

A black and white microscopic image showing a dense, chaotic network of thin, needle-like fibers. The fibers are oriented in various directions, creating a complex web of lines. The background is dark, making the light-colored fibers stand out.

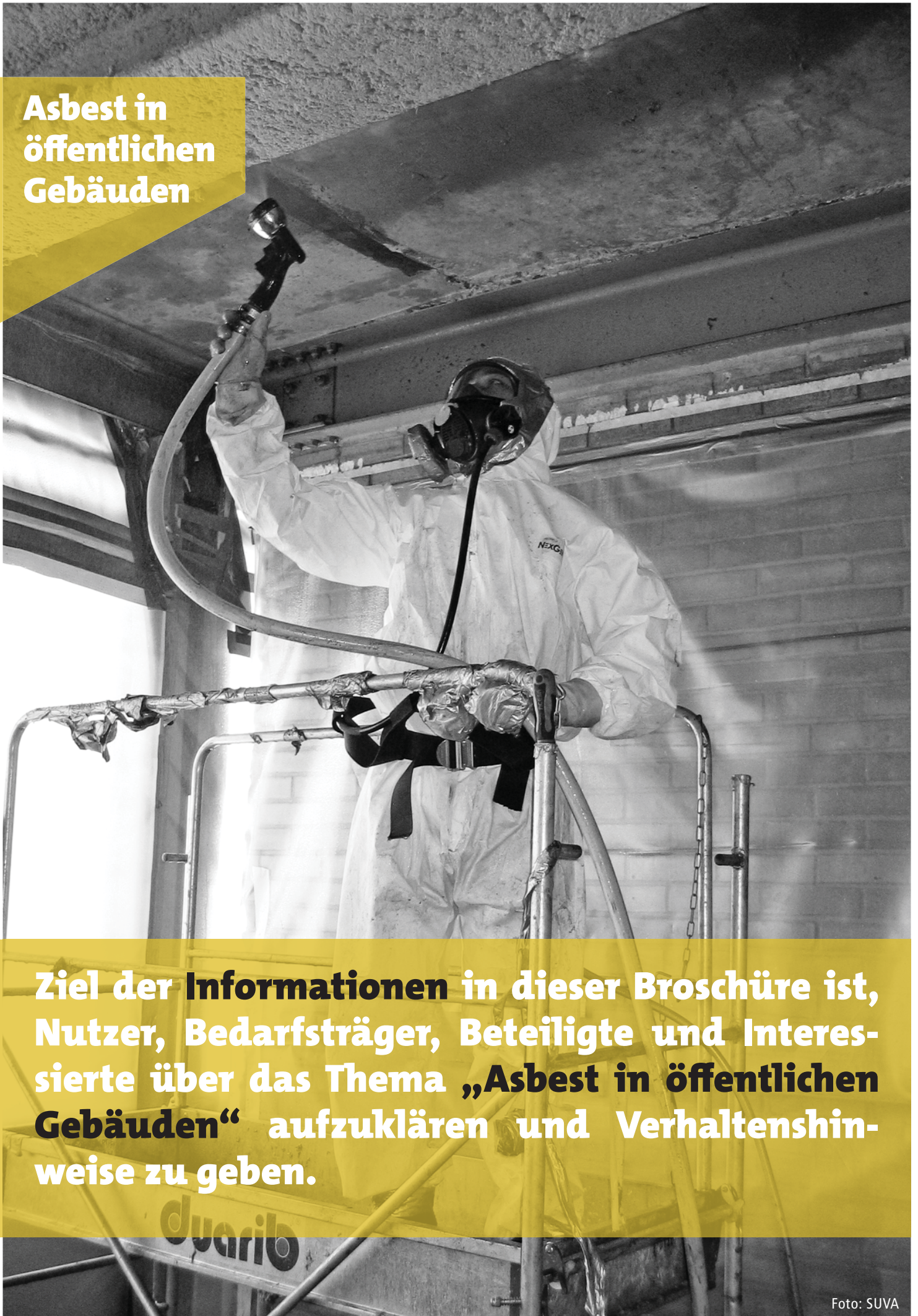
# **Asbest in öffentlichen Gebäuden**

**E26 Gebäudemanagement**





## Asbest in öffentlichen Gebäuden



**Ziel der Informationen in dieser Broschüre ist, Nutzer, Bedarfsträger, Beteiligte und Interessierte über das Thema „Asbest in öffentlichen Gebäuden“ aufzuklären und Verhaltenshinweise zu geben.**



# Asbest in öffentlichen Gebäuden

## Einführung

**Asbest ist ein Sammelbegriff für eine Gruppe natürlich vorkommender, faserförmiger Mineralarten. Diese wurden Jahrzehnte lang aufgrund ihrer besonderen Eigenschaften gegenüber Hitze, Säuren und mechanischer Belastung in Baumaterialien/-produkten in und an Gebäuden eingesetzt.**

