

Gefahrstoffe

a



ASBEST

Informationen über Abbruch, Sanierungs-
und Instandhaltungsarbeiten

INHALT

	1 Vorwort	3
	2 Asbest	4
	3 Gesundheitsgefahren durch Asbest	8
	4 Maßgebliche staatliche Arbeitsschutzvorschriften zu Tätigkeiten mit Asbest	11
	5 Technische Regel „Asbest – Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten“ (TRGS 519)	15
	6 Geprüfte Arbeitsverfahren geringer Exposition	31
	7 Weitere Hinweise	32
	8 Richtlinie für die Bewertung und Sanierung schwach gebundener Asbestprodukte in Gebäuden	34
	9 Asbestfasermessungen	35
	10 Abfallbehandlung	36
	11 Sanierung eines Gebäudes mit schwach gebundenen Asbestprodukten (Beispiel)	40
	12 Abbau von Asbestzementprodukten (Beispiel)	45
	13 Anhang	53



1

VORWORT

Kein Baustoff hat soviel „Staub“ aufgewirbelt wie Asbest. Von der Wunderfaser mit den tausendfachen Verwendungsmöglichkeiten ist die einst so hoch geschätzte Asbestfaser zu einem Reizwort höchster Sensibilität und Beunruhigung geworden.

Heute darf Asbest nicht mehr verwendet werden. Ein Umgang ist nur noch zulässig im Zuge von Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten.

Gerade diese Arbeiten können aber bei einem sorglosen Umgang zu hohen Faserfreisetzungen führen und Beschäftigte, aber auch unbeteiligte Dritte gefährden.

Um dies zu verhindern, will die Broschüre grundlegende Informationen zum Umgang mit Asbest liefern, zu verantwortungsbewusstem Handeln sensibilisieren und motivieren. Gleichzeitig soll durch konkrete Hinweise aufgezeigt werden, dass Asbest beherrschbar ist und auch in kritischen Fällen ohne Gefahr für Mensch und Umwelt sicher entsorgt werden kann.

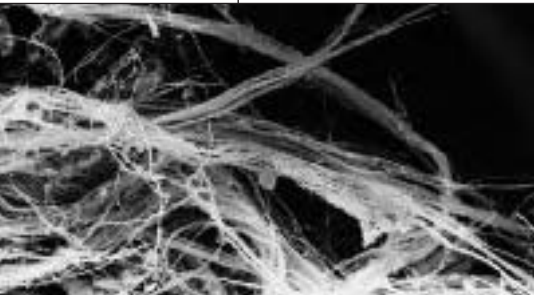
2 ASBEST

2.1 Asbestminerale, Vorkommen

Asbeste sind natürliche, mineralische Rohstoffe, die bereits vor ca. 4000 Jahren aufgrund ihrer Eigenschaften z. B. für feuerfeste Lampendochte, Totenhemden und bruch-sichere Keramiken verwendet wurden. Mineralogisch handelt es sich um faserförmige, silikatische Mineralien, die aus Magnesium und eisenhaltigen magmatischen Ausgangsgesteinen über komplizierte Reaktionsmechanismen unter hohem Druck und bei hohen Temperaturen entstanden sind.



Krokydolith-Fasern
(Amphibolasbest)



Chrysotilasbest-Fasern
(Serpentinasbest)

Je nach der mineralischen Zusammensetzung des Ausgangsgesteins wird unterschieden zwischen der

- Serpentin- und der
- Amphibolgruppe.

Wichtigster, das heißt der am häufigsten vorkommende und verarbeitete Asbest aus der Gruppe der Serpentine ist das Magnesiumsilikat Chrysotil, das auch unter dem Namen Weißasbest bekannt ist.

Aus der Gruppe der Amphibole sind die wichtigsten Vertreter das Natriumsilikat Krokydolith, auch Blauasbest genannt, und das Magnesiumeisen-silikat Amosit (Braunasbest). Von den in Deutschland technisch genutzten Asbesten entfallen 94 % auf den Weißasbest (Chrysotil) und ca. 4 % auf den Blauasbest Krokydolith. Der Rest verteilt sich auf Amosit und Anthophyllit, ebenfalls Asbestminerale der Amphibolgruppe.



Asbestbergwerk auf Zypern (Trodos-Gebirge, von 1904 – 1988). Jahresproduktion zwischen 20.000 t und 40.000 t pro Jahr.

Die Fasern von Chrysotilasbest sind elastisch, lang und lassen sich gut verspinnen. Amphibolasbestfasern sind dagegen spröde, brüchig und schwer verspinnbar.

Die größten Asbestvorkommen befinden sich in Russland (Chrysotil, Anthophyllit), Kanada (Chrysotil), Südafrika (Chrysotil, Amosit, Krokydolith) und China (Chrysotil).

Der Asbestanteil im Muttergestein von abbauwürdigen Lagerstätten liegt im Allgemeinen zwischen 4 % und 10 %. Die Aufbereitung des „Asbestesztes“ erfolgt zunächst durch Aufspalten und Zermahlen. Anschließend werden die feinen Asbestfasern herausgefiltert (Windsichten).

Aufgrund des allgemeinen Rohstoffmangels im Ersten Weltkrieg versuchte man auch in Sachsen und Thüringen Chrysotilasbest abzubauen und kommerziell zu nutzen. So förderten die Deutschen Asbestbergwerke in den Jahren 1916 bis 1930 in Thüringen insgesamt 1930 Tonnen Asbest. Die Aufbereitung des im Tagebau gewonnenen Asbestmaterials erfolgte in einem Asbestwerk bei Dresden. Da der Asbestanteil im Muttergestein sehr gering war, wurde der Asbestabbau kurze Zeit später eingestellt. Auch anfängliche Überlegungen Mitte des Zweiten Weltkrieges, die Gewinnung wieder aufzunehmen, wurden aus wirtschaftlichen Gründen fallen gelassen.

2.2 Eigenschaften

Asbeste weisen eine Reihe hervorragender chemischer und physikalischer Eigenschaften auf. Dazu gehören zum Beispiel:

- Faserstruktur,
- geringe Dichte,
- hohes Elastizitätsmodul,
- geringe thermische und elektrische Leitfähigkeit,
- hohe Hitzebeständigkeit,
- gute chemische Resistenz gegenüber Säuren (Krokydolith) und Laugen (Chrysotil),
- Alterungsbeständigkeit.

Die vielseitigen Eigenschaften haben dazu geführt, dass Asbest in allen Bereichen und schätzungsweise in ca. 4.000 Produkten verwendet worden ist.

2.3 Verwendung

Während Asbest bereits Ende des 19. Jahrhunderts z. B. zur Herstellung von Flachdichtungen oder Stopfbuchspackungen verwendet oder zu Kordeln, Schnüren und Tüchern geflochten oder verwebt worden ist, kam es zu einer wesentlichen Ausweitung der Asbestverwertung mit der Erfindung des Asbestzements durch den Österreicher Ludwig Hatschek zu Beginn des 20. Jahrhunderts. Er stellte fest, dass sich Asbest, Zement und Wasser zu einem Brei vermischen ließen, der sehr leicht formbar war und die ausgeformten Produkte nach Lufttrocknung sehr witterungsbeständig waren. Hatschek prägte den Namen Eternit für seine Asbestzement-Platten und ließ ihn patentrechtlich schützen. In den Folgejahren versuchten sich weitere Firmen in der Asbestzementproduktion.

2

ASBEST

1929 wurde die Deutsche Asbestzement-Gesellschaft in Berlin (Urzelle von Eternit) gegründet. Die Produktionspalette umfasste Rohre, gewellte und ebene Tafeln, kleinformatige Platten und Formstücke ohne Beschichtung. Der Import von Rohasbest unterlag keiner Beschränkung. In den Jahren von 1937 bis 1945 erfolgte eine Bewirtschaftung des Rohasbests zu Gunsten der Rüstungsindustrie. Wegen Devisenmangels musste von 1945 bis 1948 der Import von Rohasbest weitgehend eingestellt werden. Fehlender Rohstoff zwang auch Eternit von 1939 bis 1949, die Produktion einzustellen. Die Wiederaufnahme der Produktion erfolgte 1950. Nach bescheidenen Anfängen erfolgte eine sehr rasante Produktionssteigerung. Von 1970 bis 1979 betrug der Import von Rohasbest in der alten Bundesrepublik jährlich ca. 180.000 Tonnen, davon wurden etwa 70 % für die Asbestzementproduktion verwendet. Etwa 10 % dienten zur Herstellung von schwach gebundenen Produkten und der Rest für sonstige Anwendungsgebiete.

Nicht ganz so rasant und etwas zeitversetzt verlief der Asbestverbrauch in der DDR (s. Abb. Seite 12). Auch hier wurde Asbest vornehmlich zu Asbestzementprodukten verarbeitet. Spritzasbestisierungen wurden bis auf wenige Ausnahmen fast nicht ausgeführt. Markantestes Beispiel war der Palast der Republik (1975/76). Eine Ausnahmeregelung erlaubte hier überhaupt noch die Verwendung von Spritzasbest, nachdem die Verwendung bereits seit 1969 verboten war. Auch wurden in der DDR keine asbesthaltigen Bodenbeläge eingebaut. Asbestzement – oder fest gebundene Produkte – haben einen Asbestanteil von ca. 15 % und ein Raumgewicht von in der Regel mehr als 1,4 g/cm³. Bei schwach gebundenen Produkten liegen der Asbestanteil meist über 60 % und das Raumgewicht unter 1,0 g/cm³.

Schwach gebundene Asbestprodukte in Gebäuden wurden hauptsächlich verwendet als

- Spritzasbest oder asbesthaltiger Spritzputz,
- asbesthaltiger Leichtmörtelputz,
- Asbestmatten, Asbestpappen,
- asbesthaltige Leichtbauplatten,
- Asbestmassen in loser Form für Verstopfmassen,
- asbesthaltige Dichtungsschnüre,
- asbesthaltige Kordeln, Schnüre, Gewebe, Schaumstoffe.

Schwach gebundene Asbestprodukte dienten im Wesentlichen zu Brand-, Wärme- und Schallschutzmaßnahmen

- Darüber hinaus wurden schwach gebundene Produkte auch verwendet als
- Bodenbeläge mit filzpappeähnlicher Asbestunterlage (CV-Beläge),
 - Lüftungskanäle aus Leichtbauplatten,
 - Brandschutzklappen und Füllungen in Brandschutztüren,
 - Schutzvorhänge,
 - Einlagen in Rohrschellen,
 - Teile von Nachtstromspeicherheizgeräten.

Die Produktpalette von Asbestzementprodukten umfasste vornehmlich

- Dacheindeckungen (gewellte und ebene Platten),
- Fassadenverkleidungen,
- Rohre für alle Bereiche des Tief- und Hochbaus,
- Lüftungsrohre und Abgaskamine (Gasheizungen),
- Gartenartikel wie Blumenkästen,
- Fensterbänke.



Palast der Republik

Asbesthaltige **Bodenbeläge** hatten in den siebziger Jahren einen Marktanteil von etwa 20 %. Die verschiedenen Belagstypen weisen folgende Merkmale auf:

- **Vinyl-Asbest-Fliesen oder Flex-Platten:** meist grau oder braunmelierte, quadratische, glatte Einzelplatten ohne Trägerschicht, die ca. 15 % Asbest in festgebundener Form enthalten. Schwarzbraune Bitumenkleber, die hier häufig verwendet wurden, können ebenfalls asbesthaltig sein. Soll neben den Platten auch die – möglicherweise asbesthaltige – Bitumenkleberschicht entfernt werden, sind spezielle Schutzmaßnahmen zu treffen.
- **Cushion-Vinyl-Beläge:** geschäumte PVC-Bahnenware, die auf der Unterseite (Trägerschicht) mit weißer oder hellgrauer Asbestpappe beschichtet sind. Die meist nur einen Millimeter starke Asbest-Trägerplatte besteht zu ca. 90 % aus **schwach gebundenem Asbest**, meist gepresstem Weißasbest (Chrysotil). 1982 wurde die Verwendung dieser Platten vom Gesetzgeber verboten. Nicht verwechseln darf man Cushion-Vinyl-Beläge mit PVC-Fußbodenbelägen aus den 60er Jahren, die als Rückseite einen ca. 5 mm starken hellbraunen Jutefilz aufweisen. Dieser ist asbestfrei.
- **Asbest-Tiles:** Die auch als „Asbesthartfliesen“ bezeichneten Platten auf Asbest- oder Bitumenbasis sind stark mit dem Untergrund verhaftet. Sie sind spröde und leicht brüchig.

**Auch bauchemischen Produkten wurden Asbestfasern zugesetzt.
So zum Beispiel**

- Bitumen-, Dach- und Dichtungsbahnen,
- Fußbodenbelägen (Flex-Platten),
- Dichtungskitten (z. T. auch Fensterkitten),
- Fugenmassen,
- Spachtel- und Vergussmassen,
- Anstrichmitteln, Korrosionsschutzanstrichen (Wasserbau),
- Klebstoffen auf Harz- und Bitumenbasis.

Prozentuale Verwendung des Rohasbestes

Produktbezogen verteilte sich der eingeführte Rohasbest in den 70er Jahren auf:

- Asbestzement zu ca. 70 %;
- Brems- und Kupplungsbeläge zu ca. 5 %;
- Fußbodenbeläge zu ca. 8 %;
- Textilien zu ca. 3,5 %:
Gewebe,
Schutzkleidung,
Schnüre,
Schläuche;
- Bautechnisch Produkte zu ca. 6 %:
Bitumen-, Dach- und Dichtungsbahnen,
Kittmassen,
Spachtel- und Vergussmassen,
Feuerschutzmittel,
Unterbodenschutz;
- Sonstiges zu ca. 3,5 %:
Hochdruckdichtungen,
Pappen und Papiere,
Filtermaterialien,
Formmassen,
Straßendeckschichten.

3

GESUNDHEITSGEFAHREN DURCH ASBEST

3.1 Berufskrankheiten

Stoffe und Produkte mit hervorragenden technischen Eigenschaften können mitunter auch erhebliche Gesundheitsgefährdungen bedingen. Dies betrifft nicht zuletzt den Gefahrstoff Asbest. Eine Gesundheitsgefährdung ist gegeben, wenn beispielsweise Asbest bei mechanischer Beanspruchung zu lungengängigen Fasern zerrieben oder aufgespalten und in dieser Form eingeatmet wird. Als besonders kritische Faserabmessungen gelten Fasern mit einer Länge gleich oder größer 5 µm (1 µm = 1 tausendstel Millimeter), einem Durchmesser kleiner 3 µm und einem Verhältnis von Faserlänge zu Faserdurchmesser größer 3 : 1.

Erste gesicherte medizinische Zusammenhänge zwischen der Inhalation von Asbestfasern und möglichen Erkrankungen wurden erst zu Beginn des 20. Jahrhunderts festgestellt. Insbesondere Ärzte in England erkannten, dass es sich bei den Erkrankungen und Todesfällen im Bereich der industriellen Nutzung von Asbest um eine spezielle Lungenkrankheit handelte, die auf die Einatmung von Asbeststäuben zurückzuführen war. Zuvor waren die Erkrankungen der so genannten Schwindsucht zugeordnet worden.

Aufgrund der medizinischen Erkenntnisse wurden im Jahre 1936 die „Asbestose“, 1943 die „Asbestose in Verbindung mit Lungenkrebs“ und 1977 das „Mesotheliom des Rippen- und Bauchfells“ als Berufskrankheit anerkannt.

Bis Ende 1991 konnte ein Lungenkrebs (BK 4104) als Berufskrankheit nur entschädigt werden, wenn gleichzeitig als Brückenbefund eine Asbestose und/oder eine Erkrankung der Pleura (Rippen- und Bauchfell) diagnostiziert wurde. Fehlen diese Begleitsymptome, kann seit 1992 auch beim Nachweis einer hohen Asbestfaserstaubbelastung eine Anerkennung als Berufskrankheit erfolgen. Es muss eine kumulative (angehäufte) Asbestfaserstaubdosis am Arbeitsplatz von mindestens 25 Faserjahren vorgelegen haben.

Seit 1997 kann beim Vorliegen der genannten Brückensymptome auch asbeststaubverursachter Kehlkopfkrebs als Berufskrankheit entschädigt werden. Asbestenerkrankungen sind so genannte Langzeiterkrankungen. Die Latenzzeit (Zeitraum vom Beginn der Einwirkung bis zur Erkrankung) kann Jahrzehnte betragen.

Die gesicherten wissenschaftlichen Erkenntnisse zeigen, dass für Asbest zwei biologische Wirkungen zu unterscheiden sind:

- die Erzeugung von Narbengewebe (fibrogener Effekt),
- die Krebserzeugung (karzinogener Effekt).

Dabei kann es auch zu einer Kombination beider Effekte kommen.

Wesentliche Voraussetzung für die Anerkennung einer Krankheit als Berufskrankheit ist, dass ein relevanter Zusammenhang mit der beruflichen Tätigkeit vorliegt oder vorgelegen hat. Hat ein Arzt den begründeten Verdacht, dass bei einem Versicherten eine Berufskrankheit besteht, so hat er dies der zuständigen Berufsgenossenschaft unverzüglich anzuzeigen (Siebtes Sozialgesetzbuch § 202). Aber auch der Versicherte oder der Unternehmer kann im Verdachtsfall eine Anzeige erstatten und damit ein Feststellungsverfahren einleiten. Bei den nachfolgenden berufsgenossenschaftlichen Ermittlungen und Erhebungen sind der Unternehmer und der Versicherte zur Mithilfe verpflichtet.

In der Berufskrankheiten-Verordnung (BKV) vom September 2002 sind folgende Krankheiten aufgeführt:

Nr. 4103

Asbeststaublungerkrankung (Asbestose) oder durch Asbeststaub verursachte Erkrankung der Pleura

Die Asbestose ist eine fibrogene Erkrankung der Lunge und/oder der Pleura, die durch Einatmung von Asbestfasern verursacht wird.

