



501

Asbest

1. Allgemeines

Asbest ist eine Sammelbezeichnung für eine Gruppe anorganischer, natürlich vorkommender, kristalliner Silikate, die in Form von Fasern bzw. Faserbündeln auftreten. Asbest ist u.a. unbrennbar, hitzebeständig, beständig gegen Fäulnis und Korrosion und wärmeisolierend. Die einzelnen Asbestarten sind unterschiedlich beständig gegen starke Säuren und Laugen (z. B. Chrysotil ist unbeständig gegen Säuren).

Die Beständigkeit der Fasern gegen Umwelteinflüsse ist jedoch auch mit der Grund für die krebserzeugende Wirkung von Asbest. Die Fasern können bei mechanischer Beanspruchung in immer dünnere Fasern aufspalten. Die größte Gefährdung besteht beim Einatmen asbesthaltiger Stäube (Inhalation). Dabei sind vor allem die Fasern mit einem Durchmesser kleiner 3 µm und einer Länge größer 5 µm (Verhältnis Länge zu Durchmesser größer 3) besonders kritisch, da sie sehr tief in die Lunge eindringen können.

2. Daten zur Stoffidentifikation

Stoffbezeichnung: Asbest, Asbestfaserstäube
CAS-Nummer: 1332-21-4
INDEX-Nummer: 650-013-00-6
Stoffgruppenschlüssel: 122200 Natrium und seine Verbindungen
 123200 Magnesium und seine Verbindungen
 126510 Asbest

Verschiedene Asbestarten: Weißasbest: Chrysotil (Serpentinasbeste)
 Blauasbest: Krokydololith (Alkalihaltige Amphibolasbeste)
 Braunasbeste: Amosit, Aktinolith, Tremolit, Anthophyllit (Alkalifreie oder alkaliarme Amphibolasbeste)

Stoffbeschreibung: Aggregatzustand: fest unter Normbedingungen
 (1013 mbar/20 Grad C)

Farbe: weiß, grau, grün, braun
weitere Eigenschaften: nicht brennbar, hitzebeständig, wärmeisolierend
 wasserunlöslich
 Dichte: 2,4 - 7,5 g/cm³
 Schmelztemperatur 1100 - 1550°C

3. Gefährdungseinstufung und Toxizität

Einstufung gemäß ChemG: T (Giftig)

GefStoffV:

Hinweise auf die besonderen Gefahren (R-Sätze):

R 45 Kann Krebs erzeugen
R 48/23 Auch giftig: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Einatmen

Sicherheitsratschläge (S-Sätze) :

S 53 Exposition vermeiden - vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen
S 45 Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt hinzuziehen

Arbeitsplatzkennzeichnung nach BGV A 8:

Verbotszeichen: P01 Rauchen verboten
P06 Zutritt für Unbefugte verboten
P19 Essen und Trinken verboten

Warnzeichen: W03 Warnung vor giftigen Stoffen

Luftgrenzwerte

am Arbeitsplatz (TRGS 900): Die bisherigen Regelungen der TRGS 900 für Asbest wurden aufgehoben. Begründung und Erläuterung s. TRGS 901 Nr.: 1

Akute Toxizität : Definitionsgemäß ("eindeutig krebserzeugender Arbeitsstoff") ist bereits nach einer akuten Exposition das Lungenkrebsrisiko erhöht. Von akuten Belastungssituationen ist heute wohl kaum noch auszugehen, da die Gefährdung durch Asbest allgemein bekannt ist.

Chronische Toxizität :

Die Inhalation und kumulative Einlagerung von Asbestfeinstaub in die Lungen kann zum Umbau der normalen Lungengewebsstruktur führen (Lungenfibrose, Asbestose). Bis zum Ausbruch der Krankheit können 25 Jahre und mehr vergehen. Immunologische Veränderungen können ggf. erst ca. 15 Jahre nach Beginn der Asbestexposition auftreten.

Mutagenität, Kanzerogenität :

Mutagenität: In mikrobiologischen Untersuchungen und Tierexperimenten wurden positive Ergebnisse gefunden. Auch Untersuchungen am Menschen weisen auf eine mutagene Wirkung hin.