Die Gefahr besteht darin, dass lungengängige Fasern in die Raumluft freigesetzt werden können. Durch Einatmen gelangen diese in das Lungengewebe und zum Rippenfell. Dort können sie Asbestose, Lungenkrebs oder Zwerchfellkrebs hervorrufen. Das Gefährdungspotenzial von Asbestprodukten hängt u.a. von der Faserbindung, dem Faseranteil im Material sowie vom Grad der mechanischen oder thermischen Belastungen ab. Das Gesundheitsrisiko durch freie Asbestfasern wird außerdem durch die Asbestfaserkonzentration in der Raumluft und die Dauer, in der man solchen Faserkonzentrationen ausgesetzt ist beeinflusst.

Die vorhandene Asbestfaserbelastung in der Umwelt (Außenluft) liegt heute bei ca. 100 Fasern pro Kubikmeter.<sup>1</sup> Das bedeutet: Überall sind wir Asbestfasern ausgesetzt, auch an der frischen Luft. Eine asbestfreie Raumluft ist daher nicht erreichbar. Oberstes Ziel aller Maßnahmen ist deshalb eine Gefährdungsminimierung.

<sup>1</sup>(Quelle: BBSR-Bericht KOMPAKT „Gefahrstoff Asbest“ [Bericht] / Verf. BBSR-Kompakt Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung. - 2/2010)

### Verwendung von Asbest

Die Hauptverwendungszeit von Asbest beim Bauen liegt in den 1950er bis 1970er Jahren. Verwendung und Herstellung von Asbestprodukten wurde in Deutschland seit Beginn der 1980er Jahre schrittweise verboten. Ein generelles Herstellungs- und Verwendungsverbot für Asbest existiert erst seit 1993. Ein Entfernungsgebot für Asbest in Gebäuden bzw. gebäudetechnischen Anlagen gibt es nicht. Daher sind auch heute noch Asbestprodukte in und an Gebäuden vorzufinden. Auch Gebäude, deren Entstehungszeit weit vor der Hauptverwendungszeit liegt, können Asbest enthalten, da z.B. bei Instandsetzungen nach dem Krieg oder durch regelmäßige Renovierung die jeweils marktüblichen Baumaterialien verwendet wurden.

Übrigens: Asbest ist nicht nur Thema bei öffentlichen Gebäuden. Auch private Bauherren und Eigentümer sind in gleicher Weise betroffen.

### Gefährdungspotenzial

Hinsichtlich des Gefährdungspotenzials unterscheidet man zwischen Asbestfasern in **festgebundener** und **schwachgebundener** Form, wobei vom letzteren größere Gefahren ausgehen.

**Beispiele für schwachgebundene Asbestbauprodukte**  
(Asbestanteil von 25-60%, geringer Bindemittelanteil)

- Asbesthaltige Spritzputze und Gipse (Brandschutz),
- z.B. auf Stützen und Trägern aus Stahl oder Stahlbeton
- Asbesthaltige Brandschutz-Bauplatten, z.B. Leichtbauplatten „Sokalit“ oder „Promasbest-Platten“
- Bestimmte Fußbodenbeläge: Cushion-Vinyl-Beläge,
- Novilon, Asbesthartfliesen, Asphalt-Tiles
- Dichtungsmaterialien bzw. Dichtschnüre als Heizungsisolationen, in Rohrleitungsverbindungen
- Dämmungen von Heizkesseln
- Auskleidungen von Nachtstrom-Speicheröfen (älter 1980)
- Brandschutzdämmungen in Feuerschutztüren und
- Brandschutzklappen
- Asbestpappen, z.B. hinter Heizkörpern oder unter Fensterbrettern

Schwachgebundene Asbestbauprodukte werden seit 1989 vom Gebäudemanagement kontinuierlich aus den öffentlichen Gebäuden professionell entfernt.