Der Grad ihrer „Schwere“ hängt von individueller Reaktionsbereitschaft sowie von der aufgenommenen Asbestfeinstaubmenge ab. Das Krankheitsbild kann in der Regel frühestens etwa 10 Jahre nach Beginn der Exposition auftreten. Häufig treten die Krankheitsbilder erst später auf und erreichen aufgrund der früher eingeatmeten hohen Staubkonzentration einen bemerkenswerten Grad.

Der Grad der Asbestose ergibt sich nicht allein aus dem Röntgenbild, sondern auch aus Funktionsstörungen der Lunge. In fortgeschrittenen Fällen kommt es zu erheblichen Atembeschwerden, insbesondere bei körperlicher Belastung.

Nr. 4104

Lungenkrebs oder Kehlkopfkrebs

- in Verbindung mit Asbeststaublungerkrankung (Asbestose),
- in Verbindung mit durch Asbeststaub verursachter Erkrankung der Pleura oder
- bei Nachweis der Einwirkung einer kumulativen Asbestfaserstaub-Dosis am Arbeitsplatz von mindestens 25 Faserjahren (25×10^6 (Fasern/m³) x Jahre).

Die Faserjahrenberechnung erfolgt anhand der durchschnittlichen Asbestfaserkonzentration pro Kubikmeter Atemluft am Arbeitsplatz (F/m³), multipliziert mit der Expositionsdauer in Jahren (F/m³ x 10⁶ x Jahre). Der BK-Report „Faserjahre“ des Hauptverbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften gibt Bearbeitungshinweise und Expositionswerte verschiedener Tätigkeiten für die Faserjahrenberechnung an. Die Latenzzeit (Zeitraum vom Beginn der Einwirkung bis zur Erkrankung) für die Erkrankung an einem Lungenkrebs nach Asbestfaserstaubexposition am Arbeitsplatz bis zum Zeitpunkt der Diagnose liegt im Mittel bei 25 Jahren.

Nr. 4105

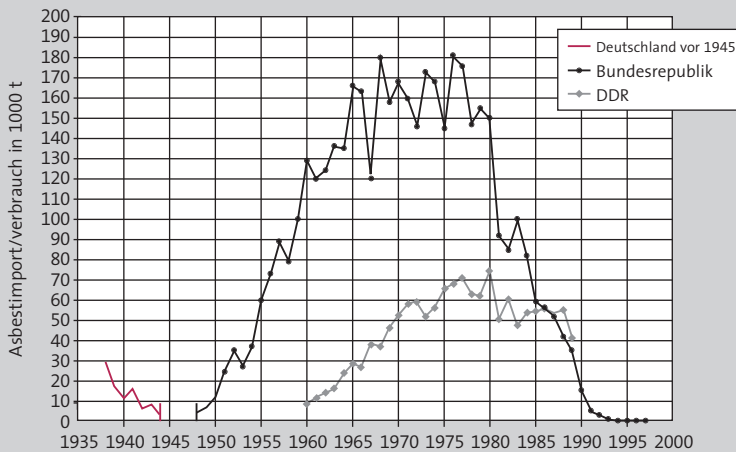
Durch Asbest verursachtes Mesotheliom des Rippenfells, des Bauchfells oder des Perikards (Herzbeutels)

Das bösartige Mesotheliom zumeist des Rippenfells war in den achtziger Jahren noch eine eher seltene Krebsform, steigt seit dem aber stetig an. Diese Erkrankung kann bereits bei zeitlich eng begrenzter Exposition oder geringer Konzentration auftreten. Die mittlere Latenzzeit liegt bei ca. 30 Jahren, minimal kaum unter 20 Jahren, maximal bis über 60 Jahre, was die Beurteilung einer Asbestexposition für die zurückliegenden Jahre sehr erschwert.

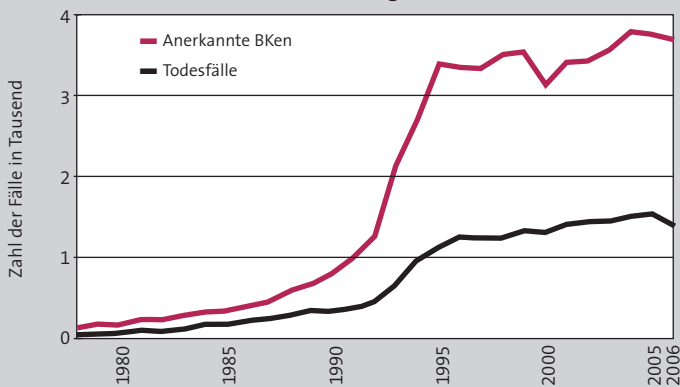
3

GESUNDHEITSGEFAHREN DURCH ASBEST

Asbestverbrauch

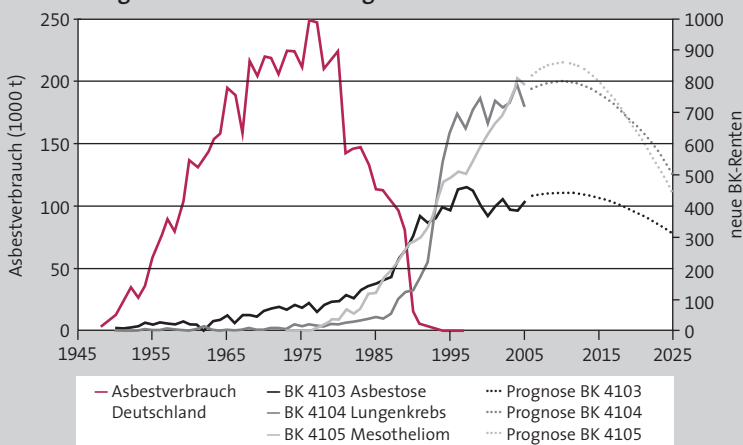


Asbestverursachte BKen – gewerbliche Wirtschaft



Die Grafik umfasst bis 1990 die Erkrankungen in „der alten BRD“, ab 1991 die asbestverursachten Berufskrankheiten für ganz Deutschland

Prognose BK-Entwicklung



(Quellen: DGVU)

3.2 Asbestverbrauch und BK – Entwicklung

In den folgenden Grafiken sind der Asbestverbrauch und das BK-Geschehen dargestellt. Deutlich wird dabei die hohe Steigerung der Asbesteinfuhr von 1950 bis 1970, das fast gleichmäßig hohe Niveau in den Jahren 1970 bis 1980 und ab 1980 die beginnende Senkung, ausgelöst durch die ersten Verwendungsbeschränkungen.

1993 betrug der Verbrauch nur noch etwa 700 Tonnen. Er wurde durch die Chemikalienverbots-Verordnung weiter drastisch eingeschränkt. Heute ist die Verwendung (abgesehen von unbedeutenden Ausnahmen) verboten.

Der Kurvenverlauf der Berufskrankheiten macht einen Zeitversprung von etwa 20 Jahren deutlich. Entsprechend der durchschnittlichen Latenzzeit wird noch bis zum Jahre 2010 mit hohen Erkrankungszahlen gerechnet.

Die weitere Tendenz ist noch nicht absehbar. Prognosen gehen jedoch dahin, dass ab 2010 die Zahlen rückläufig sein werden.

Im Jahre 1999 gab es erstmals mit mehr als 1000 Asbest-toten mehr Todesfälle durch Asbest als durch Arbeitsunfälle.

Asbestbedingte Erkrankungen kündigen sich leider erst sehr spät an. Es gibt – wie z. T. auch bei anderen Gefahrstoffen – keine rechtzeitigen körperlichen Warnhinweise, die ggf. auch schwer- oder unbelehrbare Personen zu einem vorsichtigeren Umgang ermahnen würden. Die Aussage der BK-Statistik ist eindeutig: Eingeatmeter Asbeststaub wirkt langsam und stetig, in vielen Fällen tödlich.

4

MASSGEBLICHE STAATLICHE ARBEITSSCHUTZVORSCHRIFTEN ZU TÄTIGKEITEN MIT ASBEST

4.1 Chemikaliengesetz

Die grundlegende Rechtsnorm zum Schutz des Menschen und der Umwelt vor schädlichen Einwirkungen gefährlicher Stoffe und Zubereitungen ist das „**Gesetz zum Schutz vor gefährlichen Stoffen**“, kurz Chemikaliengesetz (ChemG). Das Chemikaliengesetz wendet sich insbesondere an den Hersteller und Inverkehrbringer von Chemikalien und enthält Bestimmungen

- zur Anmeldung neuer Stoffe,
- zur Zulassung von Biozid-Produkten,
- zur Einstufung, Verpackung und Kennzeichnung sowie
- zu den Mitteilungspflichten bei angemeldeten und neuen Stoffen.

Sieht man davon ab, dass im fünften Abschnitt des Gesetzes die Bundesregierung oder ein Bundesministerium ermächtigt wird, Verbote und Beschränkungen sowie Maßnahmen zum Schutz von Beschäftigten vorzuschreiben, enthält das Gesetz keine direkten Bestimmungen zu Asbest. Auf der Basis der Verordnungsermächtigung wurde u. a. die „**Chemikalien-Verbotsverordnung**“ (ChemVerbotsV) und die „**Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen**“ (Gefahrstoffverordnung – GefStoffV) erlassen.

Während Chemikaliengesetz und Chemikalien-Verbotsverordnung in erster Linie den allgemeinen Gesundheits- und Umweltschutz zum Ziele haben, dient die Gefahrstoffverordnung vorrangig dem Arbeitsschutz.

4.2 Chemikalien-Verbotsverordnung (ChemVerbotsV)

Die Chemikalien-Verbotsverordnung regelt, ob oder unter welchen Bedingungen besonders gefährliche Chemikalien ab- oder weitergegeben werden dürfen. Nach der Verbotsverordnung (Abschnitt 2: Asbest, Spalte 3) dürfen Asbest sowie Zubereitungen und Erzeugnisse mit einem Massengehalt von insgesamt mehr als 0,1 % nicht in den Verkehr gebracht werden. Davon ausgenommen sind chrysotilhaltige Ersatzteile zum Zwecke der Instandhaltung, soweit andere geeignete asbestfreie Ersatzteile auf dem Markt nicht angeboten werden. Die Ausnahme ist in der Praxis inzwischen ohne Bedeutung.

Das Verbot gilt ferner nicht für natürlich vorkommende mineralische Rohstoffe und daraus hergestellte Zubereitungen und Erzeugnisse, die Asbest mit einem Massenanteil von nicht mehr als 0,1 % enthalten. Einzelheiten dazu sind in der TRGS „Tätigkeiten mit potenziell asbesthaltigen mineralischen Rohstoffen und daraus hergestellten Zubereitungen und Erzeugnissen (TRGS 517) geregelt.

Neben der Chemikalien-Verbotsverordnung enthält auch die Gefahrstoffverordnung Verbote und Beschränkungen (s. S. 13). Die Regelungen sind vor dem Hintergrund zu sehen, dass mit den Verboten und Beschränkungen im ersten Fall die Gesundheit der Allgemeinbevölkerung und die Umwelt geschützt werden sollen, während im zweiten Fall die Verbote und Beschränkungen überwiegend dem Arbeitsschutz dienen.

4

MASSGEBLICHE STAATLICHE ARBEITSSCHUTZVORSCHRIFTEN ZU TÄTIGKEITEN MIT ASBEST

4.3 Gefahrstoffverordnung (GefStoffV)

4.3.1 Anwendungsbereich

Ziel der Gefahrstoffverordnung ist es vornehmlich, die Arbeitnehmer

- vor Gefährdungen ihrer Gesundheit durch Gefahrstoffe zu schützen.

Sie gilt aber auch,

- wenn infolge von Tätigkeiten mit Gefahrstoffen andere Personen oder Beschäftigte gefährdet werden,
- zum Schutze der Umwelt vor stoffbedingten Schädigungen.

Schwerpunkt der Gefahrstoffverordnung ist zweifellos der Arbeitsschutz.

Für die Anwendung der Gefahrstoffverordnung ist entscheidend, ob Tätigkeiten mit Gefahrstoffen ausgeführt werden. Es müssen Gefahrstoffe am Arbeitsplatz vorhanden sein oder freigesetzt werden.

Der Anwendungsbereich erstreckt sich auch auf den Gefahrenbereich. Gefahrenbereich ist im Allgemeinen der Bereich, in dem noch mit einer Exposition gegenüber Gefahrstoffen zu rechnen ist.

Gefahrstoffe sind Stoffe und Zubereitungen mit Gefährlichkeitsmerkmalen nach § 3a des Chemikaliengesetzes. Sie sind in der Regel an ihrer Kennzeichnung erkennbar. Doch auch wenn keine Kennzeichnung vorhanden ist, können Stoffe/Zubereitungen mit gefährlichen Eigenschaften vorliegen, wie z. B.

- bei Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten mit Asbest, mit Mineralwolle-Dämmstoffen alter Art, mit PCB-haltigen Fugendichtungsmassen oder dergl. (PCB = Polychlorierte Biphenyle).

Die Arbeitsschutzregelungen der VO gelten nicht in Haushalten. Davon ausgenommen sind die Verbote des 5. Abschnitts und des Anhangs IV. Ein Beispiel dafür ist die Bearbeitung von Dächern aus Asbestzement, die auch in Privathaushalten untersagt ist.

Durch die Gefahrstoffverordnung nicht erfasst ist außerdem eine ohne Umgang beeinflusste Gefährdung, wie sie z. B. aus eingebauten Baustoffen oder baulichen Einrichtungen resultieren kann. Typisch hierfür ist die Faserfreisetzung aus schwach gebundenen Asbestprodukten im Ruhezustand oder die Belastung von Gebäudenutzern aus PCB-haltigen Dichtungsmassen sowie die Gefährdung aus PCB-haltigen Holzschutzmitteln. In diesen Fällen sind die Vorschriften des Baurechts (Asbest-, PCB-, PCB-Richtlinie) und der Arbeitsstättenverordnung anzuwenden. Während sich die Vorschriften des Baurechts an den Gebäudeeigentümer wenden, ist der Adressat der Arbeitsstättenverordnung – wie im Falle der GefStoffV – der Arbeitgeber. Arbeitgeber sind auch Unternehmer ohne Beschäftigte (Ich-AG).

4.3.2 Wesentliche Arbeitgeberpflichten der Verordnung

Wesentliche Arbeitgeberpflichten der Gefahrstoffverordnung sind die

- a) Gefährdungsermittlung einschließlich der Dokumentation (GefStoffV § 7).
Mit der Gefährdungsbeurteilung soll das Gefährdungspotenzial ermittelt, beurteilt und der Schutzmaßnahmenbedarf festgelegt werden.
Da wesentliche Entscheidungen und Festlegungen von der Gefährdungsbeurteilung abhängen und Fehleinschätzungen zu erheblichen Gesundheitsschäden führen können, erfordert die Gefährdungsbeurteilung ein hohes Maß an Fachkenntnissen.
- b) Betriebsanweisung und Unterweisung (GefStoffV § 14)
- c) Hygienemaßnahmen (GefStoffV § 9(3), 9(9))
Die Hygienemaßnahmen umfassen in Abhängigkeit vom Gefährdungspotenzial sowohl Verhaltensregeln als auch Maßnahmen zur Bereitstellung, Benutzung und Aufbewahrung der Arbeits-, Schutz- und Straßenkleidung.

d) arbeitsmedizinische Vorsorge (GefStoffV §§ 15,16, Anhang V)
 Bei Tätigkeiten mit speziellen Gefahrstoffen, zu denen auch Asbest gehört, sind arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen erforderlich. Dabei wird differenziert zwischen

- Pflicht- und
- Angebotsuntersuchungen.

Im Hinblick auf Tätigkeiten mit Asbest werden die Arbeitgeberpflichten im Rahmen des Kapitels zur TRGS 519 noch mal speziell betrachtet und konkretisiert (s. S. 16 ff).

4.3.3 Festlegung der Schutzmaßnahmen (GefStoffV §§ 8, 9, 10 und 11)

Das Schutzkonzept der Verordnung sieht in Abhängigkeit vom Gefährdungspotenzial ein abgestuftes Maßnahmenbündel vor. Die Maßnahmen reichen von guter allgemeiner Arbeitshygiene bei geringer Gefährdung (Schutzstufe 1) und den Grundmaßnahmen bei einer mittleren Gefährdung bis hin zur Verwendung von geschlossenen Anlagen oder Systemen bzw. zur Abgrenzung des Arbeitsbereiches, dem Anbringen von Warn- und Sicherheitszeichen (Schutzstufe 3) und der Verpflichtung zur messtechnischen Überwachung des Arbeitsbereiches in besonderen Fällen, um erhöhte Expositionen oder unvorhersehbare Ereignisse frühzeitig zu erkennen (Schutzstufe 4).

Das Konzept besteht darin, gefährdungsangepasste Maßnahmen festzulegen, da sowohl ein Zuviel als auch ein Zuwenig an Schutzmaßnahmen für das Unternehmen und die Beschäftigten nachteilig sein kann.

In den jeweiligen Schutzstufen sind keine speziellen Regelungen für ASI-Arbeiten mit Asbest vorgesehen. Da es sich bei Asbest um einen „sehr stark gefährdenden“ krebserzeugenden Stoff handelt, gelten alle Maßnahmen der Schutzstufen von 1 – 4 und die zusätzlichen Forderungen des Anhangs III Nr. 2.4. Die Konkretisierung und Ausfüllung der Forderungen erfolgte durch die TRGS 519 (s. S. 17). Werden die Maßnahmen nach der TRGS 519 beachtet, gelten die Vorgaben der Verordnung als erfüllt.