Kanzerogenität: Eine kanzerogene Wirkung beim Menschen wurde nachgewiesen. Die Beziehung zwischen beruflicher Asbestexposition und erhöhtem Lungenkrebsrisiko ist gesichert. Außer Lungenkrebs (Bronchialkarzinom) und bösartigem Tumor des Brust- und Bauchfells (Mesotheliom) kann auch der Kehlkopfkrebs (Larynxkarzinom) mit einer asbestbedingten Exposition in Beziehung gebracht werden.

4. Einsatz im Baubereich

Bei der Verarbeitung von Asbest zu Bauprodukten wird unterschieden in:

fest gebundene Asbestprodukte: Asbestanteil ≤ 15 Gew. -% und Raumgewicht in der Regel über 1500 kg/m^3 , aber stets deutlich über 1000 kg/m^3

schwach gebundene Asbestprodukte: Asbestanteil ≥ 60 Gew. -% und Raumgewicht in der Regel unter 1000 kg/m^3

Besondere Gefährdung geht dabei von schwach gebundenem Asbest aus.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Einsatzbereiche und Asbest-Produktgruppen zusammenfassend dargestellt.

Tab.: Einsatzbereiche und Produktgruppen für Asbest

Einsatzbereich	Produktgruppen				
Brandschutz	Brandschutzplatten und -matten	Spritzmassen, Isolierputze	Plastische Massen, Anstriche , Kitte und Spachtelmassen , Brandschutzmörtel	Pappen, Schnüre/Wliese, anorg. Schaumstoffe , Brandschutzkissen	Textilien - Löschdecken - Vorhänge
Wärmeisolation	Platten und Matten	Anorg. Spritzmassen	Formteile und Formmassen	Materialien zur Verfüllung von Fugen und Hohlräumen	Textile Erzeugnisse
Elektroinstallation	Drähte und Kabel	Isolierstoffe	Formmassen	Kabel	<i>Duroplastische Formmassen</i>
Dichtungen	Statisch -Flachdichtung	Dynamisch - Packung	Heißgasdichtung	Kompensatoren	
Bautechnische Produkte (Asbestzement)	Ebene Platten	Wellplatten	Rohre für Tiefbau - Druckrohre - Kanalrohre	Rohre für Haus und Grundstück - Abgas - Lüftung	
Chemische Produkte	Anstrichstoffe und Spachtelmassen	Klebstoffe , Dichtungsmassen, Kitte	Sonderprodukte mit Bitumen- oder Teer-Matrix	Formmassen mit Kunstharz-Matrix	Formmassen mit Kunststoff-Matrix

(kursiv) = Herstellung bis 31.12.1993; Verwendung bis 31.12.1994

5. Verwendungszeitraum

Spritzasbest wurde 1969 (DDR) und 1979 (BRD) verboten. 1982 folgte ein Verbot für sonstige schwachgebundene Asbestprodukte im Baubereich. Dem Ende der Herstellung von Asbestzementprodukten für den Hochbau 1991 folgte 1992 das Verwendungsverbot in Deutschland. Heute dürfen asbesthaltige Erzeugnisse im Baubereich gemäß der Chemikalien-Verbotsverordnung nicht mehr in Verkehr gebracht werden. In bestehenden Gebäuden sind noch große Mengen an Asbestprodukten verbaut, die erst in Zukunft saniert werden können. Beim Rückbau von Gebäuden ist zu beachten, dass entsprechende Asbestprodukte auch nach dem Zeitpunkt des Verbots eingesetzt worden sein können (z. B. aus Unwissenheit, alte Bestände etc.).

6. Entsorgung

Die Entsorgung von asbesthaltigen Baustoffen ist gemäß der Chemikalien-Verbotsverordnung z.B. Untertage möglich. Seit kurzem existiert auch ein Verfahren, bei dem der Asbestzement in einer Tunnelofenanlage zerstört wird. Der asbestfrei Zement wird in der Betonindustrie verwertet. Bei der Ablagerung von asbesthaltigen Abfällen ist das LAGA-Merkblatt 23 (Entsorgung asbesthaltiger Abfälle) zu beachten. Den gewerblichen Ausbau und die Entsorgung des Materials müssen qualifizierte Firmen durchführen, die über die notwendigen Fachkundenachweise (TRGS 519) verfügen.