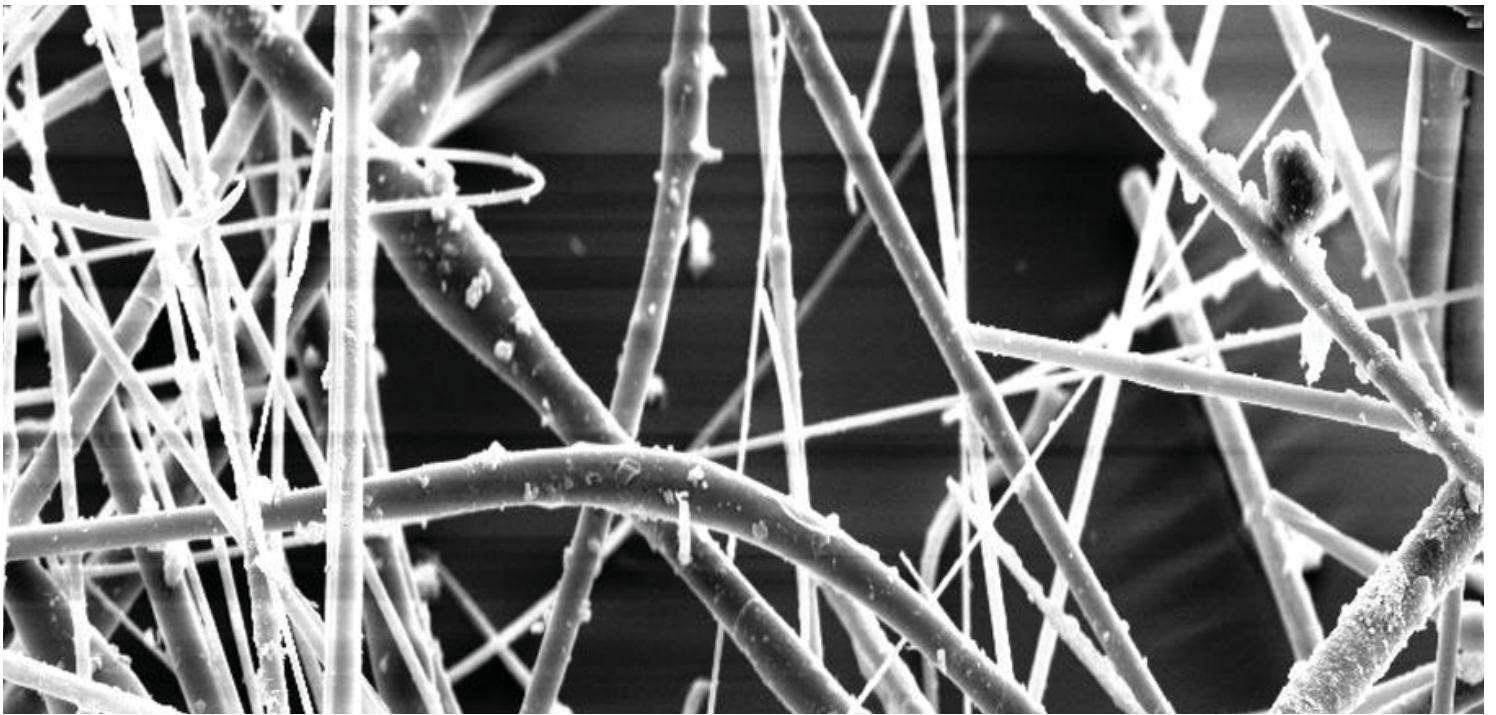
**Beispiele für festgebundene Asbestbauprodukte**  
(Asbestanteil < 15%, hoher Bindemittelanteil)

- Asbestzementplatten oder -tafeln für Fassaden- und Balkonverkleidungen
- Asbestzementfensterbänke, Asbestzemetblumenkästen
- Asbestzementrohre für Abwasser- und Regenwasserableitungen (Toiletten, Bäder, Küchen)
- Asbestzementkanäle für Luftschächte, Kamine,
- Müllabwurfschächte
- Fugen- und Fensterkitte
- Fußboden-Platten (Flex-Platten, Vinyl-Asbestbodenplatten), asbesthaltige Boden- und Fliesenkleber
- Putz- und Spachtelmassen
- (Asbestanteil <5% / Rohdichte > 1200 kg/m<sup>3</sup>)

Festgebundene Asbestprodukte stellen kein Risiko für die Gesundheit dar, solange sie in intaktem Zustand und keiner thermischen oder mechanischen Beanspruchung ausgesetzt sind.

Ausführliche Informationen zum Thema finden Sie unter:  
<http://www.infopool-bau.de>

*Gefährdungspotenzial  
Man unterscheidet zwischen Asbestfasern in festgebundener und schwachgebundener Form, wobei vom letzteren größere Gefahren ausgehen.*



# Handlungsfelder - Regelungen

## Von Instandhaltung bis Sanierung

### Umgang mit Asbest

Der Umgang mit Asbest in Gebäuden - vom eingebauten Zustand, über Sanierung, Reinigung und Instandhaltung bis zur Entsorgung - berührt unterschiedliche Rechts- und Handlungsfelder und wird eng umrahmt von geltenden bauordnungsrechtlichen, arbeitsschutzrechtlichen, immissionsschutzrechtlichen und abfallrechtlichen Vorschriften und Zuständigkeiten.

### Asbestprodukte

Es existiert **KEIN Ausbau- oder Entfernungsgebot für Asbestprodukte**. Das Vorhandensein von intakten festgebundenen oder nach der Asbestrichtlinie sanierten und gekennzeichneten schwachgebundenen Asbestprodukten stellt grundsätzlich keinen Verstoß gegen die Vorschriften dar.