4.3.4 Beauftragung von Fremdunternehmen (GefStoffV § 17)

Beauftragt ein Arbeitgeber Fremdfirmen (Subunternehmen) mit Tätigkeiten in seinem Betrieb, so ist er im rechtlichen Sinn auch Auftraggeber. Er ist dafür verantwortlich, dass nur Firmen herangezogen werden, die über die besonderen Fachkenntnisse und Erfahrungen verfügen. Er muss auch dafür sorgen, dass die Fremdfirma über die Gefahrenquellen und die festgelegten Verhaltensregeln im Betrieb informiert wird.

Besteht durch den Fremdfirmeneinsatz die Möglichkeit einer gegenseitigen Gefährdung, ist ein Koordinator zu bestellen.

4.3.5 Herstellungs- und Verwendungsverbote für Asbest (GefStoffV Anhang IV, Nr. 1)

Asbest ist ein krebserzeugender Stoff der Kategorie 1 (höchste Stufe). Aufgrund seiner gesundheitsschädigenden Wirkung besteht nach Anhang IV Nr. 1 der GefStoffV ein Herstellungs- und Verwendungsverbot. Danach dürfen folgende asbesthaltige Gefahrstoffe nicht verwendet werden:

- Asbest,
- Zubereitungen und Erzeugnisse, die einen Massenanteil von mehr als 0,1 % Asbest enthalten.

Das Verbot umfasst weiter

- Überdeckungsarbeiten an Asbestzementdächern,
- Reinigungs- und Beschichtungsarbeiten an unbeschichteten Asbestzementdächern,
- Arbeiten, die zu einem Abtrag der Oberfläche von Asbestprodukten führen, wie z. B. Abschleifen, Druckreinigen oder Abbürsten, es sei denn, es handelt sich um emissionsarme Verfahren, die behördlich oder berufsgenossenschaftlich anerkannt sind.

Unter das Verbot fällt auch das Anbringen von Photovoltaik- und Solaranlagen auf Asbestzementdächern (s. auch S. 17). Die Verbote gelten auch für den privaten Verbraucher. Vom Herstellungs- und Verwendungsverbot ausgenommen sind Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten mit Asbest (ASI-Arbeiten).

4

MASSGEBLICHE STAATLICHE ARBEITSSCHUTZVORSCHRIFTEN ZU TÄTIGKEITEN MIT ASBEST

4.4 Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS)

Technische Regeln für Gefahrstoffe geben den Stand der Technik, Arbeitsmedizin und Arbeitshygiene sowie sonstige gesicherte wissenschaftliche Erkenntnisse für Tätigkeiten mit Gefahrstoffen, einschließlich deren Einstufung und Kennzeichnung wieder. Sie werden vom Ausschuss für Gefahrstoffe (AGS) aufgestellt und von ihm der Entwicklung entsprechend angepasst. Sie haben zum Ziel, die Rahmenforderungen der Gefahrstoffverordnung zu präzisieren.

Der Arbeitgeber kann von Technischen Regeln abweichen, soweit er nachweist, dass er die gleiche Sicherheit auf andere Weise erreicht. In der Praxis ist dies nicht einfach, weshalb sie in den meisten Fällen einen sehr verbindlichen Charakter haben. Die für ASI-Arbeiten mit Asbest maßgebliche Technische Regel ist die TRGS 519 „Asbest – Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten“. Sie wurde zuletzt im Januar 2007 überarbeitet und der GefStoffV angepasst. Inhaltlich regelt sie vornehmlich den Arbeitsschutz, berücksichtigt jedoch auch den Umweltschutz und die Abfallentsorgung.

4.5 Ahndung von Zuwiderhandlungen

Verstöße gegen Vorschriften der Gefahrstoffverordnung können in Verbindung mit dem Chemikaliengesetz als Ordnungswidrigkeit oder auch als Straftat geahndet werden. Für die Unterscheidung zwischen Straftat und Ordnungswidrigkeit kommt es allein darauf an, ob für die Zuwiderhandlung als Unrechtsfolge eine Strafe oder Geldbuße vorgesehen ist.

Liegt eine Ordnungswidrigkeit vor, kann der Verstoß mit einer Geldbuße bis zu 5.000 €, in besonderen Fällen mit einer Geldbuße bis zu 25.000 € geahndet werden.

Handelt es sich bei dem Verstoß um eine strafbewährte Vorschrift, kann die Zuwiderhandlung mit einer Freiheits- oder Geldstrafe geahndet werden.

Bei Verstößen gegen das Chemikaliengesetz bzw. gegen die Gefahrstoffverordnung kann sowohl eine Ordnungswidrigkeit als auch eine Straftat vorliegen. So liegt z. B. eine Ordnungswidrigkeit vor, wenn bei ASI-Arbeiten mit Asbest die Mitteilung nicht richtig, nicht vollständig oder nicht rechtzeitig erstellt wird oder Arbeitnehmer bei Faserkonzentrationen über 15.000 F/m³ ohne persönliche Schutzausrüstung beschäftigt werden. Ein Strafstandsbestand liegt u. a. vor, wenn gegen das Herstellungs- und Verwendungsverbot verstoßen wird.

Auch Zuwiderhandlungen gegen eine Technische Regel für Gefahrstoffe können geahndet werden, da die Technischen Regeln auf dem Gefahrstoffrecht basieren und die Verordnung für den Anwender lediglich untersetzen und präzisieren.

Bei Luftverunreinigungen durch Asbeststaub und einer damit verbundenen Gesundheitsgefährdung Dritter kann auch eine strafbare Handlung nach § 325 StGB vorliegen. Auch wenn dazu noch kein Fall bekannt geworden ist, so ist dennoch zu beachten, dass vorsätzliche oder fahrlässige Luftverunreinigungen auch ohne konkrete Gefährdung als Ordnungswidrigkeit nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz geahndet werden können.

Verstöße gegen Unfallverhütungsvorschriften stellen in der Regel Ordnungswidrigkeiten dar, die mit Bußgeldern bis zu 10.000 € geahndet werden können (§ 209 SGB VII). Geahndet wird der Verstoß; es muss kein Unfall vorliegen.

5

TECHNISCHE REGEL

„ASBEST – ABBRUCH-, SANIERUNGS- ODER INSTANDHALTUNGSARBEITEN“ (TRGS 519)

Die TRGS konkretisiert die Forderungen der Gefahrstoffverordnung. Sie ist nach einem Stufenkonzept aufgebaut und unterscheidet zwischen

- Arbeiten mit geringer Exposition,
- Arbeiten geringen Umfanges und
- umfangreiche Arbeiten mit und ohne Begrenzung der Faserkonzentration.

Besonders geregelt wurden außerdem die Instandhaltungsarbeiten.

5.1 Anwendungsbereich

Die TRGS gilt für den Umgang mit schwach und fest gebundenen Asbestprodukten im Zuge von Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten einschließlich der erforderlichen Nebearbeiten. Sie gilt nicht für Tätigkeiten mit asbesthaltigen mineralischen Rohstoffen, wie z. B. asbesthaltigen Gesteinsmaterialien. Maßgeblich dafür ist die TRGS 517 „Tätigkeiten mit potenziell asbesthaltigen mineralischen Rohstoffen und daraus hergestellten Zubereitungen und Erzeugnissen“. Hingegen erstreckt sich der Geltungsbereich der TRGS 519 auch auf die Abfallentsorgung.

Bei allen Arbeiten dürfen Arbeitnehmer nur soweit einer Asbestexposition ausgesetzt sein, als dies nach dem Stand der Technik unvermeidbar ist.

Wegen unzureichender medizinischer Daten kann für Asbest z. Zt. kein gesundheitsbasierter Grenzwert im Sinne eines Arbeitsplatzgrenzwertes (AGW) angegeben werden.

Auch bei Einhaltung der messtechnischen Nachweisgrenze nach dem rasterelektronischen Verfahren (BGI 505-46) von 15.000 F/m^3 kann deshalb noch ein Krebsrisiko bestehen. Soweit möglich, sind deshalb auch unterhalb dieser Konzentration weitergehende Maßnahmen zur Minimierung der Asbestfaserkonzentration anzustreben.

5.2 Begriffsbestimmungen

(TRGS 519 Nr.2)

Unter **Abbrucharbeiten** ist das Abbrechen von baulichen Anlagen oder Teilen davon zu verstehen. Der Begriff darf nicht im Sinne des „Demolierens“ gesehen werden, sondern ist als vorsichtiges „Demontieren“ zu verstehen, um eine Faserfreisetzung weitgehend zu verhindern.

Sanierungsarbeiten umfassen gemäß der „Richtlinie für die Bewertung und Sanierung schwach gebundener Asbestprodukte in Gebäuden“ (Asbest-Richtlinie) das Entfernen, Beschichten und die Räumliche Trennung von schwach gebundenen Asbestprodukten.

Instandhaltungsarbeiten umfassen Wartungs-, Inspektions- und Instandsetzungsarbeiten.

Auch Nebearbeiten wie das Begehen oder Ausräumen asbestbelasteter Räume sowie die Vorbereitung und Durchführung vorläufiger baulicher Maßnahmen zur Beseitigung von Gefahren infolge von schwach gebundenen Produkten fallen darunter (z. B. das Schließen von Fugen oder das Ausbessern von Beschädigungen).

Schwach gebundene Asbestprodukte wie z. B. Spritzasbest, Pappen und Schnüre sind mit einer Rohdichte von weniger als 1.000 kg/m^3 definiert.

Zu **fest gebundenen Asbestprodukten** gehören vornehmlich Asbestzementprodukte oder vergleichbar fest gebundene Produkte mit einer Rohdichte von mehr als 1.400 kg/m^3 und einem Asbestgehalt von in der Regel weniger als 15 %. Typische Produkte sind Asbestzementdach-

5

TECHNISCHE REGEL

„ASBEST – ABBRUCH-, SANIERUNGS- ODER INSTANDHALTUNGSARBEITEN“ (TRGS 519)

und -wandplatten, Lüftungs- und Abwasserrohre und dergleichen. Auch Flexplatten oder IT-Dichtungen gelten als fest gebunden.

Produkte, die von ihrer Rohdichte her dazwischen liegen, sind aufgrund ihres Zustandes sachverständig zu bewerten und einer Produktgruppe zuzuordnen.

Arbeiten „geringer Exposition“ liegen vor, wenn die Asbestfaserkonzentration weniger als 15.000 F/m³ beträgt. Darunter fallen insbesondere geprüfte Verfahren nach BGI 664 (s. S. 31).

Arbeiten „geringen Umfangs“ an schwach gebundenen Asbestprodukten liegen vor, wenn die Faserkonzentration weniger als 100.000 F/m³ beträgt und bei Einsatz von maximal 2 Personen der Gesamtumfang der Arbeiten 4 Stunden nicht überschreitet. Beim Entfernen von Asbestzementplatten im Außenbereich liegen „Arbeiten geringen Umfangs“ vor, wenn die Fläche weniger als 100 m² beträgt.

5.3 Mitteilung

(TRGS 519 Nr. 3, GefStoffV Anhang III, Nr. 2.4.2)

ASI-Arbeiten mit Asbest müssen mindestens 7 Tage vor Arbeitsbeginn der zuständigen Behörde und der zuständigen Berufsgenossenschaft mitgeteilt werden. Bei der Mitteilung wird zwischen der unternehmensbezogenen und der objektbezogenen unterschieden.

Eine einmalige unternehmensbezogene Mitteilung ist z. B. für stationäre Betriebe vorgesehen, die regelmäßig die gleichen Tätigkeiten ausführen, ohne dass sich das Arbeitsverfahren ändert. Typisch hierfür ist z. B. ein Zerlegebetrieb für Speicherheizgeräte. Eine Wiederholung der Mitteilung ist nur bei wesentlichen Änderungen des Arbeitsverfahrens oder der Schutzmaßnahmen erforderlich. Auch ein Wechsel der sachkundigen Aufsichtsperson ist als eine wesentliche Änderung zu sehen.

Eine einmalige unternehmensbezogene Mitteilung kann auch bei wechselnden Arbeitsstätten erfolgen, sofern

- Tätigkeiten geringer Exposition (z. B. bei Anwendung von Verfahren nach BGI 664),
- Instandhaltungsarbeiten nach Nr. 16 der TRGS,
- Tätigkeiten geringen Umfangs vorliegen.

Während in den beiden ersten Fällen eine einmalige Mitteilung nach Anlage 1.1 der TRGS ausreicht, sind bei Tätigkeiten geringen Umfangs zusätzlich Ort und Zeit der durchzuführenden Arbeiten ergänzend mitzuteilen. Die ergänzende Mitteilung (Anlage 1.2 der TRGS) kann ohne Einhaltung der 7-Tagesfrist kurzfristig per Fax oder e-Mail erfolgen.

Um gegenüber Aufsichtspersonen die formgerechte Mitteilung nachweisen zu können, sind unternehmensbezogene Mitteilungen an der Arbeitsstätte in Kopie vorzuhalten.

In allen anderen Fällen sind objektbezogene Mitteilungen erforderlich, d.h., dass jede Arbeit/Baustelle rechtzeitig und mindestens 7 Tage vor Arbeitsbeginn der Behörde/zust. BG mitzuteilen ist. Kann die Frist von 7 Tagen nicht eingehalten werden, kann die zuständige Arbeitsschutzbehörde einer Fristverkürzung zustimmen. Die Mitteilung muss nach Nr. 3.2 Abs. (3) der TRGS bestimmte Angaben enthalten, wie z. B. Ort der Arbeiten, Umfang und dergleichen. Da unvollständige Angaben als Ordnungswidrigkeit geahndet werden können, empfiehlt es sich, für die Mitteilung die dafür vorgesehenen Formulare zu verwenden (s. Anhang S. 54 – 56) und diese sorgfältig auszufüllen.

Adressat der objektbezogenen Mitteilung ist die für die Lage des Objekts zuständige Arbeitsschutzbehörde. Dies gilt auch für die „ergänzende Mitteilung von Ort und Zeit“ bei Tätigkeiten geringen Umfangs. Unternehmensbezogene Mitteilungen sind dagegen immer an die für den Betriebssitz zuständige Arbeitsschutzbehörde zu richten. In allen Fällen ist eine Kopie der Mitteilung der zuständigen Berufsgenossenschaft zu übermitteln.

Der Mitteilungspflicht mit allen Nachweisen unterliegen auch Subunternehmer, die im Unterauftrag tätig werden. Dies gilt auch für Subunternehmer ohne Beschäftigte (Einzelunternehmer).

Mit der Mitteilung sind Gefährdungsbeurteilung, Arbeitsplan und Betriebsanweisung vorzulegen (s. Anhang S. 54 – 63). Die Unterlagen dienen u. a. auch als Nachweis für die personelle und sicherheitstechnische Ausstattung des Unternehmens. Soweit für die Tätigkeiten eine Zulassung erforderlich ist, ist diese ebenfalls in Kopie beizufügen.

5.4 Zulassung (TRGS 519 Nr. 3.1, GefStoffV Anhang III, Nr. 2.4.2 Abs. (3))

Arbeiten an schwach gebundenen Produkten erfordern u. a. spezielle Arbeitsmittel, eine umfangreiche lufttechnische Geräteausstattung und geeignetes Fachpersonal. Um im Vorfeld prüfen zu können, ob der Betrieb überhaupt über die notwendigen Geräteausstattungen und qualifiziertes Personal zur Durchführung der Arbeiten verfügt, wird für Abbruch- und Sanierungsarbeiten an schwach gebundenen asbesthaltigen Bauteilen eine Zulassung verlangt.

Die Zulassung ist bei der für den Ort des Betriebssitzes zuständigen Behörde zu beantragen. Sie gilt in der Regel bundesweit, soweit keine besonderen Beschränkungen oder Auflagen vorgesehen sind.

Eine Zulassung für Tätigkeiten an schwach gebundenen Asbestprodukten ist nicht erforderlich im Rahmen von Instandhaltungsarbeiten und bei Anwendung von Verfahren geringer Exposition (z. B. nach BGI 664).

5.5 Verwendungsverbote (TRGS 519 Nr. 3, GefStoffV Anhang IV, Nr. 1)

Hinsichtlich der Verwendungsverbote bezieht sich die TRGS auf die Verbote der Gefahrstoffverordnung (s. Nr. 4.3.5) und präzisiert diese mit dem Hinweis, dass unter das Verbot auch das Anbringen von Photovoltaik- und Thermosolaranlagen auf Asbestzementdächern fällt.

Vom Verbot kann die zuständige Arbeitsschutzbehörde einer Fachfirma auf schriftlichen Antrag im Einzelfall eine Ausnahme erteilen, wenn nachweisbar eine „unverhältnismäßige Härte“ vorliegt und der Schutz der Beschäftigten sichergestellt ist.

Da es sich bei Photovoltaik- und Thermosolaranlagen um langlebige Güter handelt, wird deren Installierung auf mittelfristig zu sanierenden AZ-Dächer in der Regel nicht genehmigt.

Bei der Beantragung einer Ausnahmegenehmigung ist zu beachten, dass diese nur einer Fachfirma erteilt werden kann.

Dies gilt auch für ein Unternehmen ohne Beschäftigte. Eine Privatperson darf die Installation in Eigenleistung nicht ausführen, weil das Verwendungsverbot auch in Haushalten gilt (GefStoffV § 18 Abs. 1 Satz 4) und einer Privatperson nach § 20 GefStoffV keine Ausnahme erteilt werden kann. In diesem Fall müsste ein geeignetes Unternehmen mit der Einholung einer Ausnahmegenehmigung beauftragt werden.

Der Begriff „unverhältnismäßige Härte“ wird in den Bundesländern z. T. unterschiedlich gesehen. Besteht die Absicht, eine Ausnahmegenehmigung zu beantragen, empfiehlt es sich deshalb, vorab die zuständigen Arbeitsschutzbehörde zu hören.

Zu beachten ist, dass auch die Weitergabe ausgebauter Asbestprodukte an Dritte oder die eigene Wiederverwendung, z. B. von Asbestzementdachplatten, unter das Verwendungsverbot fällt. Ausgenommen vom Verwendungsverbot sind lediglich ASI-Arbeiten sowie die gemeinwohlverträgliche Abfallbeseitigung und emissionsarme Reinigungsverfahren, die behördlich oder berufsgenossenschaftlich anerkannt sind.

