIRTSCHAFTSLEHRE MIT DEM SCHWERPUNKT ENERGIE- UND UMWELTÖKONOMIK

PROF. DR. STEFAN ZUNDEL

## Asbest als schädlicher Schadstoff

Thema

Asbest ist die Bezeichnung für eine Gruppe in der Natur vorkommender, extrem feinfaseriger mineralischer Silikatfasern. Die asbesthaltigen Materialien gehören zusammen mit den künstlichen Mineralfasern (KMF) zu der Gruppe von anorganischen Stoffen. Auf den Begriff *Asbest* trifft man in den Architektur-, Bauingenieur- und Konstruktionsbereichen sowie in deren Fachliteratur.

Alles in allem ist es sehr wichtig, die Gefährdung bei Tätigkeiten mit Asbest und anderen schädlichen Stoffen zu beurteilen. Dazu müssen bestimmte Vorschriften und Regulativen beachtet werden, wie zum Beispiel das Gefahrstoff- und Abfallrecht.

### Eigenschaften

- nicht brennbar;
- Beständigkeit gegen Fäulnis und Korrosion;
- geringe elektrische Leitbarkeit;
- geringe Wärme- und elektrische Leitfähigkeit;
- hohe Elastizität und Zugfestigkeit;
- resistent gegenüber Säuren und Laugen.

### Vorkommen

Asbest ist ein schädlicher Schadstoff, der meistens in Gebäuden vorkommt. Dieser ist bei der Wärme- und Elektroinstallation, Brandschutz, Dichtungen, Fußbodenbeläge, Klebstoffe, Farben, Fugenkitte, bautechnische und chemische Produkte zu finden. Asbest taucht in ca. über 3500 verschiedenen Produkten auf. Daher kann man entnehmen, dass das Vorkommen und Anwendung von Asbest riesig ist.

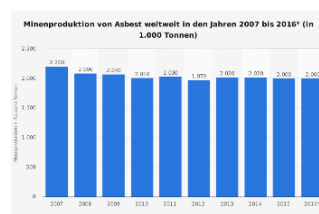
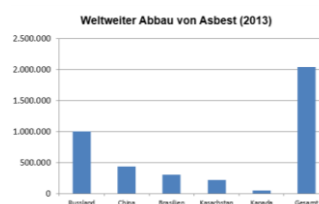
Seit dem Jahr 1969 ist die Verwendung von Spitzasbest in der DDR verboten und seit 2005 ist der EU-weit verboten.

### Gesundheitliche Aspekte

Die asbesthaltigen Produkte haben schlechte Wirkung auf den Menschen und auf die Umwelt. Die Aufnahme von Asbestfasern kann man über die Atmungsorgane manifestieren. Das berücksichtigt Schäden bei den Atemwegen, Schleimhäuten, Hautreizungen, Bronchien, Rippen- und Bauchfell. Die schlimmste Phase ist die Lungenerkrankung, die sogenannte Mesotheliome.

Ihre kanzerogene und tumor erzeugende Wirkung hat eine potenzielle Beeinträchtigung auf die Gesundheit. Asbest ist nach der Richtlinie 67/548/EWG in der Gruppe 1A als karzinogenes Material eingestuft. Eine interessante Tatsache ist es, dass die Fasern im menschlichen Körper höchstens für 40 Tage beständig sind.

### Förderung & Verarbeitung



Von den dargestellten Diagrammen kann man entnehmen, wo und wie viel Asbest produziert wurde. Die weltweite Produktion von Asbest stagniert in den laufenden 10 Jahre und beträgt ca. 2 Mio. t/a. Die Hälfte von der gesamten Produktion gehört zu Russland. Danach kommen China und Brasilien mit jeweils 400.000 und 300.000 t Abbau von Asbest im Jahr 2013.



Die Abbildung zeigt eine schematische Darstellung vom Prozessablauf von der Erfassung bis zu der Beseitigung von Asbest. Zuerst muss man die Bau- und Gefahrstoffe nach Art und Menge ermitteln, bzw. eine Schadstoffklassifizierung durchführen. Dazu müssen das Faserfreisetzungspotenzial und die bauphysikalischen Betrachtungen berücksichtigt werden.

Bei der Entsorgung ist gemäß TRGS 521 festgeschrieben, dass Asbest in reißfesten und staubdichten Säcken oder in verschleißbaren Containern verpackt werden muss. Mit der notwendigen Genehmigung der zuständigen Abfallbehörde transportiert man den Abfall mithilfe gekennzeichneten Fahrzeugen mit Warntafeln.

Die Wiederverwendung von Asbest und anderen gefährlichen Abfällen ist nicht zugesagt!

# Literatur

- [1] AHO-Heft 18 –E VDI/GVSS 6202 Blatt 1 (2004): Arbeitshilfen zur Vereinbarung von Leistungen und Honoraren für den Planungsbereich Baufeldfreimachung
- [2] Bayerisches Landesamt für Umwelt, UmweltWissen-Praxis Asbest (2013)
- [3] Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (2004): Abbruch und Rückbau von Fertigteilwohngebäuden, Gefährdungsschwerpunkte –Arbeitsschutzmaßnahmen.
- [4] Dobbertin, S. (1996): Gesundheitliche Bewertung künstlicher Mineralfasern, Entsorgungspraxis 6/1996
- [5] Mettke, A., Meetz, M. et al., i.A. des MLUL Brandenburg (2015): Brandenburger Leitfaden für den Rückbau von Gebäuden.
- [6] Merkblatt DWA-M 303 (2012): Wiedernutzbarmachung von kleinen Grundstücken –Abbruch, Rückbau und geordnete Entsorgung.
- [7] Statista Statistik (2016): Minenproduktion von Asbest weltweit in den Jahren 2007 bis 2016 (in 1.000 Tonnen) [online], erreichbar unter:  
<<https://de.statista.com/statistik/daten/studie/38428/umfrage/minenproduktion-von-asbest-weltweit-seit-2007/>>
- [8] VDI-Richtlinie –VDI/GVSS 6202 Blatt 1 (2013): Entscheidungshilfen, Handlungsanleitungen, Darlegung wesentlicher Aspekte für den Ablauf der Schadstoffsanierung –von der Erhebung bis zur Entsorgung.