### Einhaltung von Vorschriften

Verschiedene „Regelsetzer“ überwachen übergeordnet die Einhaltung der mit Asbest zusammenhängenden Vorschriften:

- Bauaufsichtsbehörde (Bauordnungsrecht)
- Umweltbundesamt
- BAuA - Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin
- Bezirksregierung (Arbeitsschutz)
- Unfallkasse NRW

**Alle Rechtsbereiche ergänzen sich gegenseitig und gelten für die dort jeweils geregelten Handlungsfelder.**

Es können mehrere Behörden gleichzeitig zuständig sein. Eine einheitliche, zentrale Anlaufstelle zu allen Asbestfragen gibt es nicht.

### Ansprechpartner Stadt Aachen:

- Städtisches Gebäudemanagement E26: Eigentümer + Bauherr  
Bereich: baufachliche Fragen  
Herr Lenzen-Gasper: 0241 - 432 2676
- Gesundheitsamt der Städteregion A53: Gesundheitsfachliche Bewertung  
Bereich: gesundheitliche Fragen  
Frau Opdenberg: 0241 - 5198 5503
- Arbeitsschutz, Gesundheitsschutz, Soziales B17: Bereich: Fragen zum Arbeits- und Gesundheitsschutz  
Frau Päßler: 0241 - 432 2861  
Herr Dr. med. Kruse: 0241 - 432 2854
- Fachbereich Kinder, Jugend und Schule FB45: Bedarfsträger + Arbeitgeber  
Bereich: schulorganisatorische Fragen

---

**Wichtig für Sie:** Die Vorschriften richten sich in erster Linie an alle Gebäudeeigentümer, die Bauherrschaft und professionelle Baufachunternehmen. Aber auch die Bedarfsträger, Arbeitgeber, Mieter und Nutzer eines Gebäudes oder Gebäudeteils sind betroffen und können durch ihr Verhalten Risiken vermeiden.

Der Sachkundenachweis nach der Technischen Regel für Gefahrstoffe 519 ist für alle, die an asbesthaltigen Bauteilen arbeiten ein unbedingtes Muß und garantiert dem Auftraggeber den rechtlich korrekten Umgang mit diesem Gefahrstoff.

---

# Verhaltenshinweise für die Eigentümer von Gebäuden

Eigentümer von Gebäuden bzw. Bauherren haben über die gesamte Lebensdauer eines Gebäudes aufgrund des § 3 Bauordnung NRW besondere Pflichten. So ist nach dem Bauordnungsrecht ein Gebäude so instand zu halten, dass „insbesondere Leben, Gesundheit und die natürlichen Lebensgrundlagen nicht gefährdet werden“. In Bezug auf den Umgang mit Asbest in Gebäuden bedeutet das:

## Anwendung der Asbestrichtlinie

Zur Vermeidung von Risiken aus schwachgebundenem Asbest ist bereits seit 1989 bei einer begründeten Vermutung auf Asbest im Gebäude die o.g. Asbestrichtlinie ausnahmslos von jeder Eigentümerin und jedem Eigentümer oder deren Verfügungsberechtigten - unabhängig von der Gebäudenutzung - anzuwenden, also auch von Privaten. Unter die Anwendungspflicht fallen auch bauliche Anlagen wie Garagen, Gartenlauben und Schuppen.

## Unzulässige Arbeiten verhindern

Nach Bauordnungsrecht (§ 53 Bauordnung NRW) ist die Bauherrin bzw. der Bauherr für eine ordnungsgemäße Durchführung von Bau- und Instandhaltungsmaßnahmen verantwortlich. Bei der Planung von Sanierungs-, Modernisierungs- oder Instandsetzungsmaßnahmen in oder an Gebäuden fallen der Bauherrschafft Informations- und ggf. Ermittlungspflichten gegenüber den entsprechenden Auftragnehmern zu.

Nach Arbeitsschutzrecht und insbesondere der Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) sind Arbeiten an asbesthaltigen Teilen von Gebäuden verboten. Besondere Regelungen, u.a. die Technische Regel für Gefahrstoffe 519 (TRGS 519), zu Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten beinhalten strenge Auflagen. Beachten Sie die Pflicht zur Anzeige der Asbestarbeiten.

Wurden Arbeiten an asbesthaltigen Teilen unzulässiger Weise oder nicht ordnungsgemäß oder nicht mit den erforderlichen Schutzvorkehrungen durchgeführt, muss die Bauherrschafft gegebenenfalls unter Einbindung von Sachverständigen und Fachlaboren feststellen, ob die Innenraumluft eventuell so belastet ist, dass eine

unbedenkliche Nutzung von Räumen im Sinne des Bauordnungsrechts nicht gewährleistet ist. Soweit notwendig sind Maßnahmen zu veranlassen (z.B. Reinigen durch Fachunternehmen, umgehende Information über mögliche Nutzungseinschränkungen, o.ä.)