5

TECHNISCHE REGEL

„ASBEST – ABBRUCH-, SANIERUNGS- ODER INSTANDHALTUNGSARBEITEN“ (TRGS 519)

5.6 Leitung und Beaufsichtigung, personelle Anforderungen (TRGS 519 Nr. 5.4, GefStoffV Anhang III, Nr. 2.4.2 Abs. (2))

Die sichere Ausführung von ASI-Arbeiten mit Asbest setzt voraus, dass qualifiziertes Personal eingesetzt wird. Der Fachbetrieb muss über einen sachkundigen Verantwortlichen und über eine sachkundige Aufsichtsperson verfügen. Zulassungspflichtige Betriebe müssen darüber hinaus einen sachkundigen Vertreter für den Verantwortlichen nachweisen.



Nachweis der Unterweisung

Der sachkundige Aufsichtführende trägt die Verantwortung vor Ort. Er muss während der Arbeiten – ausgenommen bei Arbeiten mit geringer Exposition – ständig auf der Baustelle anwesend sein. Er ist vom Unternehmer schriftlich zu beauftragen. Zu seinen Aufgaben gehört es u. a. darauf zu achten, dass

- die Arbeitsstelle abgesperrt und gekennzeichnet ist, um Unbefugte fernzuhalten,
- die festgelegten Schutzmaßnahmen umgesetzt werden,
- die arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchungen durchgeführt worden sind,

- von den Beschäftigten die persönlichen Schutzausrüstungen getragen werden,
- die Arbeitsstelle erst nach Abschluss aller Arbeiten wieder freigegeben wird.

Im Gegensatz zum Aufsichtführenden hat der sachkundige Verantwortliche die Voraussetzungen für die sichere Abwicklung der Baumaßnahme zu schaffen. An Stelle oder in Verbindung mit dem Unternehmer muss er u. a. dafür sorgen, dass

- die Arbeiten rechtzeitig der Behörde mitgeteilt werden,
- die Gefährdungsbeurteilung durchgeführt wird,
- Arbeitsplan und Betriebsanweisung erstellt und die Beschäftigten unterwiesen werden,
- die Vorsorgeuntersuchungen organisiert werden,
- die Abfallentsorgung geregelt wird.

Der sachkundige Verantwortliche oder sein Vertreter kann auch als Aufsichtsperson tätig werden und damit beide Funktionen in einer Person wahrnehmen. Dies wird insbesondere für Kleinbetriebe zutreffen.

„Sachkunde“ setzt die erfolgreiche Teilnahme an einem behördlich anerkannten Sachkundelehrgang voraus. In Abhängigkeit von der Art der Tätigkeit sind dafür nach den Anlagen 3, 4 und 5 der TRGS Lehrgänge von unterschiedlicher Dauer und differenzierten Lehrinhalten vorgesehen. Die Sachkunde nach Anlage 3 schließt den Erwerb der Sachkunde nach den Anlagen 4 und 5 ein. Die Sachkunde nach Anlage 4 umfasst auch die nach Anlage 5. Durch die Teilnahme an einem Lehrgang nach Anlage 5 kann die Sachkunde nur für die Arbeiten erworben werden, für die der Lehrgang ausdrücklich benannt wurde.

Neben einer sachkundigen Leitung und Beaufsichtigung wird für ASI-Arbeiten mit Asbest ein fachkundiges Personal verlangt. Die Forderung beinhaltet, dass die Beschäftigten in der Lage sind, mit den Arbeitsmitteln und Schutzausrüstungen sicher umzugehen und in die Arbeitsweise sicher eingewiesen sind.

Werden umfangreiche Arbeiten an schwach gebundenen Asbestprodukten ausgeführt (Arbeiten nach Nr. 14.1 der TRGS), muss der Betrieb zusätzlich über eine befähigte Person (Gerätechkundigen) zur Prüfung der sicherheitstechnischen Einrichtung verfügen. Die befähigte Person muss mit der Bedienung und Wartung der lufttechnischen Arbeitsmittel vertraut und in der Lage sein, den Zustand und die Funktion der Geräte sicher zu beurteilen. Die erforderlichen Fachkenntnisse können z. B. durch Herstellerunterweisungen erworben und entsprechende Bescheinigungen nachgewiesen werden.

Ist für ASI-Arbeiten ein Koordinator erforderlich, muss dieser ebenfalls sachkundig sein oder sich von einem Sachkundigen beraten lassen.

5.7 Gefährdungsbeurteilung, Arbeitsplan (TRGS 519 Nr. 5.1 und 5.3, GefStoffV § 7, Anhang III, Nr. 2.4.4)

Von zentraler Bedeutung für die Festlegung angemessener Schutzmaßnahmen ist eine sorgfältige Ermittlung der mit der Tätigkeit verbundenen Gefährdung und deren Beurteilung.

Die Gefährdungsbeurteilung ist vor Aufnahme der Tätigkeit zu erstellen. Dazu ist vorab zu ermitteln, ob asbesthaltige Produkte in fest oder schwach gebundener Form vorliegen. Soweit dies nicht erkennbar oder bekannt ist, sind dazu Angaben beim Bauherrn einzuholen, ggf. Experten einzuschalten und Materialproben untersuchen zu lassen.

Folgende Punkte sind bei der Gefährdungsbeurteilung zu berücksichtigen:

- Art und Menge des vorliegenden Asbestproduktes,
- mechanischer Zustand,
- Umfang und Dauer der Arbeiten,
- Arbeitsbedingungen,
- mögliche passive Gefährdungen Dritter.

Davon ausgehend sind festzulegen:

- geeignetes und sicheres Arbeitsverfahren,
- erforderliche Schutzmaßnahmen,
- Festlegungen zur Wirksamkeitsprüfung der getroffenen Maßnahmen.

Die Gefährdungsbeurteilung einschließlich der Schutzmaßnahmen ist vor Aufnahme der Tätigkeit zu dokumentieren. Zur Präzisierung der Maßnahmen und um vor Ort Improvisationen zu vermeiden, müssen die Ergebnisse in einem Arbeitsplan münden.

Inhalt des Arbeitsplanes:

- Beschreibung der Baustelleneinrichtung,
- Beschreibung der technischen Schutzmaßnahmen,
- Angaben zu den persönlichen Schutzausrüstungen,
- Beschreibung des Arbeitsablaufes mit Arbeitszeit- und Pausenregelung,
- Beschreibung der Arbeitsdurchführung und Angaben zur Abfallbeseitigung,
- bei Arbeiten in Innenräumen Angaben zur gefahrlosen Freigabe der Räume.

Ein Arbeitsplan ist auch für Instandhaltungsarbeiten erforderlich. Gefährdungsbeurteilung und Arbeitsplan sind in gegenseitiger Abhängigkeit zu sehen. Die Dokumente sollten deshalb immer im Zusammenhang erstellt werden. Zur Vereinfachung wurde ein Musterformular als Anlage aufgenommen (s. S. 57). Die Anlage kann zur Dokumentation der Gefährdungsbeurteilung und des Arbeitsplanes verwendet werden. Bei umfangreichen Arbeiten an schwach gebundenen Produkten ist ergänzend dazu noch eine weitere Anlage zu verwenden (s. S. 60). Werden Gefährdungsbeurteilung und Arbeitsplan anhand der Formulare abgehandelt, sind im Regelfall keine weiteren Angaben erforderlich.

5

TECHNISCHE REGEL

„ASBEST – ABBRUCH-, SANIERUNGS- ODER INSTANDHALTUNGSARBEITEN“ (TRGS 519)

5.8 Betriebsanweisung und Unterweisung (TRGS 519 Nr. 5.2, GefStoffV § 14)

Hintergrund einer Betriebsanweisung ist es, den Beschäftigten die Gefährdungen aufzuzeigen und die erforderlichen Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln einschließlich der Abfallentsorgung zu erläutern und zu erklären. Es handelt sich um verbindliche Anordnungen und Verhaltensregeln des Arbeitgebers zum Schutze der Beschäftigten vor Unfall- und Gesundheitsgefahren.

Verantwortlich für die Erstellung einer Betriebsanweisung ist der Arbeitgeber; die Beschäftigten haben sie zu beachten. Damit Letztere dieser Verpflichtung nachkommen können, sind Betriebsanweisungen am Arbeitsplatz an geeigneter Stelle, zum Beispiel durch Aushang, bekannt zu geben. Sprachlich sind Betriebsanweisungen allgemein verständlich, konkret und doch knapp zu fassen. Bei Tätigkeiten mit Asbest muss die Betriebsanweisung folgende Informationen enthalten:

- Angaben zur Tätigkeit und zum Arbeitsbereich,
- Angaben zu den auftretenden asbesthaltigen Gefahrstoffen,
- die erforderlichen Schutz- und Hygienemaßnahmen,
- Angaben zur Verwendung von persönlichen Schutzausrüstungen,
- Maßnahmen bei Betriebsstörungen/Unfällen,
- Angaben zur Abfallbehandlung und Entsorgung.

Sind im Betrieb ausländische Arbeitnehmer beschäftigt, die kein oder nur ungenügend Deutsch verstehen, ist die Betriebsanweisung in deren Sprache zu übersetzen.

Die äußere Form einer Betriebsanweisung ist nicht verbindlich festgelegt. Allerdings fördert die einheitliche Gestaltung von Betriebsanweisungen den „Erkennungseffekt“ für die Beschäftigten, weshalb zu empfehlen ist, eine einmal festgelegte Form beizubehalten.

Im Anhang der Broschüre sind Betriebsanweisungsentwürfe als Beispiele vorgegeben. Sie sollen lediglich als Orientierungshilfe dienen und sind zumindest den betriebsspezifischen Gegebenheiten anzupassen, falls sie als Vorlagen benutzt werden.

Da nicht sichergestellt ist, dass Betriebsanweisungen in allen Punkten verstanden werden, ist zusätzlich eine Unterweisung der Arbeitnehmer anhand der Betriebsanweisung vorgeschrieben.

Dabei sind auch die Gefährdungsbeurteilung und der Arbeitsplan sowie wesentliche Punkte der Hygiene einzubeziehen. Insbesondere sind folgende Punkte anzusprechen:

- Eigenschaften von Asbest und seine Wirkungen auf die Gesundheit einschließlich der verstärkenden Wirkung des Rauchens, ggf. unter Einbeziehung eines Arztes,
- gewerkspezifische asbesthaltige Produkte,
- Tätigkeiten, bei denen eine Exposition auftreten kann,
- sachgerechte Anwendung der Verfahren und der persönlichen Schutzausrüstungen,
- Maßnahmen bei Störungen des Betriebsablaufs,
- die Abfallbehandlung,
- die arbeitsmedizinische Vorsorge.

Die Unterweisung ist durchzuführen:

- erstmals vor Beginn der Arbeiten,
- mindestens einmal jährlich,
- zusätzlich bei wesentlichen Änderungen der Arbeitsbedingungen, der Arbeitsverfahren oder der Schutzmaßnahmen.

Inhalt und Zeitpunkt der mündlichen Unterweisung sind schriftlich festzuhalten und von den Unterwiesenen durch Unterschrift zu bestätigen. Zur Dokumentation kann das Formblatt im Anhang (s. S. 64) verwendet werden.

Je gründlicher und sorgfältiger die Unterweisung erfolgt, um so bereitwilliger werden die Beschäftigten den notwendigen Anordnungen und Maßnahmen der betrieblichen Vorgesetzten nachkommen.

Werden umfangreiche Arbeiten an schwach gebundenen Produkten durchgeführt, ist zusätzlich eine objektbezogene Einweisung erforderlich.

5.9 Verwendung persönlicher Schutzausrüstungen

(TRGS 519 Nr. 8, GefStoffV Anhang III, Nr. 2.4.2 Abs. (4))

Bei ASI-Arbeiten mit Asbest sind vom Arbeitgeber geeigneter Atemschutz und Schutzanzug zur Verfügung zu stellen und von den Beschäftigten zu tragen, soweit nicht sichergestellt ist, dass bei der Tätigkeit die Asbestfaserkonzentration von 15.000 F/m^3 unterschritten wird. Dies ist z. B. bei Anwendung von geprüften Verfahren geringer Exposition gewährleistet.

Geeignete Atemschutzgeräte bis zu einer Faserkonzentration von 150.000 F/m^3 , z. B. für Arbeiten an Asbestzementprodukten und für Arbeiten geringen Umfangs sowie für Probenahmen sind

- Halbmasken mit P2-Filter,
- partikelfiltrierende Halbmasken FF P2,
- Masken mit Gebläse und Partikelfilter TM1P.

Bei höheren Faserkonzentrationen wie z. B. bei umfangreichen Arbeiten an schwach gebundenen Produkten:

- Vollmasken mit Partikelfilter P3, nach Möglichkeit Masken TM3P mit Gebläseunterstützung und ggf. Anwärmung der Einatemluft.

Sollten in Ausnahmefällen Faserkonzentrationen größer als 6 Mio F/m^3 zu erwarten sein (z.B. beim trockenen Entfernen von Spritzasbest), sind Isoliergeräte mit Vollmaske oder Mundstückgarnitur einzusetzen.

Atemschutzgeräte müssen geprüft sein; ein Verzeichnis zertifizierter Atemschutzgeräte enthält die BGI 693.

Da die Verwendung von Atemschutzgeräten eine erhebliche körperliche Belastung darstellt, sind zur Vermeidung von Überbelastungen Tragezeitbegrenzungen zu beachten. Die BG-Regel „Benutzung von Atemschutzgeräten“ (BGR 190) nennt dazu im Anhang Anhaltswerte, bei deren Einhaltung im Allgemeinen eine Überbelastung des Geräteträgers vermieden wird. Bei Verwendung von Halbmasken oder filtrierenden Halbmasken mit Ausatemventil ist danach nach einer Einsatzdauer von jeweils 120 Minuten eine Maskenpause von 30 Minuten einzulegen.

Dabei wird von 3 Einsätzen pro Schicht ausgegangen (s. BGR 190, Anhang 2).

Während der Maskenpause dürfen die Beschäftigten nur mit leichten Arbeiten beauftragt werden.

Durch die erhöhte körperliche Belastung werden bei Benutzung von Atemschutz auch spezielle arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen erforderlich (s. S. 22).

Die Wirksamkeit von Atemschutzgeräten hängt im Wesentlichen vom Dichtsitz ab. Die Geräteträger müssen deshalb in die richtige Benutzung eingewiesen werden.

Um ein Verschleppen von Asbestfasern in unbelastete Bereiche zu vermeiden, sind bei ASI-Arbeiten auch geeignete Schutzanzüge zu tragen. Dabei können sowohl Ein- als auch Mehrwegschutzanzüge benutzt werden. In beiden Fällen muss es sich um zertifizierte Staubschutzanzüge mit CE Kennzeichnung handeln (im Allgemeinen Kategorie III Typ 4 – 5, bei Sprühnebel und Feuchtigkeit Typ 3 – 4). Dabei steht Typ 3 für flüssigkeitsdicht, 4 für sprühdicht, 5 für partikeldicht und 6 für begrenzt spritzdicht.

Neben Schutzanzug und Atemschutz können selbstverständlich weitere Schutzausrüstungen erforderlich werden, wenn dies zur Vermeidung von Verletzungen notwendig ist (z. B. Schutzhelm, Schutzschuhe, Augenschutz, Schutzhandschuhe und dergl.).

5

TECHNISCHE REGEL

„ASBEST – ABBRUCH-, SANIERUNGS- ODER INSTANDHALTUNGSARBEITEN“ (TRGS 519)

5.10 Hygienemaßnahmen

(TRGS 519 Nr. 9, GefStoffV Anhang III, Nr. 2.4.2 Abs. (6))

Bei ASI-Arbeiten ist eine Duschkönlichkeit am Arbeitsort bereitzustellen. Die Forderung ist auch erfüllt, wenn eine Personenschleuse mit Nasszelle vorhanden ist. Von Duschkönlichkeiten vor Ort kann abgesehen werden

- bei Verfahren geringer Exposition,
- bei Arbeiten an AZ-Produkten im Freien, sofern diese nicht länger als drei Tage dauern,
- bei Arbeiten geringen Umfanges.

Der Verzicht setzt voraus, dass Duschkönlichkeiten am Betriebshof vorhanden sind; eine Waschgelegenheit ist in jedem Fall vor Ort erforderlich.

Weiter muss bei Tätigkeiten mit asbesthaltigen Gefahrstoffen sichergestellt sein, dass

- eine getrennte Aufbewahrung der Straßen- und Arbeitskleidung möglich ist,
- Pausenräume vorhanden sind und
- sofern Mehrwegschutzkleidung verwendet wird, diese vom Arbeitgeber regelmäßig gereinigt wird.

5.11 Arbeitsmedizinische Vorsorge

(TRGS 519 Nr. 10, GefStoffV §§ 15, 16, BGV A4)

Arbeitsmedizinische Untersuchungen dienen zur Feststellung der körperlichen Eignung. Die Untersuchungen werden nach speziellen Grundsätzen durchgeführt. Bei einer Belastung durch Asbestfaserstaub ist zu unterscheiden zwischen Pflicht- und Angebotsuntersuchungen. Pflichtuntersuchungen sind vom Arbeitgeber zu veranlassen, wenn bei Tätigkeiten mit Asbest die Asbestfaserkonzentration von 15.000 F/m³ überschritten wird.

Sie erfolgen als

- Erstuntersuchung vor Aufnahme der Tätigkeit,
- Nachuntersuchungen in regelmäßigen Abständen während der Tätigkeit,
- Nachuntersuchung bei Beendigung der Tätigkeit und sind Voraussetzung für die Beschäftigung mit Asbestarbeiten.