## Maßnahmen bei Beschädigung festgebundener Asbestprodukte

Beschädigte festgebundene Asbestprodukte sind in Anlehnung an die Asbestrichtlinie zu bewerten. Maßgeblich für ein mögliches Gefährdungsrisiko sind der Grad der Zerstörung bzw. die Art der nutzungsbedingten Beanspruchung, z.B. der Zerstörungsgrad von Vinyl-Asbestplatten und die Häufigkeit, mit der brüchige Stellen begangen werden.

Nach Erfordernis sind entsprechende - bauliche und/oder betriebliche Maßnahmen empfohlen, z.B.:

- sofortige temporäre Maßnahmen, z.B. loses Abdecken
- zur dauerhaften Gefahrenbeseitigung: Instandsetzung kleiner Schadstellen, Ausbau

Für Instandsetzungsarbeiten sind zertifizierte Fachfirmen zu beauftragen. Auch vorläufige Maßnahmen sind nach den einschlägigen Vorschriften durchzuführen.

## Erhöhte Achtsamkeit auch bei intakten festgebundenen Asbestprodukten

Soweit intakte festgebundene Asbestbaustoffe nicht bearbeitet oder ausgebaut werden, sind keine Gefahren zu erwarten und sie unterliegen keiner besonderen ordnungsrechtlichen Regelung.

Dennoch ist eine erhöhte Aufmerksamkeit bei der Instandhaltung von Gebäuden erforderlich. Folgende Hinweise dienen als Empfehlungen:

## Sachkundige Bewertung des Ist-Zustands

Besteht bei einem Gebäude wegen des Baualters die Vermutung, dass festgebundener Asbest verwendet wurde, sollen Eigentümerinnen und Eigentümer bzw. deren Bevollmächtigten Sachverständige einbinden. Diese stellen den Zustand und die Sanierungsdringlichkeit von Asbestprodukten fest und dokumentieren diese.

## Aufklärung

Sind in Gebäuden intakte festgebundene oder regelkonform sanierte Asbestprodukte vorhanden, sollten sämtliche Nutzer bzw. Mieter über damit verbundene Verhaltensregeln informiert werden.

**Das asbestbedingte Risiko** - unter Annahme einer hohen Asbestbelastung von 1000 Fasern/m<sup>3</sup> Raumluft über 5 Jahre - wird auf 0,3-0,4 Erkrankte pro 100.000 Exponierte geschätzt. Es liegt damit ca. 50fach unter dem Risiko eines tödlichen Unfalls innerhalb von 5 Jahren und mehr als 100fach unter dem Krebs-Risiko durch Passivrauchen.





Foto: picture alliance / ANP / Lex van Lieshout

# Vorgehensweise und Regelungen des Gebäudemanagements E26

## Vorgehensweise

Das Gebäudemanagement verfügt über umfangreichen Sachverstand im Umgang mit Schadstoffen - so auch mit Asbest. Und über jahrelange, praktische Erfahrungen bei der Abwicklung von Schadstoffmaßnahmen. Seit über 25 Jahren, werden schadstoffbelastete Gebäude identifiziert, saniert und richtlinienkonform behandelt.

Seit 1989 untersucht und begutachtet das Gebäudemanagement alle städtischen Gebäude auf die Verwendung von asbesthaltigen Bauprodukten.

Die Bewertung der Fundstellen erfolgte über die Asbestrichtlinie und der Einschätzung des beauftragten Gutachters. Die Gefährdungsbeurteilung wird durch das Gesundheitsamt erstellt und die sich daraus ergebenden baulichen Maßnahmen vom Gebäudemanagement umgesetzt.

Alle Fundstellen nach der „Dringlichkeitsstufe I“ wurden in den folgenden Jahren entfernt. Alle anderen wurden gekennzeichnet und werden alle 2 Jahre neu bewertet. Seit 2014 werden alle Gebäude, angefangen mit Kindergärten und Schulen, einer erneuten Überprüfung unterzogen. Hierbei werden neue Erkenntnisse über asbesthaltige Bauprodukte, wie z.B. die Putz- und Spachtelmassen, berücksichtigt.

## Umfangreiche Materialversuche zur Gefährdungsbeurteilung

Das Gebäudemanagement arbeitet eng zusammen mit dem Gesundheitsamt der Städteregion und mit unabhängigen, öffentlich bestellten und vereidigten Sachverständigen.

Seit 2014 werden eingehende Versuche und Überprüfungen der Faserfreisetzung beim Umgang mit asbesthaltigen Putzen an externe Spezialisten beauftragt.

Folgende Versuche wurden durchgeführt:

- Bohren in asbesthaltige Putze
- Abschlagen von Kleinflächen
- Oberflächenfräsen der Putzschicht

Untersucht wurde das Material und die Raumluft. Die Materialproben ergaben einen Massenanteil von  $< 0,4\%$ . Die Raumluftmessungen der Bohrversuche (bis zu 32 Löcher auf  $1\text{m}^2$ ) ohne Absaugung ergaben eine Faserbelastung von  $< 500 \text{ F/m}^3$ .

Beim Abschlagen von bis zu  $0,2\text{m}^2$  Putz mit einem Hammer konnten keine Faserbelastungen festgestellt werden.

Das Abfräsen des Putzes mit Oberflächenfräsen und herkömmlicher Direktabsaugung ohne Luftwechsel im Arbeitsbereich, führte zu einer Faserbelastung von  $< 1000 \text{ F/m}^3$ .

## Regelungen

An allen Gebäuden mit asbesthaltigen Putzen, sind alle Bauteilzerstörenden Tätigkeiten nur durch sachkundige, zertifizierte Firmen nach TRGS 519 erlaubt.

Hausmeistern und Nutzern sind diese Arbeiten z.Zt. untersagt. Hier ist in Kürze eine Neuregelung zu erwarten.

Vor jeder Baumaßnahme werden die entsprechenden Bereiche grundsätzlich untersucht.

## Garantenfunktion

Das Gebäudemanagement sieht sich als Eigentümer und Betreiber in der Garantenfunktion für die Einhaltung der öffentlich-rechtlichen Vorschriften.

E26 bleibt professioneller, baufachlicher Partner bei der Schadstoffsanierung und hält die dazu notwendigen Qualifikationen durch intensive Schulungen auf dem neusten Stand.

Als anerkannter „Risikominimierer“ führen wir im Verbund mit anderen Experten professionell verlässliche Lösungen herbei.

# Gefahren für die Gesundheit

## Gesundheitsamt der Städteregion

Asbest zerfasert sehr leicht und bildet dabei sehr feine Fasern. Diese können so fein sein, dass sie beim Einatmen bis in die tiefen Atemwege, bis in die Lungenbläschen, vordringen können.

Die Fasern, die sich bis auf eine Länge von 5 Mikrometern und eine Dicke von 2 Mikrometern aufgespalten haben, können von den Abwehrzellen nicht vollständig aufgelöst werden.

Es kommt zu einer permanenten mechanischen Reizung und daraus folgend zu entzündlichen Reaktionen. Wenn Personen über viele Jahre bis Jahrzehnte hohen Asbestfaser-Konzentrationen ausgesetzt sind kann es nach einer Zeitdauer (Latenzzeit) von 15 bis 45 Jahren zu unterschiedlichen Krankheitsbildern kommen:

### Asbestose

Durch eine entzündungsbedingte Vermehrung von Bindegewebszellen am Ort der Reizung kann es im Laufe von 15 – 20 Jahren zu einer erheblichen Vermehrung von Bindegewebe kommen mit einem bindegewebigen Umbau der betroffenen Lungenabschnitte.

Die Erkrankung an einer Asbestose ist an eine hohe Belastung der Umgebungsluft mit Asbestfasern über Jahre bis Jahrzehnte gebunden, wie sie nur in der Asbest verarbeitenden Industrie vorgekommen ist.

### Lungenkrebs

Das Auftreten von Asbest bedingtem Lungenkrebs ist an ein langjähriges Ausgesetztsein ge-

genüber hohen Faserkonzentrationen gebunden und kommt außerhalb einer Arbeitsplatz bezogenen Asbeststaubbelastung kaum vor. Die Latenzzeit, das ist die Verzögerungszeit zwischen der Belastung und dem Ausbruch der Tumorerkrankung, beträgt 25 – 35 Jahre. Das Risiko für Lungenkrebs durch Asbest für Raucher ist durch das Einatmen krebserzeugender Stoffe im Zigarettenrauch erheblich erhöht.

Die Anerkennung einer Lungenkrebs-Erkrankung als Asbest bezogene Berufserkrankung ist nur möglich bei Vorliegen einer Asbestose oder dem Nachweis von 25 Faserjahren.

Dies bedeutet, dass der Betroffene über einen Zeitraum von 25 Jahren für acht Stunden pro Tag und an 200 Tagen im Jahr einer Asbestfaserbelastung von 1 Million Fasern /m<sup>3</sup> ausgesetzt gewesen sein muss.

### Mesotheliom

Über die Folgen der Reiz- und Entzündungsreaktion durch eingeatmete Asbestfasern kann es auch im Brust- oder Bauchfell zur Bildung von Tumorzellen kommen. Die Latenzzeit bis zur Entstehung eines Mesothelioms beträgt 35-45 Jahre. Die immer noch ansteigende Anzahl an Mesotheliom-Neuerkrankungen hat ihre Ursache in der Asbestfaserbelastung in den 70er Jahren. Zur Entstehung eines Mesothelioms können geringere Asbestfaserbelastungen führen. Doch 80-90 % der Menschen, die an einem Mesotheliom erkranken, waren beruflich hohen Asbestfaser-Konzentrationen in der Umgebungsluft ausgesetzt.