Bei Unterschreitung der Faserkonzentration von 15.000 F/m³ (Nachweisgrenze nach BGI 505-46), z. B. bei Anwendung von geprüften Arbeitsverfahren nach BGI 664, sind vom Arbeitgeber

- die Erstuntersuchung und
- regelmäßige Nachuntersuchungen während der Tätigkeit den Beschäftigten anzubieten (Angebotsuntersuchungen).

„Anzubieten“ bedeutet, dass der Arbeitgeber auf die Untersuchungen aufmerksam machen und deren Wahrnehmung ermöglichen muss. Dies beinhaltet auch die Freistellung für die Untersuchung.

Im Hinblick auf die lange Latenzzeit von Asbesterkkrankungen sind im Falle von Pflichtuntersuchungen den Beschäftigten auch Nachuntersuchungen als sogenannte „nachgehende Untersuchungen“ (ngU) anzubieten. Voraussetzung dafür ist, dass mindestens eine Nachuntersuchung zu veranlassen ist oder mindestens über einen Zeitraum von 3 Monaten Asbestarbeiten ausgeübt worden sind.

Nachgehende Untersuchungen werden Lebens begleitend und damit auch noch durchgeführt, wenn sich die Personen bereits im Ruhezustand befinden, um eventuelle Erkrankungen möglichst frühzeitig zu erkennen.



Beratung durch den Betriebsarzt im AMD

Die Untersuchungen sind von Fachärzten für Arbeitsmedizin oder von Ärzten mit der Zusatzbezeichnung „Betriebsmedizin“ durchzuführen. Bei der Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft werden sie vom Arbeitsmedizinischen Dienst durchgeführt. Sie sind kostenlos und erfolgen nach dem berufsgenossenschaftlichen Grundsatz G1.2 „Gesundheitsgefährlicher mineralischer Staub, Teil 2: Asbesthaltiger Staub“.

Die Fristen für Nachuntersuchungen legt der Arzt fest. Sie werden im Falle von Pflichtuntersuchungen in die Untersuchungsbescheinigung eingetragen. Die weitere Terminüberwachung für Nachuntersuchungen erfolgt häufig von den Berufsgenossenschaften selbst oder der

von den Berufsgenossenschaften eingerichteten Zentralen Gesundheitsvorsorge (GVS, früher ZAs).

Die Vorsorgestelle wurde bereits 1972 von den Berufsgenossenschaften mit dem Ziel eingerichtet, alle asbeststaubgefährdeten Personen zentral zu erfassen und nach einheitlichen Kriterien arbeitsmedizinisch zu betreuen. Mit der Zusammenführung von Messdaten und medizinischen Befunddaten konnten außerdem wichtige epidemiologische Erkenntnisse gewonnen werden.

Im März 2007 waren bei der GVS ca. 249.100 Personen für nachgehende Untersuchungen gemeldet.

Etwa 63.700 Personen sind als „noch staubgefährdet“ erfasst.

Bei Pflichtuntersuchungen ist die Befundbescheinigung dem Arbeitgeber vorzulegen, damit dieser prüfen kann, ob gegen die Ausübung der Tätigkeit gesundheitliche Bedenken bestehen.

Da bei Überschreitung der Faserkonzentration von 15.000 F/m^3 Atemschutz erforderlich ist, sind auch arbeitsmedizinische Untersuchungen nach G26 „Atemschutzgeräte“ erforderlich. Von diesen Untersuchungen kann abgesehen werden, wenn Atemschutz verwendet wird, die keine Atemwiderstände besitzen. Dies gilt z. B. für gebläseunterstützte Filtergeräte mit Haube oder Helm, bei denen die Atemluft frei abströmen kann (kein Ausatemventil).

Eine weitere Ausnahme gilt für Atemschutzgeräte mit Partikelfilter der Partikel-Filterklasse P1 und P2 und für partikelfiltrierende Halbmasken (z. B. FFP2), wenn sie nicht mehr als eine halbe Stunde pro Tag benutzt werden.

Die Untersuchungen nach G1.2 und G26 werden in der Regel im Zusammenhang vorgenommen. Es ist Aufgabe des Arbeitgebers, geeignete Personen für Tätigkeiten mit Asbest auszuwählen und die Untersuchungen zu organisieren.

5

TECHNISCHE REGEL

„ASBEST – ABRUCH-, SANIERUNGS- ODER INSTANDHALTUNGSARBEITEN“ (TRGS 519)

5.12 Beschäftigungsbeschränkungen

Jugendliche und werdende oder stillende Mütter dürfen nach dem Jugendarbeitsschutzgesetz bzw. dem Mutterschutzgesetz mit Asbestarbeiten nicht beschäftigt werden.



Asbestfasern!

Asbest-Verbotsschild

5.13 Allgemeine sicherheitstechnische Maßnahmen (TRGS 519 Nr. 7)

- Um zu verhindern, dass Unbefugte asbestbelastete Arbeitsbereiche betreten, sind die Arbeitsbereiche deutlich abzusperren und mit dem Verbotsschild nach BGV A 8 (s. Abb.) zu kennzeichnen. Je nach Erfordernis können dabei feste Umzäunungen mit Sichtschutz erforderlich werden oder auch Absperrungen mit Flutterleinen ausreichend sein. In sensiblen Bereichen wie Schulen oder Kindergärten sollten immer feste Absperrungen mit Sichtschutz gewählt werden.
- Bei den Arbeiten sind immer Verfahren und Techniken anzuwenden, mit denen weitgehend eine Faserfreisetzung und -ausbreitung verhindert wird.
- Abgesaugte Luft darf nicht zurückgeführt werden. Sie muss gereinigt und ins Freie geleitet werden. Dabei darf die Asbestfaserkonzentration in der gereinigten Abluft nicht mehr als 1000 F/m^3 betragen. Dies muss durch Messungen bei der ersten Inbetriebnahme und anschließend im Turnus von drei Jahren nachgewiesen werden, soweit für die lufttechnischen Geräte keine Baumusterprüfung vorliegt.
- Abweichend vom allgemeinen Verbot kann die Luft bei Verwendung berufsgenossenschaftlich oder behördlich anerkannter ortsveränderlicher Entstauber oder Industriestaubsauger in Räumen zurückgeführt werden, wenn Arbeiten geringen Umfangs oder geringer Exposition vorliegen und eine Abluftführung

ins Freie nicht möglich oder unverhältnismäßig ist. Dies gilt auch für Nebenarbeiten wie Reinigungsarbeiten oder für vorbereitende Arbeiten. Der Abscheidegrad für das Filtern muss in diesem Fall 99,995 % betragen. Dies wird erreicht mit Geräten der Staubklasse „H“ oder bei älteren Geräten, wenn sie der Kategorie „K1“ entsprechen.

- Lufttechnische Anlagen oder Geräte sind mindestens einmal jährlich zu warten und von einem Gerätefachkundigen oder Wartungsunternehmen zu prüfen. Das Prüfergebnis ist auf Verlangen vorzulegen.
- Im Schwarzbereich eingesetzte Industriestaubsauger dürfen erst nach sorgfältiger Reinigung des Motorgehäuses im Weißbereich eingesetzt werden.

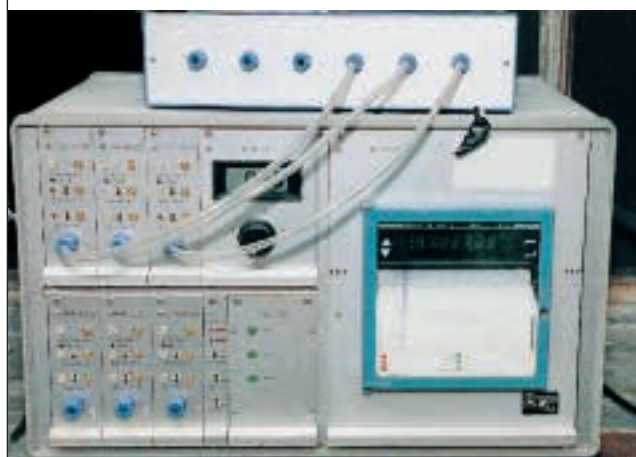
5.14 Maßnahmen bei umfangreichen Arbeiten an schwach gebundenen Asbestprodukten (TRGS 519 Nr. 14.1)

Umfangreiche Arbeiten liegen in der Regel dann vor, wenn Bauwerke großflächig entsorgt oder saniert werden. In diesen Fällen werden im Wesentlichen folgende Maßnahmen notwendig:

- Der Arbeitsbereich (Schwarzbereich) muss gegenüber der Umgebung staubdicht abgetrennt sein (Abschottung). Die Abschottungen sind in einem Arbeitsplan darzustellen und möglichst klein zu halten.
- Als Zugang zum Arbeitsbereich ist eine Mehrkammerpersonenschleuse erforderlich (3 Kammern mit Vorraum oder 4-Kammer-Schleuse im Baukastensystem, s. Abb. S. 26). Dauern die Arbeiten unter Einsatz von 3 Arbeitnehmern nicht länger als zwei Schichten, ist eine 3-Kammer-Schleuse ausreichend. Dies gilt unabhängig vom Umfang auch für Arbeiten mit Faserkonzentrationen $< 100.000 \text{ F/m}^3$. Eine Sonderregelung in Bezug auf Personenschleusen ist in Nr. 14.1.10 der TRGS 519 vorgesehen. Danach kann auf eine Personenschleuse verzichtet werden, wenn bei Einsatz von 2 Beschäftigten die Arbeiten insgesamt nicht länger als 2 Stunden dauern und der abgeschottete Arbeitsbereich während der Arbeiten nicht verlassen wird. Der Zugang ist während der Arbeiten staubdicht geschlossen zu halten. Eine Unterdruckmessung ist nicht erforderlich.
- Für den Arbeitsbereich ist ein mindestens fünffacher Luftwechsel pro Stunde sicherzustellen.
- Im Arbeitsbereich ist während der Arbeiten ein Unterdruck von mindestens 20 Pa herzustellen. Der Unterdruck muss kontinuierlich registriert und bei einem Abfall optischer oder akustischer Alarm ausgelöst werden. Nach Schichtende genügt unter Berücksichtigung einer ein-stündigen Nachlaufzeit ein Unterdruck von 10 Pa.
- Bei Störungen (z. B. defekter Abschottung) oder bei länger andauernden Arbeiten sind Kontrollmessungen im Weißbereich der Schleusen und der näheren Umgebung durchzuführen ($< 1.000 \text{ F/m}^3$).
- Vom Arbeitsbereich nach außen muss eine Sprechverbindung vorhanden sein.
- Raumluftechnische Anlagen nicht im Arbeitsbereich aufstellen und Luftleitungen zwischen Schwebstofffilter und Sauggerät nicht durch den Arbeitsbereich führen.



UHG an Folienabschottung



Mehrkanaliger Unterdruckschreiber

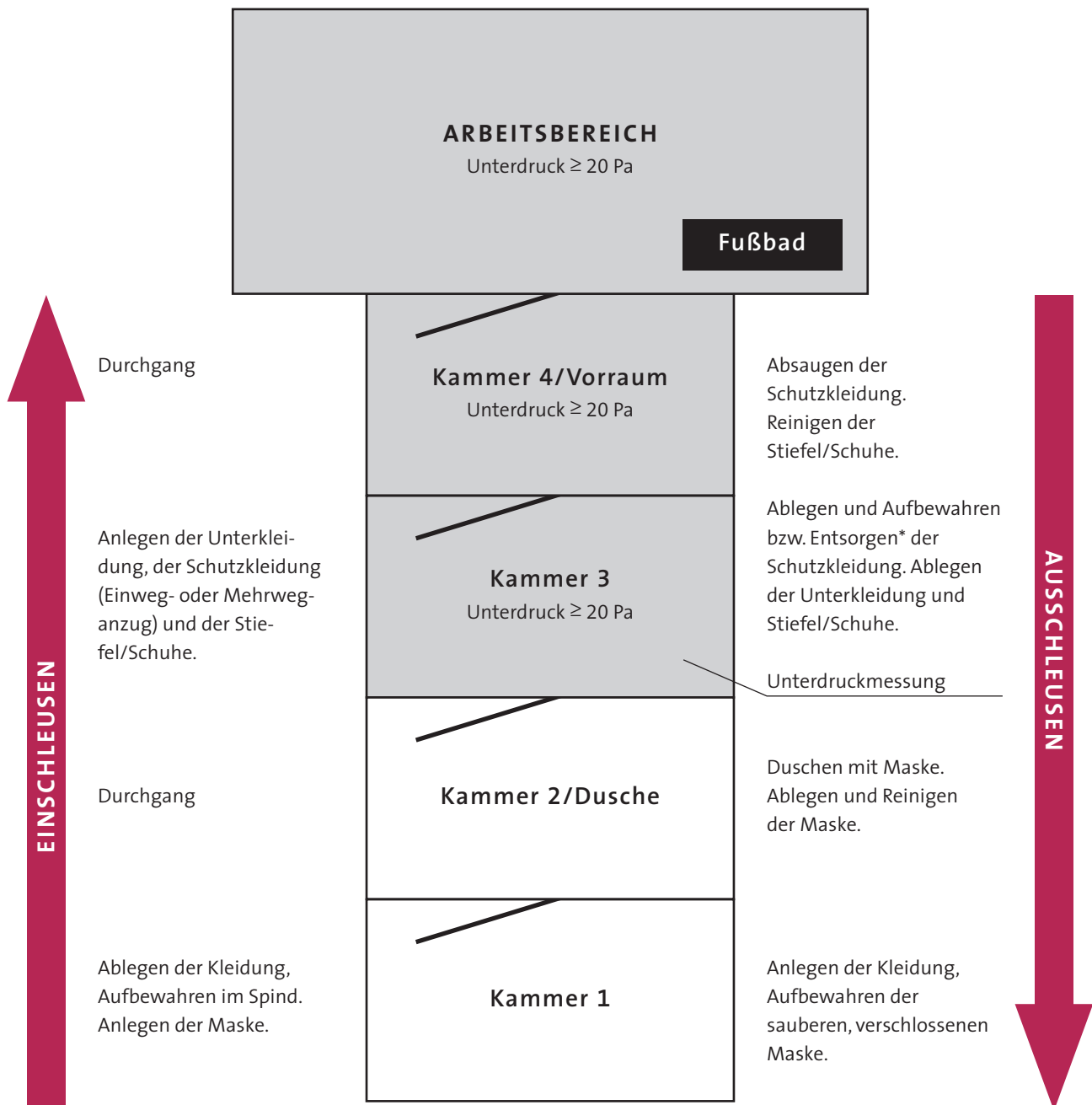
- Bei der Entfernung von Spritzasbest in größerem Umfang ist ein Hochleistungsvakuumsauggerät (HVS-Gerät) einzusetzen; wird Spritzasbest anschließend verfestigt, muss dies in einem geschlossenen System erfolgen.
- Asbesthaltige Produkte oder asbestkontaminierte Gegenstände dürfen nur über eine Materialschleuse herausgegeben werden. Die Materialschleuse muss aus mindestens zwei Kammern bestehen (s. Abb. S. 27).
- Schleusen müssen nach Schichtende sorgfältig gereinigt werden.
- Vor Aufhebung der Schutzmaßnahmen (Abschottung) ist nach einer visuellen Sichtkontrolle eine Freigabemessung durchzuführen. Diese Messungen dürfen nicht mit den Erfolgskontrollmessungen nach den Asbestrichtlinien verwechselt werden.

5

TECHNISCHE REGEL

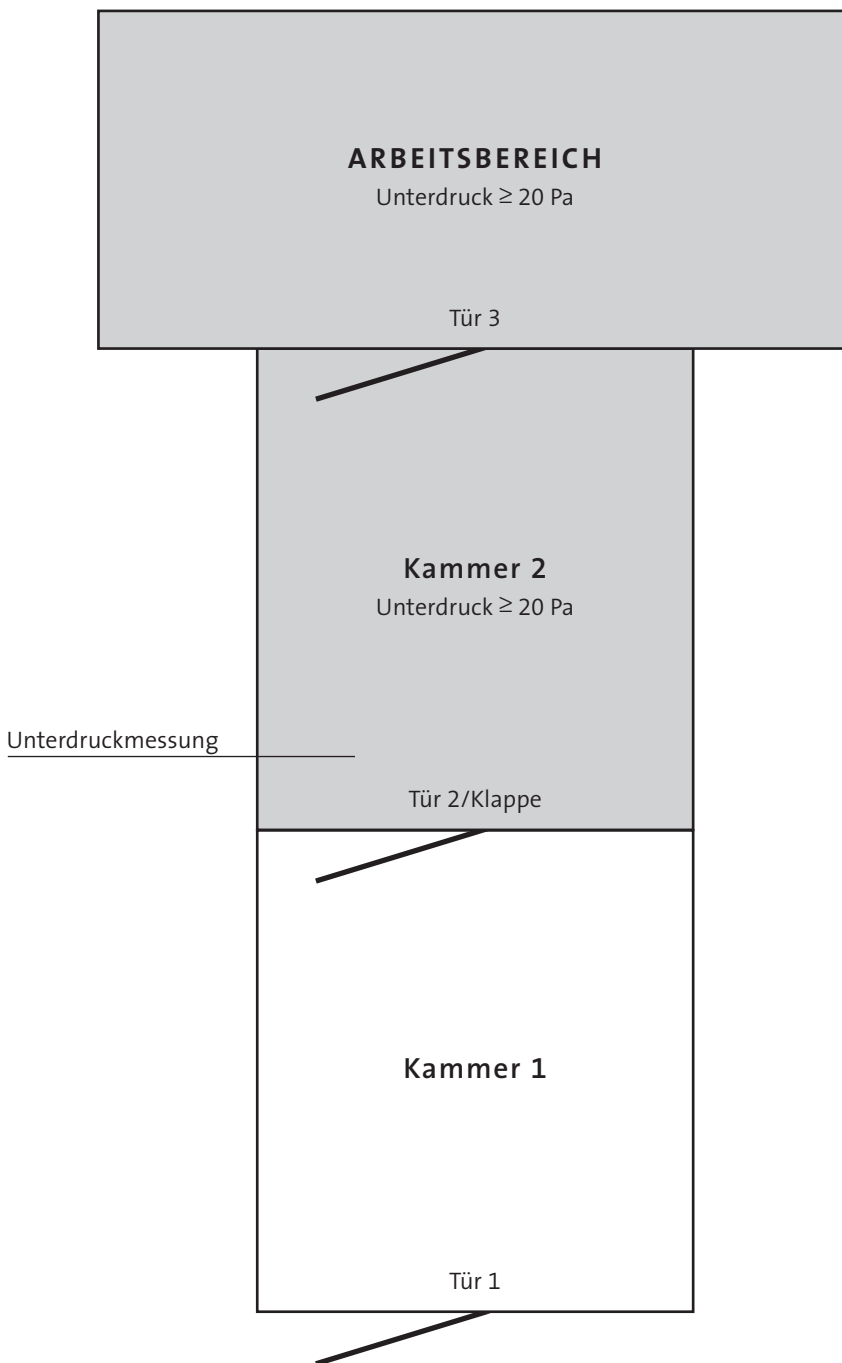
„ASBEST – ABBRUCH-, SANIERUNGS- ODER INSTANDHALTUNGSARBEITEN“ (TRGS 519)

Personenschleuse (Prinzipskizze)



* Einweganzüge dürfen höchstens über eine Schichtlänge benutzt werden und sind nach Schichtende zu entsorgen

Materialschleuse (Prinzipskizze)



Arbeitsablauf beim Materialschleusen

- 1) Materialtransport aus Arbeitsbereich in Kammer 2 unter persönlicher Schutzausrüstung (Vollschutz) bei geschlossener Tür.
- 2) Reinigen der Materialien in Kammer 2 bei geschlossenen Türen 2 und 3 unter Vollschutz.
- 3) Materialtransport aus Kammer 2 in Kammer 1 bei geschlossener Tür 3.
- 4) Tür 2/Klappe schließen.
- 5) 30facher Luftaustausch in Kammer 2 bei geschlossenen Türen 1 und 2.
- 6) Entnahme der verpackten Materialien von außen bei geschlossener Tür 2.

Die Türen der Materialschleuse sind so zu verriegeln, dass die Türen 1 und 2 sowie 2 und 3 nicht gleichzeitig geöffnet werden können.

5

TECHNISCHE REGEL

„ASBEST – ABRUCH-, SANIERUNGS- ODER INSTANDHALTUNGSARBEITEN“ (TRGS 519)

5.15 Maßnahmen bei Arbeiten geringen Umfangs an schwach gebundenen Produkten (TRGS 519 Nr. 14.2)

Arbeiten geringen Umfangs liegen vor, wenn der Umfang der Arbeiten bei Einsatz von 2 Beschäftigten 4 Stunden nicht überschreitet und die Faserkonzentration weniger als 100.000 F/m³ beträgt. Entsprechende Arbeiten können z. B. vorliegen beim Entfernen von Asbestpappen unter Fensterbänken, beim Entfernen von Türdichtungen oder beim Beschichten schwach gebundener Asbestplatten.

Bei Arbeiten geringen Umfangs beschränken sich die Maßnahmen auf

- Verwendung von Atemschutz (P2-Filter) und Schutzanzug,
- Arbeitsbereich staubdicht abtrennen (Abschottung),
- nicht entfernte und schwer zu reinigende Gegenstände/ Einrichtungen abdecken (z. B. Teppichböden, Heizkörper),
- Zugang über 1-Kammerschleuse, auf die Schleuse kann nur verzichtet werden, wenn die Expositionszeit weniger als 2 Stunden beträgt, Personen den Arbeitsbereich während der Arbeiten nicht verlassen und auch kein Material ausgeschleust wird (TRGS 519 Nr. 14.2 (4)),
- Entlüftungsgerät für Unterdruckhaltung; anstelle des Entlüftungsgerätes kann auch ein baumustergeprüfter Industriestaubsauger (Staubklasse „H“) eingesetzt werden, wenn der Staubsauger ständig in Betrieb ist und die Abluft nach außen geleitet wird,
- Asbestprodukte nassen oder mit Staubbindemittel besprühen, nach Ausbau umgehend staubdicht verpacken,
- Verzicht auf Freigabemessung, wenn nach sorgfältiger Raumreinigung und vor Abbau der Abschottung ein 30-facher Luftwechsel durchgeführt wird,
- Waschgelegenheit vor Ort,
- Dusche vor Ort oder am Betriebshof.

5.16 Maßnahmen bei Arbeiten an Asbest- zementprodukten (TRGS 519 Nr. 15)

5.16.1 Bereitstellung von Arbeitsmitteln und Geräten

In Abhängigkeit von den auszuführenden Arbeiten sind geeignete Geräte und Einrichtungen vorzuhalten. Dazu gehören z. B.

- geeignetes Handwerkzeug zum Lösen der Befestigungen,
- müssen handgeführte Maschinen/Geräte zur Bearbeitung von AZ-Produkten eingesetzt werden, dürfen nur langsam laufende Maschinen/Geräte mit Absaugung verwendet werden,
- Behältnisse zur Aufnahme der ausgebauten AZ-Produkte, der kontaminierten Befestigungsmittel, Bruchstücke und dergl.,
- Transportmittel,
- Sprühgerät, Staubbindemittel,
- Industriestaubsauger (H-Sauger),
- Abdeckfolien, Verbotsschilder,
- Absperrmaterial.

5.16.2 Abbau von Dach-/Fassadenplatten

Folgende Vorkehrungen sind zu treffen:

- geeignete Absturzsicherungen vorsehen, auf Dächern Laufstege und Absturzsicherungen nach innen berücksichtigen,
- Benutzung von Atemschutz und Schutzanzug,
- bei Arbeiten an Außenwandbekleidungen Planen oder Folien zum Auffangen von Bruchstücken auslegen und Bauwerksöffnungen im unmittelbaren Arbeitsbereich geschlossen halten,
- unbeschichtete AZ-Platten an der bewitterten Oberfläche mit Staubbindemittel besprühen oder feucht halten,
- entgegen der Einbaurichtung weitgehend zerstörungsfrei von Hand ausbauen, Nägel, Schrauben vorsichtig lösen, Nieten nur mit Absaugung aufbohren,
- Platten nicht aus Überdeckungen oder über Kanten ziehen,
- gelöste Platten gegen Abrutschen sichern,
- ausgebautes Material nicht werfen, keine Schuttrutschen verwenden, mit Hebezeug vom Dach/Gerüst nach unten transportieren,

- Material staubdicht verpacken (Big-Bags, Platten Big-Bags, PE-Folien), Verpackung kennzeichnen,
- nach dem Abbau Unterkonstruktion/Gerüstlagen sorgfältig reinigen (raue Flächen absaugen, glatte Flächen feucht wischen),
- bei Dacharbeiten nach Beendigung Dachrinnen reinigen und anschließend spülen, Spülwasser kann wie Abwasser entsorgt werden, falls keine örtlichen abwasserrechtlichen Bestimmungen dagegen stehen,
- Arbeitsgeräte reinigen,
- Schutzanzug und Atemschutz im Freien ablegen.

Für Arbeiten geringen Umfangs an Asbestzementplatten im Außenbereich (kleiner 100 m²) gelten die gleichen Schutzmaßnahmen, Erleichterung besteht nur durch die Möglichkeit einer „unternehmensbezogenen Anzeige“.

5.16.3 Arbeiten in Innenräumen

Bei Arbeiten in Innenräumen ist auf bruch- und staubfreie Arbeitsmethoden besonders zu achten. Asbestzementprodukte dürfen im trockenen Zustand ausgebaut werden, falls sie nicht zerstört werden. Kann Bruch nicht vermieden werden, ist durch Nässen oder durch das Auflegen von feuchten Tüchern eine Staubbefreiung weitgehend zu verhindern.

- Bewegliche Gegenstände/Einrichtungen aus dem Raum entfernen.
- Nicht entfernte und schwer zu reinigende Gegenstände/Einrichtungen abdecken (z. B. Teppichböden, Heizkörper).
- Lüftungstechnische Anlagen außer Betrieb setzen.

Arbeitsräume dürfen während der Arbeiten und bis zum Abschluss der Reinigung nicht genutzt werden. Sie sind geschlossen zu halten. Nach Beendigung der Arbeiten ist eine sorgfältige Endreinigung und ein mehrfacher Luftwechsel durchzuführen. Können die Produkte zerstörungsfrei ausgebaut werden, kann auf Abschottungen und Freigabemessungen verzichtet werden, wenn

- Öffnungen zu angrenzenden Räumen geschlossen gehalten werden,



Luftaustausch-/Unterdruckhaltergerät mit 3-stufigem Filtersystem und einer Luftleistung von 900 m³/h, Gewicht 24,0 kg, geeignet für kleinere Räume (Quelle Deconta)



- unbeteiligte Dritte den Raum (Arbeitsbereich) vor Abschluss der Arbeiten (einschließlich Reinigung und Durchlüftung) nicht betreten,
- der Arbeitsbereich nach Abschluss des Umgangs mit Asbest sorgfältig mit einem baumustergeprüften Staubsauger der Staubklasse „H“ (Filter-Abscheidegrad 99,995 %) gereinigt und feucht gewischt wird. In Räumen mit einem Fußbodenbelag, der nicht feucht gewischt werden kann, muss der Fußboden vor Beginn der Arbeiten faserdicht abgeklebt werden, so dass eine Feuchtreinigung des abgeklebten Fußbodens nach den Arbeiten und vor Wiederbenutzung erfolgen kann.

5

TECHNISCHE REGEL

„ASBEST – ABBRUCH-, SANIERUNGS- ODER INSTANDHALTUNGSARBEITEN“ (TRGS 519)

- Nach der Feuchtreinigung ist die Abklebung zu entfernen und der Fußbodenbelag mit einem baumustergeprüften Staubsauger zu reinigen und anschließend ein mehrfacher Luftwechsel durchzuführen.

Tritt beim Ausbau merklicher Bruch auf oder muss gebohrt oder geschnitten werden, ist im Arbeitsbereich zur Minimierung der Faserkonzentration ein Entlüftungsggerät einzusetzen und der Arbeitsbereich über eine 1-Kammerschleuse zu betreten bzw. zu verlassen. Für die Durchlüftung des Arbeitsbereiches ist ein mindestens 5-facher Luftwechsel pro Stunde vorzusehen.

5.16.4 Ausbau von Rohrleitungen

Asbestzementrohre müssen möglichst von Hand zerstörungsfrei aus den Steckverbindungen gezogen und ausgebaut werden.

Muss die Rohrleitung getrennt werden, sind langsam laufende oder grob spannende Sägen zu verwenden, z. B. Ketten-schneider (s. S. 33). Die Schnittstellen sind mit Staubbindemittel zu behandeln, die ausgebauten Rohre und Abfallstücke staubdicht zu verpacken.

Erdverlegte und erdfeuchte Rohre dürfen auch maschinell ausgebaut und verladen werden. Nach dem Ausbau sind sie bei einer Zwischenlagerung mit einer Folie staubdicht abzudecken. Soweit beim maschinellen Ausbau Rohre zertrümmert/ gebrochen werden müssen, ist durch eine Erdüberdeckung eine Staubfreisetzung zu verhindern.

5.17 Instandhaltungsarbeiten (TRGS 519 Nr. 16)

Die speziellen Regelungen für Instandhaltungsarbeiten beschreiben besondere technische Maßnahmen mit dem Ziel, möglichst eine Asbestfaserkonzentration von 15.000 F/m³ zu unterschreiten. Die Vorbemerkung lässt erkennen, dass nicht Verfahren geringer Exposition beschrieben werden, sondern Minimierungsmaßnahmen mit der Vorgabe, dieses Ziel möglichst zu erreichen. Eine Bestätigung durch Ermittlungsergebnisse liegt nicht vor.

Für bestimmte kleinere Instandhaltungsarbeiten an Asbestzementprodukten, an Dichtungen und Packungen sowie an Bremsanlagen und Kupplungen sind die beschriebenen Maßnahmen jedoch so konkret, dass auf persönliche Schutzmaßnahmen verzichtet werden kann, wenn die Arbeiten nur im Einzelfall ausgeführt werden. Werden die Arbeiten häufiger durchgeführt, gilt die Erleichterung nicht bzw. nur dann, wenn die Unterschreitung von 15.000 F/m³ durch Ermittlungen nachgewiesen ist (z. B. bei Anwendung geprüfter Verfahren).

Die unterschiedliche Behandlung mag etwas unverständlich erscheinen. Dahinter verbirgt sich jedoch die kumulative Dosiswirkung von Asbest.

Instandhaltungsarbeiten an Asbestzementprodukten bzw. geringfügige Arbeiten an AZ-Produkten können z. B. sein:

- der Ausbau einzelner defekter Platten einer Dachdeckung oder Außen-Wandbekleidung,
- das Anbringen, Durchführen oder Entfernen einzelner Befestigungen, Masten oder Dachständern,
- der Ausbau einzelner Platten zur Wartung oder Instandhaltung darunter liegender Bauteile,

- das Abwaschen oder Beschichten von Außenwandflächen.

Im Zuge von Wartungs- oder Instandhaltungsarbeiten ausgebaut und unbeschädigte AZ-Produkte dürfen wieder eingebaut werden, wenn dies ohne Beschädigung oder Bearbeitung möglich ist.

Instandhaltungsarbeiten sind in der Regel vom Umfang her kurzzeitige Tätigkeiten, die mitunter sehr kurzfristig durchgeführt werden müssen.

Bei Inanspruchnahme der Erleichterungen ist Vorsorge zu treffen, dass Personen und Nachbarbereiche nicht gefährdet werden. Dies bedeutet eine sorgfältige Arbeitsplanung. Dabei sind vornehmlich folgende Maßnahmen und Überlegungen einzubeziehen:

- Arbeitsstelle bzw. Umgebung z. B. durch Folien abdecken; ggf. Kleinabschottung vorsehen,
- Türen/Fenster im unmittelbaren Arbeitsbereich geschlossen halten,
- Staubfreisetzung durch Befeuchten oder durch penetrierende Flüssigkeiten weitgehend verhindern bzw. Staub direkt mit H-Sauger absaugen,
- Keine schnelllaufenden Maschinen/ Geräte verwenden,
- Möglichst zerstörungsfrei ausbauen,
- Arbeitsstelle vor Freigabe sorgfältig reinigen.

Die Praxis zeigt, dass gerade bei kurzzeitigen und gelegentlichen Tätigkeiten mit Asbest eine gewisse Sorglosigkeit zu beobachten ist. Nachdrücklich muss deshalb daran erinnert werden, dass auch in diesen Fällen eine hohe Faserfreisetzung zu einer Gefährdung führen kann .

6

GEPRÜFTE ARBEITSVERFAHREN GERINGER EXPOSITION



Trennen eines AZ-Rohres mittels Kettenroherschneider (BT 3)

Bei geprüften Verfahren geringer Exposition handelt es sich um Arbeitsverfahren, die aufgrund repräsentativer Messergebnisse in einem Arbeitskreis geprüft und bewertet worden sind.

Die Veröffentlichung und Freigabe der Verfahren (BGIA-Handbuch und BGI 664) erfolgt erst, wenn alle Voraussetzungen und Prüfnachweise erfüllt sind, die vom Arbeitskreis festgelegt worden sind (veröffentlicht in der BGI 664).

Bei Anwendung geprüfter (standardisierter) Verfahren geringer Exposition ist sichergestellt, dass bei strikter Einhaltung der Arbeitsanweisungen die Exposition der Arbeitnehmer unter 15.000 F/m^3 liegt und bei Arbeiten in Innenräumen die Räume nach Abschluss der Arbeiten nicht kontaminiert sind.

Geprüfte Verfahren werden in Form einer Arbeitsvorschrift in der BGI veröffentlicht. Da die Informationsschrift nicht bei jedem neu verabschiedeten Verfahren neu aufgelegt (neu gedruckt) wird, sollte der aktuelle Stand im Internet abgerufen werden:

www.dguv.de/bgia/de/prasbest/index.jsp

U. a. gibt es geprüfte Verfahren

- für den Ausbau von Vinyl-Asbestbodenplatten (BT 15),
- für den Ausbau von CV-Bodenbelägen (BT 15),
- zum Trennen von AZ-Rohren (BT 3),
- zum Anbohren von AZ-Wasserrohrleitungen (BT 11),
- zum Bohren von Gerüstverankerungen (BT 12),
- zum Abschleifen von asbesthaltigen Bitumenklebern (BT 17),
- zum Entfernen von asbesthaltigen Magnesia-Estrichen (BT 18),
- für die Reinigung und Beschichtung von Asbestzementfassadenplatten (BT 19).

Geprüfte Verfahren gelten jeweils nur für den beschriebenen Anwendungsfall und bei konsequenter Einhaltung der Arbeitsvorschrift.

Im Anhang der Broschüre wurde beispielhaft die Arbeitsvorschrift für das geprüfte Verfahren zum „Ausbau von Vinyl-Asbestplatten (auch Flexplatten genannt)“ auf-

genommen (Anhang S. 65). Das Verfahren ist nur anwendbar, wenn die Platten auf Bitumenkleber geklebt sind.

Bei Anwendung geprüfter Verfahren geringer Exposition kann eine unternehmensbezogene Mitteilung erfolgen.

Weitere Erleichterungen:

- Verzicht auf Atemschutz,
- Verzicht auf die Bereitstellung einer Dusche,
- Verzicht auf arbeitsmedizinische Pflichtuntersuchungen,
- Verzicht auf Abschottung des Arbeitsbereichs,
- Verzicht auf Freigabemessungen.

Trotz des Verzichts auf Atemschutz ist vom Arbeitgeber Atemschutz bereitzustellen, um bei Störfällen umgehend und angemessen reagieren zu können. Außerdem soll den Arbeitnehmern die Möglichkeit gegeben werden, sich individuell zu schützen.