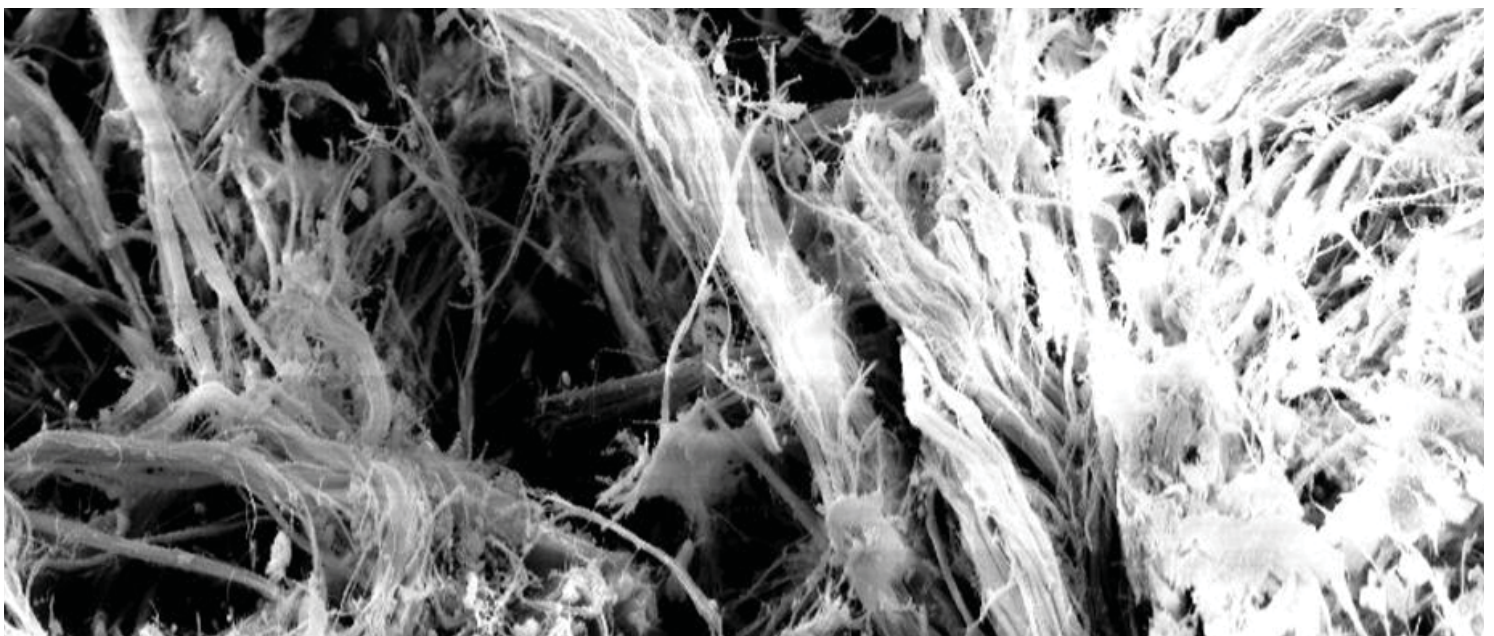
### Das Risiko, Asbest bedingt an einem Tumor zu erkranken

ist abhängig von der Menge der als Schwebstaub eingeatmeten Asbestfasern und der Dauer der Asbestbelastung.