Die Arbeitsausführung darf nur durch fachkundige und besonders ausgewiesene Personen erfolgen. Im Betrieb muss ein sachkundiger Verantwortlicher vorhanden sein, zur Unterweisung müssen Gefährdungsbeurteilung und Betriebsanweisung vorliegen.

Eine ständige Beaufsichtigung der Arbeiten vor Ort ist nicht erforderlich. Der Sachkundige kann auch für räumlich voneinander getrennte Arbeitsbereiche zuständig sein und diese beaufsichtigen. Dies bedeutet nicht, dass keine qualifizierte Aufsicht vor Ort sein muss. Eine in das Verfahren ausgewiesene Aufsicht muss immer vorhanden sein.

7

WEITERE HINWEISE

7.1 Wiederverwendung ausgebaute Asbestprodukte

Nach § 1 der Chemikalienverbotsverordnung in Verbindung mit Abschnitt 2 der Verordnung sowie nach § 18 GefStoffV in Verbindung mit Anhang IV Nr. 1 dürfen ausgebaute Asbestprodukte nicht wieder verwendet werden. Das Verwendungsverbot gilt für alle Asbestprodukte und umfasst somit auch ausgebaute Dach- oder Fassadenplatten aus Asbestzement. Es gilt uneingeschränkt auch für den privaten Bereich. Ausgebaute Asbestmaterialien müssen einer geordneten Abfallentsorgung zugeführt werden. Davon abweichend ist lediglich für Instandhaltungsarbeiten vorgesehen, dass im Rahmen von Instandhaltungen ausgebaute, unbeschädigte einzelne Asbestzementprodukte wieder angebracht werden dürfen, soweit dies ohne Beschädigung oder Bearbeitung möglich ist (TRGS 519 Nr. 16.2 (3)). Dies kann z. B. bei der Wartung/Inspektion darunter liegender Einrichtungen oder bei Gerüstverankerungen zutreffen.

Häufig wird die Frage gestellt, was sich unter der Formulierung „einzelne“ verbirgt. Geht es dabei um 5 % oder 10 % oder weniger? Zur Beantwortung sollte der gesunde Menschenverstand dienen und nicht durch überzogene Maßstäbe eine formelle Festlegung erzwungen werden, die später den Praktikern noch größere Probleme bereiten wird.

Unter das Verbot fallen auch Überdeckungsarbeiten an Asbestzementdächern und das Anbringen von Photovoltaik- und Thermosolaranlagen auf Asbestzementdächern (s. S. 17).

Wenn auch bei den Überdeckungen verbal nur Überdeckungsarbeiten an Asbestzementdächern ausgenommen worden sind, so gilt das Verbot auch für Überdeckungen an Asbestzementfassaden, da es sich hierbei nicht um Instandhaltungsarbeiten handelt und vom generellen Verbot nur Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten ausgenommen sind.

7.2 Reinigen von Dach- oder Fassadenplatten

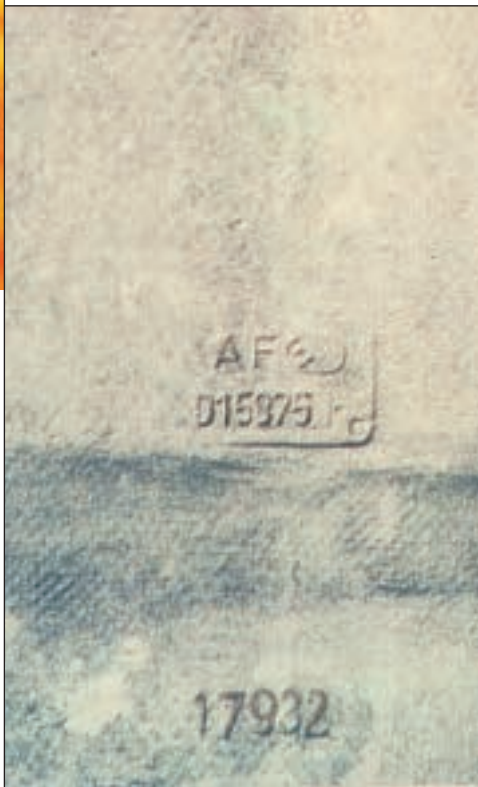
Bei der Reinigung von Dach- oder Fassadenplatten können in kurzer Zeit mehr Asbestfasern freigesetzt werden, als dies bei jahrelanger natürlicher Abwitterung geschieht. Um dies zu verhindern, dürfen unbeschichtete Asbestzementdächer gar nicht und alle sonstigen Asbestprodukte nicht mit oberflächenabtragenden Geräten gereinigt werden. Darunter fallen z. B. das Abschleifen, Hoch- und Niederdruckreinigen oder das Abbürsten von Asbestprodukten. Von diesem Verbot sind lediglich emissionsarme Verfahren ausgenommen, die behördlich oder berufsgenossenschaftlich anerkannt sind. Dazu ist zur Zeit nur ein einziges Verfahren bekannt (BGI 664, Verfahren BT 19).

Da unbeschichtete Asbestzementdächer nicht gereinigt werden dürfen, ist es nur konsequent, dass auch die Beschichtung entsprechender Dächer verboten ist.

Soweit z. B. Asbestzementfassaden im Zuge von Beschichtungen gereinigt werden müssen, darf nur mit drucklosem Wasser und weich arbeitenden Geräten, z. B. Schwamm, gereinigt werden. Reinigungsmittel können zugesetzt werden. Das Reinigungswasser muss in Rinnen aufgefangen und kann – falls keine besonderen behördlichen Auflagen dagegen bestehen – wie Abwasser entsorgt und dem öffentlichen Kanalnetz zugeführt werden.



Kennzeichnung einer asbestfreien Faserzementwellplatte mit Herstellungsdatum und Zulassungsnummer: Woche (19), Jahr (93), Werk (26), asbestfrei (AF), Zulassung (Z31.1-47)



Lüftungsrohr mit Prägestempel „AF“

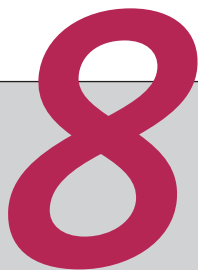
7.3 Erkennen von asbestfreien Produkten

Anstelle von Asbestzementprodukten werden schon seit vielen Jahren asbestfreie „Faserzementprodukte“ hergestellt. Asbestzementprodukte von asbestfreien „Faserzementprodukten“ zu unterscheiden ist nicht einfach, da es kaum offensichtliche oder leicht erkennbare Merkmale gibt.

Bei asbestfreien Formstücken kann zum Beispiel die Kennzeichnungen „NT“ (neue Technologie) oder „AF“ (asbestfrei) angetroffen werden. Bei asbestfreien Faserzementwellplatten kann der Prägestempel mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung als Hilfe dienen. Großformatige (> 0,4 m²) Faserzementfassadentafeln besitzen ebenfalls eine Zulassungsnummer, die in Form eines Rollenstempels mit Produktions- und/oder Beschichtungsdatum auf der Rückseite vorhanden sein kann. Asbestfreie Rohre tragen die Norm-Kennzeichnung „DIN EN 588“.

Da eine Kennzeichnungspflicht für asbesthaltige Zubereitungen aufgrund der früheren Arbeitsstoffverordnung in Verbindung mit der TRGA 201 („Kennzeichnung von asbesthaltigen Zubereitungen“, März 1983) nur für diejenigen Asbestzementprodukte erforderlich war, die nachbearbeitet werden mussten, war die verbindliche Kennzeichnung von Asbestzementserzeugnissen nicht immer eindeutig.

In Zweifelsfällen wird deshalb dringend geraten, eine Materialprobe analysieren zu lassen. Auch eine Einordnung aufgrund der Farbe ist schwierig. Unverwitterte Asbestzementprodukte sind hellgrau und zeigen teilweise marmorierete Oberflächen, während asbestfreie Produkte im Allgemeinen zementgrau bis gelblichgrau sind. Sind das Lieferdatum und der Hersteller bekannt, können ggf. noch beim Hersteller nähere Auskünfte eingeholt werden.



RICHTLINIE FÜR DIE BEWERTUNG UND SANIERUNG SCHWACH GEBUNDENER ASBESTPRODUKTE IN GEBÄUDEN

Nach den Bauordnungen der Länder dürfen von baulichen Anlagen keine Gefahren ausgehen, die Leben oder Gesundheit der Gebäudenutzer gefährden. Besteht eine konkrete Gefahr, sind die Bauaufsichtsbehörden verpflichtet Maßnahmen zur Gefahrenabwehr zu fordern.

Im Falle von Asbest wurde zur Gefährdungsbeurteilung und Gefahrenabwehr die „Richtlinie für die Bewertung und Sanierung schwach gebundener Asbestprodukte in Gebäuden“ (Asbest-Richtlinie) erarbeitet. Die Asbest-Richtlinie gilt als Technische Baubestimmung und ist für die Bewertung und Sanierung schwach gebundener Asbestprodukte verbindlich. Sie gilt nicht für Asbestzementprodukte, z. B. Wellplatten, ebene Platten, Rohre oder dergleichen.

Die Dringlichkeit einer Sanierung wird nach der Asbest-Richtlinie mit Hilfe eines Formblattes (siehe Anhang S. 65) festgestellt. Das Gefährdungsrisiko wird dabei u.a. an Kriterien wie Asbestart, Oberflächenstruktur, Lage des Produkts und Raumnutzung bewertet. Den Kriterien sind Bewertungspunkte zugeordnet, aus deren Summe sich die Dringlichkeit der Sanierung wie folgt ergibt:

- größer 80 Punkte, Dringlichkeitsstufe I, Sanierung unverzüglich erforderlich,
- bis 79 Punkte, Dringlichkeitsstufe II, Neubewertung mittelfristig (< 2 Jahre) erforderlich,
- kleiner 70 Punkte, Dringlichkeitsstufe III, Neubewertung langfristig (< 5 Jahre) erforderlich.

Ergibt sich die Dringlichkeitsstufe I muss unverzüglich saniert werden, weil in diesem Fall von einer konkreten Gefahr im Sinne der Bauordnungen ausgegangen werden muss. Bei den Dringlichkeitsstufen II oder III besteht bauaufsichtlich erst dann Handlungsbedarf, wenn sich aufgrund nachfolgender Neubewertungen die Dringlichkeitsstufe I herausstellt.

Muss saniert werden, unterscheidet die Richtlinie drei Verfahren:

- Entfernen,
- Beschichten,
- räumliche Trennung.

Alle drei Verfahren gelten bei sorgfältiger Ausführung nach den „Asbestrichtlinien“ als „dauerhafte Maßnahme“.

Typische schwach gebundene Asbestprodukte sind neben Spritzasbest insbesondere Brandschutzplatten. Auch CV-Beläge oder die in der ehemaligen DDR hergestellten Plattenarten Baufatherm, Sokalit und Neptunit zählen zu schwach gebundenen Asbestprodukten. Sie müssen nach der Asbest-Richtlinie bewertet und gegebenenfalls saniert werden.

Bei der Sanierung von schwach gebundenen Asbestprodukten sollte als Sanierungsmethode vornehmlich das „Entfernen“ gewählt werden, da alle anderen Methoden (Beschichten, räumliche Trennung) erfahrungsgemäß nur zu einer Verschleppung des Problems führen.

Asbestzementprodukte oder sonstige festgebundene Asbestprodukte mit einer Rohdichte von mehr als 1400 kg/m^3 haben in der Regel einen Asbestgehalt von weniger als 20 %. Aufgrund des hohen Bindemittelgehalts sind die Fasern fest eingebunden. Nach heutiger Erkenntnis gehen von diesen Produkten im eingebauten Ruhezustand keine konkreten Gesundheitsgefahren im Sinne der Bauordnungen der Bundesländer aus. Die Produkte müssen deshalb weder bewertet noch saniert werden.

Wenn auch im eingebauten Zustand von fest (stark) gebundenen Asbestprodukten keine Gefährdung ausgeht, können doch bei unsachgemäßer Behandlung oder Bearbeitung erhebliche Fasermengen freigesetzt werden, so z. B. beim Brechen, Zerschlagen, Schleifen, Fräsen oder bei Abrieb. Eine Bearbeitung von Asbestzeugnissen mit oberflächenabtragenden Arbeitsgeräten ist deshalb nicht zulässig (s. S. 13)

9

ASBESTFASERMESSUNGEN

Bei den Asbestmessungen ist zu unterscheiden zwischen Arbeitsplatzmessungen nach BGI 505-46 und Messungen nach VDI 3492 Blatt 2 zur Erfolgskontrolle von Sanierungen oder von vorläufigen Maßnahmen.

9.1 Arbeitsplatzmessungen

Mit der Durchführung von Messungen dürfen nur Messstellen beauftragt werden, die über die notwendige Sachkunde und über die notwendigen Einrichtungen verfügen. Der Arbeitgeber kann davon ausgehen, dass die Messergebnisse korrekt und zutreffend sind, wenn er eine akkreditierte Messstelle mit den Messungen beauftragt.

Die Akkreditierung von außerbetrieblichen Messstellen kann für fünf Stoffgruppen oder Teilbereiche vorliegen:
Gruppe 1: Aerosole (Stäube, Rauche, Nebel),
Gruppe 2: Faserstäube,
Gruppe 3: Anorganische Gase und Dämpfe,
Gruppe 4: Organische Gase und Dämpfe,
Gruppe 5: Ausgewählte Parameter/Gebiete (Stoffe deren Bestimmung einen hohen Aufwand erfordert.).

Für Asbestmessungen ist die Akkreditierung für die Gruppe 2 erforderlich.

Die Akkreditierung von Messstellen wurde bis Ende 2005 von der Zentralstelle der Länder für Sicherheitstechnik (ZLS) vorgenommen. Das letzte Verzeichnis wurde im März 2006 veröffentlicht. Da die ZLS die Akkreditierung eingestellt hat, müssen sich Stellen, die weiterhin an einer Akkreditierung interessiert sind, an andere Akkreditierungsstellen wenden, wie z. B.

- die Deutsche Akkreditierungsstelle Chemie GmbH oder
- das Deutsche Akkreditierungssystem Prüfwesen GmbH.

Messstellen, die eine Akkreditierung dieser Stellen besitzen, verfügen ebenfalls über die Kompetenz, Arbeitsplatzmessungen durchzuführen.

Weitere Informationen zu akkreditierten Messstellen siehe www.bua-verband.de/gefahrstoffmessstellen.html

9.2 Erfolgskontrollmessungen nach VDI 3492 Blatt 2

Ist bei ASI-Arbeiten mit Asbestprodukten vor einer erneuten Nutzung des Raumes der Sanierungserfolg durch Messungen nachzuweisen, gilt eine Sanierung dann als erfolgreich, wenn die beiden folgenden Bedingungen erfüllt sind.

1. Die Asbestfaserkonzentration mit Faserlängen $L > 5 \mu\text{m}$, Faserdurchmessern $D < 3 \mu\text{m}$ und einem Verhältnis von Faserlänge zu Faserdurchmesser $L : D > 3 : 1$ wird aus der auf dem Filter beobachteten Faseranzahl berechnet. Jeder Messwert muss weniger als 500 F/m^3 betragen.

2. Die Obergrenze des aus der Anzahl der Asbestfasern mit einer Faserlänge $L > 5 \mu\text{m}$, einen Faserdurchmesser $D < 3 \mu\text{m}$ und einem Verhältnis von Faserlänge zu Faserdurchmesser $L : D > 3 : 1$ nach der Poisson-Verteilung berechneten 95%-Vertrauensbereichs der Asbestfaserkonzentration muss unterhalb von 1000 F/m^3 liegen.

Messungen dürfen nur von Instituten durchgeführt werden, die die ordnungsgemäße Durchführung der Messung nach der VDI-Richtlinie 3492 Blatt 2 gewährleisten. Die Messungen dienen dem Schutz von Personen bei der normalen Gebäudenutzung und unterscheiden sich von Arbeitsplatzmessungen u. a. durch eine Nutzungssimulation, der Messzeit und dem Luftvolumen.

Bei der Sanierung von schwach gebundenen Asbestprodukten erfolgt in der Regel eine Raummessung vor Aufhebung der Schutzmaßnahmen. Nach Abbau der Abschottung und erneuter Raumreinigung ist anschließend die Erfolgskontrollmessung durchzuführen, ehe der Raum wieder freigegeben wird.

10

ABFALLBEHANDLUNG

Bei der Abfallbehandlung ist zu unterscheiden zwischen

- der Abfallaufnahme an der Baustelle
- dem Transport und
- der Abfallbeseitigung (Deponierung)

Die Abfallbehälter sind zu kennzeichnen:



10.1 Abfallaufnahme an der Baustelle

Bereits an der Baustelle müssen die Abfälle so behandelt werden, dass bei der Transportaufnahme, während des Transports und bei der anschließenden Entsorgung, z. B. auf Deponien, keine Asbestfasern freigesetzt werden. In diesem Zusammenhang wird verlangt, dass asbesthaltige Abfälle so zu sammeln sind, dass ein Umfüllen vermieden wird. Müssen die Abfälle zwischengelagert werden, sind sie feucht zu halten oder mit geeigneten Materialien abzudecken oder in geeigneten Behältern aufzubewahren und gegen den Zugriff Unbefugter zu sichern.

Geeignete Sammelbehälter für stückige, gewebte oder plattenförmige Abfälle sind z. B.

- gut verschleißbare Kunststoffgewebesäcke (Big-Bags, Platten-Big-Bags) zur Aufnahme von Platten oder groben Abfällen,
- reißfeste PE-Kunststoffolie, überlappt, verklebt zum Verpacken von Plattenstapeln (Dicke 0,4 mm oder 2 x 0,2 mm),
- reißfeste PE-Kunststoffsäcke zur Aufnahme von kleinen Bruchstücken, Befestigungsmittel, Schutzbekleidung, Atemschutzfilter, kontaminiertem Material u.ä.