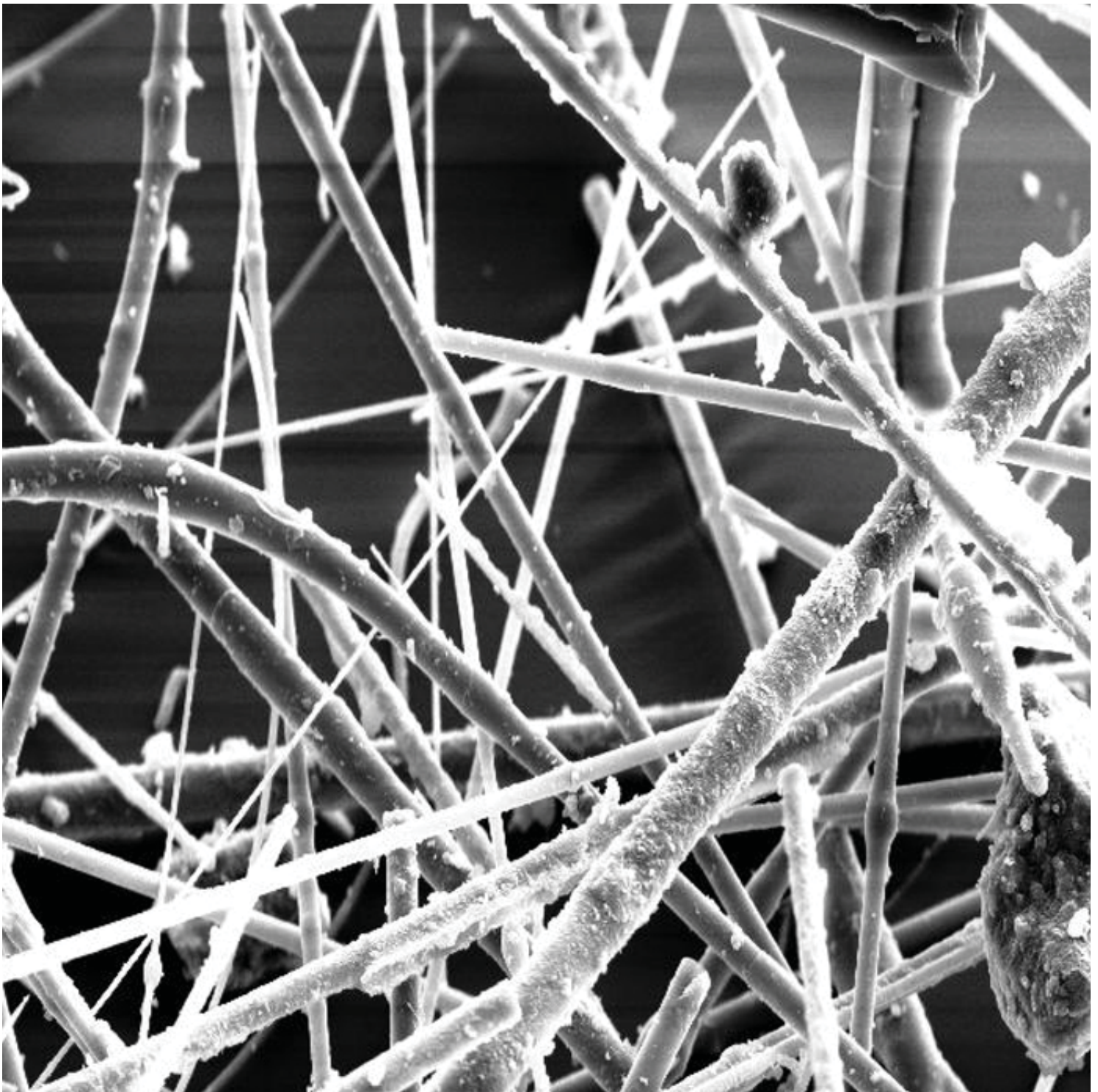
Grundsätzlich muss zwischen dem Hochdosisbereich in der Asbest verarbeitenden Industrie und dem Niedrigdosisbereich (300-500 Asbestfasern/m<sup>3</sup>) durch eine Innenraumbezogene Belastung mit Asbestfasern unterschieden werden. Der Vergleich mit anderen Risiken, denen der Mensch im Laufe seines Lebens ausgesetzt ist, erleichtert es, die Gefährdung durch Asbest einzuordnen. So ist das Risiko, an einem asbestbedingten Tumor zu sterben, für einen Nichtraucher erheblich niedriger, als an einem Autounfall zu sterben. Zigarettenrauchen erhöht das Lungenkrebsrisiko durch Asbestfasern um das 2 – 10fache.

Die bis heute gemessenen und bekannten Asbestfaserkonzentrationen in der Außenluft liegen im Bereich von 100 bis 200 Fasern/m<sup>3</sup> in der natürlichen Umwelt oder einer Stadt mit niedriger Verkehrsdichte. Dem gegenüber können die Asbestfaserkonzentrationen an Arbeitsplätzen mit Asbest bis zu 100.000fach darüber liegen.

Als Zielwert für die Sanierung von Innenraumluftbelastungen gilt ein Wert von 500 Fasern/m<sup>3</sup> Luft. Er wird zur Erfolgskontrolle von Asbestsanierungen herangezogen. – Hierbei wird davon ausgegangen, dass der Mensch, einschließlich Kinder, kranke und alte Menschen, sich den Großteil seines Lebens in Innenräumen aufhält.







# Aachen

## November 2016

### **Stadt Aachen**

Der Oberbürgermeister  
Gebäudemanagement Stadt Aachen  
E26

Lagerhausstraße 20  
52064 Aachen  
Herr Lenzen-Gasper  
Fon: 0241 432 - 2676  
Fax: 0241 432 - 2601

E26.Gebäudemanagement@mail.aachen.de

**[www.aachen.de](http://www.aachen.de)**