Abfälle dürfen beim Be- und Entladen weder geworfen noch geschüttet werden. Bei Verwendung von Absetzmulden muss das Entladen mit Hebezeugen erfolgen. Bei der Transportbereitstellung der Abfälle sind die Anlieferbedingungen des Depo-niebetreibers zu beachten, um ggf. Umverpackungen zu vermeiden.

Das Zerkleinern oder Schreddern von Asbestabfällen zur Deponierung ist nicht zulässig (ausgenommen Rohre, soweit die Zerkleinerung so erfolgt, dass keine Fasern freigesetzt werden).

Spritzasbest oder Stäube aus Filteranlagen müssen vor der Deponierung mit einem Bindemittel verfestigt und anschließend staubdicht verpackt werden. Die Verfestigung muss vornehmlich an der Baustelle in einem geschlossenen System erfolgen (TRGS 519, Nr. 14.1.8). Davon abweichend können Kleinmengen auch in einem Fass verfestigt werden (Fass in Fass-Methode).

10.2 Transport

Abfälle dürfen gewerbsmäßig nur mit Genehmigung der zuständigen Abfallbehörde eingesammelt oder befördert werden. D. h., für den Transport ist eine Transportgenehmigung erforderlich. Davon ausgenommen ist der Transport von Asbestabfällen im Rahmen wirtschaftlicher Unternehmungen. Voraussetzung ist, dass der Abfall vom Unternehmen erzeugt wird (z. B. Dachdeckerbetrieb transportiert ausgebauter AZ-Dachplatten zur Deponie). In diesem Fall muss der Betrieb (Dachdeckerbetrieb, Baufirma) jedoch eine Beförderer-nummer für den genehmigungsfreien Transport beantragen. Die Transportgenehmigung – soweit erforderlich – sowie



Mit Plane abgedeckter Baustellencontainer

die Beförderernummer sind bei der für den jeweiligen Firmensitz zuständigen Abfallrechtsbehörde (z. B. Kreisverwaltungsbehörde) zu beantragen. Zertifizierte Entsorgungsfachbetriebe benötigen ebenfalls keine Transportgenehmigung.

Bei der Beförderung von Asbestabfällen durch gewerbliche Transportunternehmen sind die Transportfahrzeuge nach dem Abfallrecht durch Warntafeln mit dem schwarzen „A“ zu kennzeichnen.

Der Transport von Asbestzementabfällen oder sonstigen Asbestprodukten, die in ein natürliches Bindemittel (z. B. Zement, Kunststoff oder dergl.) eingebunden sind, unterliegt nicht der GGVSEB (Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt), wenn die Produkte so verpackt sind, dass es während der Beförderung nicht zum Freisetzen gefährlicher Mengen lungengängiger Fasern kommen kann. Dies ist gewährleistet, wenn die Produkte gemäß TRGS 519 vorbehandelt, verpackt und gekennzeichnet sind.

Der Transport von Spritzasbest und Asbeststäuben fällt hingegen i. d. R. unter die gefahrgutrechtlichen Bestimmungen der GGVSEB, falls die Abfälle nicht mit Zement oder einem anderen gleichwertigen Bindemittel verfestigt worden sind.

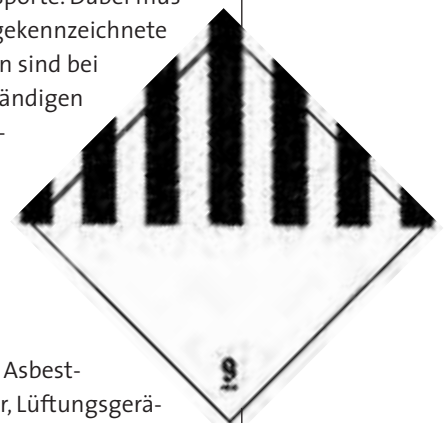


Platten Big-Bags für ebene und gewellte Platten

Bei nicht verfestigtem Spritzasbest oder Asbeststäuben handelt es sich nach der GGVSEB um ein Gefahrgut der Klasse 9. Für den Transport werden besondere Anforderungen an die Verpackung, den Fahrzeugführer sowie an die Kennzeichnung und Ausstattung gestellt. Davon abweichend gibt es unter bestimmten Voraussetzungen Erleichterungen für Kleinmengentransporte. Dabei müssen bauartgeprüfte und besonders gekennzeichnete Verpackungen vorliegen. Einzelheiten sind bei der für den Vollzug der GGVSEB zuständigen Behörde zu erfragen (Polizei, Arbeitsschutzbehörde).

Seit 2003 muss für den Transport von Asbestabfällen ein 2 kg-Feuerlöscher mitgeführt werden.

Der Transport von Geräten, in denen Asbeststaub enthalten ist (z. B. Staubsauger, Lüftungsgeräte o. dergl.) fällt ebenfalls nicht unter die GGVSEB, wenn die Geräte so abgedichtet sind, dass keine Fasern austreten können und die Geräte gegen Umfallen gesichert sind (Ladungssicherung).



Gefahrzettel Nr. 9



In Big-Bags
verpackter
Asbestabfall

10.3 Abfallbeseitigung

Asbest und asbesthaltige Abfälle müssen beseitigt, sprich deponiert werden. Zwar hat man in der Vergangenheit wiederholt versucht, bei asbesthaltigen Abfällen die gefährlichen Fasern durch chemische, thermische und/oder mechanische Verfahren zu zerstören und die so behandelten Abfälle wieder der Verwertung zuzuführen, doch waren die verschiedenen Verfahren weder in wirtschaftlicher Hinsicht noch vom Behandlungsergebnis her zufrieden stellend, weshalb sie für die Praxis weitgehend bedeutungslos sind.

Die Ablagerung (Deponierung) asbesthaltiger Abfälle darf nur in abfallrechtlich dafür zugelassenen Deponien erfolgen. Die Ablagerung asbesthaltiger Abfälle außerhalb zugelassener Deponien (z. B. für Auffüllungen) ist nicht zulässig. Auch die Ablagerung auf Erdaushub- oder Bauschuttdeponien (Deponieklasse 0) ist unzulässig. Auch Bauschuttrecyclinganlagen darf Asbest nicht zugeführt werden. Ebenfalls nicht erlaubt ist auch die eigene Wiederverwendung ausgebaute Asbestprodukte oder die Weitergabe an Dritte zur Wiederverwendung.

Seit dem 1.1.2002 gelten Asbestabfälle als gefährliche Abfälle und unterliegen dem abfallrechtlichen Nachweisverfahren. Bei der Zuordnung der verschiedenen Asbestabfälle ist die Abfallverzeichnisverordnung zu beachten. Danach ist nach Abfallschlüsseln zu differenzieren. Für Asbest gelten im Wesentlichen folgende Abfallschlüssel:

AVV 170 605

Asbesthaltige Baustoffe

Asbestzementabfälle, schwach gebundenes Asbestmaterial in verfestigter Form.

AVV 170 601

Dämmmaterial, das Asbest enthält

Spritzasbest, asbesthaltige Stäube aus schwach gebundenen Materialien, Asbestpappen, Schnüre, Gewebe.

AVV 170 903

Sonstige Bau- und Abbruchabfälle, die gefährliche Stoffe enthalten

leichte asbesthaltige Platten.

AVV 160 212

Gebrauchte Geräte, die Asbest enthalten

Brandschutztüren, Brandschutzklappen, Speicherheizgeräte.

AVV 061 304

Abfälle aus der Asbestverarbeitung

Atemschutzfilter, Schutzkleidung.

Für gefährliche Abfälle (früher besonders überwachungsbedürftige Abfälle) ist ein Entsorgungsnachweis zu führen. Er dient der vorausgehenden Kontrolle der sachgerechten Entsorgung (Vorabkontrolle). Der Entsorgungsnachweis (EN) wird anhand von Formblättern geführt, die folgende Bestandteile haben:

1. Deckblatt
(DB; auszufüllen vom Abfallerzeuger)

- Angaben zum Nachweisverfahren,
- Angaben zum Abfallerzeuger.

2. Verantwortliche Erklärung
(VE; auszufüllen vom Abfallerzeuger)

- Abfallherkunft,
- Abfallbeschreibung,
- Abfallmenge und Abfallhäufigkeit,
- Deklaration des Abfalls (Formblatt DA; im Abfall enthaltene gefährliche Stoffe sind nach Art und Menge anzugeben).

3. Annahmeerklärung des Deponiebetreibers
(z. B. Stadt, Landkreis, Zweckverband)

- Angabe der Entsorgungsanlage,
- Unterschrift des Abfallentsorgers.

Im Grundverfahren:

4. Bestätigung der Behörde

Der Entsorgungsnachweis ist vom Abfallerzeuger an den Entsorger weiterzuleiten. Im Grundverfahren leitet dieser die Verantwortliche Erklärung gemeinsam mit der Annahmeerklärung an die zuständige Behörde weiter. Diese erteilt die Bestätigung der Behörde und übermittelt das Original des Entsorgungsnachweises (DB, VE, AE, BB) an den Entsorger.

Bei zertifizierten Entsorgungsfachbetrieben entfällt die Bestätigung der Behörde (privilegiertes Verfahren). Wird ein Entsorgungsfachbetrieb mit der Entsorgung von Asbestabfällen beauftragt, sollte sich der Abfallerzeuger über das Vorliegen einer Zertifizierung vergewissern.

Sowohl im Grundverfahren als auch im privilegierten Verfahren müssen vor Beginn der Entsorgung Abfallerzeuger und Entsorger den Entsorgungsnachweis bei ihrer örtlich zuständigen Behörde anzeigen (entfällt auch nicht im privilegierten Verfahren!).

Abfallerzeuger mit weniger als 20 t asbesthaltiger Abfälle pro Jahr können die Abfälle im Sammelentsorgungsnachweisverfahren entsorgen. Der Sammelentsorgungsnachweis wird vom Beförderer geführt. Als Beleg für die Übergabe des Abfalls erhält der Abfallerzeuger vom Beförderer einen Übernahmeschein.

Erzeuger und Entsorger gefährlicher Abfälle müssen ein Register führen, in dem die Belege zur Nachweisführung (Entsorgungsnachweis, Begleitscheine, Übernahmescheine) zeitlich und sachlich geordnet aufbewahrt werden.

Für private Haushalte sowie für Erzeuger, die pro Jahr weniger als 2.000 kg (Gesamtsumme aller beim Erzeuger anfallenden gefährlichen Abfälle!) erzeugen, gelten die Bestimmungen nicht. Sie sind von der Nachweisverordnung ausgenommen. Auch sie sind jedoch verpflichtet, den Abfall einer ordnungsgemäßen Entsorgung zuzuführen, d. h. die asbesthaltigen Abfälle sind (verpackt, gekennzeichnet etc.) zur Ablagerung auf einer dafür zugelassenen Deponie oder bei einer kommunalen Sammelstelle abzugeben.

10.4 Begleitscheinverfahren

Als Beleg zum Nachweis der ordnungsgemäß durchgeführten Entsorgung von gefährlichen Abfällen dient das Begleitscheinverfahren (Verbleibkontrolle). Dafür sind spezielle Formulare mit mehrfachen Durchschlägen vorgesehen. Von den Ausfertigungen ist vorgesehen:

- das Deckblatt (weiß) und Durchschlag 5 (altgold) für das Register des Abfallerzeugers,
- Durchschlag 2 (rosa) und 3 (blau) zur Vorlage an die zuständige Entsorgungsbehörde,
- Durchschlag 4 (gelb) als Beleg für das Register des Abfallerzeugers,
- Durchschlag 6 (grün) als Beleg für das Register des Abfallentsorgers.

Entsorgungsnachweis und Begleitschein sind beim Transport mitzuführen. Dies gilt auch bei Transporten ohne Transportgenehmigung.

Die Entsorgung von asbesthaltigen Abfällen mit Entsorgungsnachweis, Begleitscheinverfahren und damit verbundenen Formalitäten sind nicht einfach geregelt. Bei erstmaliger Entsorgung gefährlicher Abfälle, zu denen auch Asbest gehört, wird deshalb geraten, sich ergänzend bei der örtlichen Abfallbehörde zu informieren. Dies ist auch deshalb erforderlich, weil sich die Vorschriften und Bestimmungen ändern können.

11

SANIERUNG EINES GEBÄUDES MIT SCHWACH GEBUNDENEN ASBESTPRODUKTEN (BEISPIEL)

In einem Gebäudetrakt eines mehrflügeligen und mehrgeschossigen Verwaltungsgebäudes waren aus Brandschutzgründen die Stahlträger mit Spritzasbest isoliert und die Stahlstützen mit Promasbestplatten verkleidet worden.

Nach der bautechnischen Untersuchung und Beurteilung des schwach gebundenen Asbestmaterials entschloss sich der Bauherr unverzüglich zu einer umfangreichen Sanierung.



Träger mit Spritzasbest,
Stützenverkleidung mit
Promasbestplatten



Verpackte
Zwischendeckenplatten

Die Geschosse hatten eine Größe von ca. 650 m². Nachdem der Gebäudetrakt wieder schnellstmöglich genutzt werden musste, wurde vom Auftraggeber noch vor der Vergabe der Sanierungsarbeiten ein Ablauf- und Terminplan erstellt. Dabei war vorgesehen, dass nach der Räumung des gesamten Gebäudetraktes sofort und weitgehend in allen Geschossen gleichzeitig mit der Sanierung begonnen wird.

Der mit der Abwicklung der Baumaßnahme beauftragte Hauptunternehmer sah sich aufgrund der kurzen Terminvorgabe veranlasst, Teilaufträge an leistungsfähige und qualifizierte Subunternehmer zu vergeben. Um Störungen im Bauablauf durch die Untervergabe von Aufträgen zu vermeiden, wurde ein Koordinator mit Asbestsachkunde bestellt. Ihm oblagen neben der Terminüberwachung und Abstimmung der Arbeiten auch die sicherheitstechnische Überwachung der Arbeitsausführung. Im Folgenden soll die Sanierung eines Geschosses durch einen Subunternehmer kurz dargestellt werden.



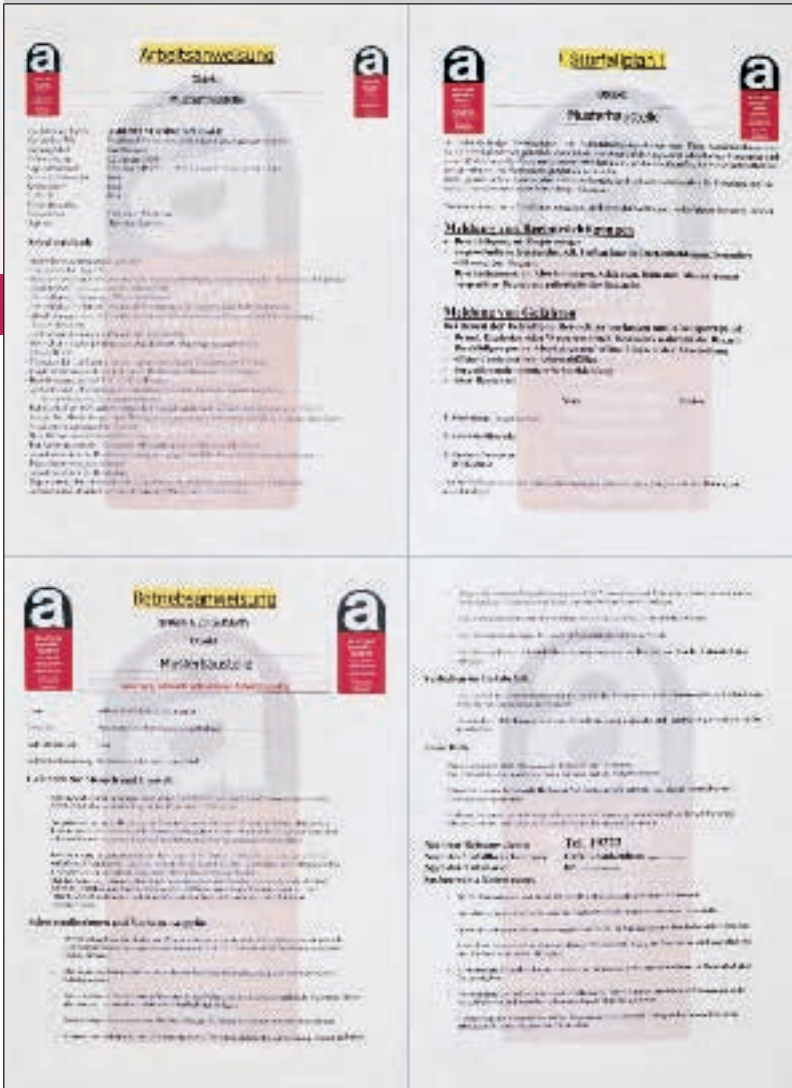
Abnehmen der Zwischendeckenplatten im Randbereich

11.1 Bauvorbereitung

Nach der Auftragsvergabe erfolgte unverzüglich die Mitteilung der Sanierungsarbeiten an die zuständige Behörde (Gewerbeaufsichtsamt) und an die zuständige Berufsgenossenschaft. Mit der Mitteilung wurden die Gefährdungsbeurteilung sowie ein Arbeitsplan und eine Betriebsanweisung vorgelegt. Der Mitteilung wurde außerdem eine Kopie der Zulassung beigefügt.

Im Arbeitsplan war u.a. festgelegt, dass eine Geschossebene in zwei Abschottungsbereiche aufgeteilt und der Spritzasbest mit einem HVS-Gerät (Hochleistungsvakuumsauggerät) direkt abgesaugt wird. Die Herausgabe der Promasbestplatten aus dem Schwarzbereich war über eine Materialschleuse vorgesehen.

Neben Betriebsanweisung und Arbeitsplan musste dem Koordinator auf Weisung des Bauherrn zusätzlich ein Störfallplan vorgelegt werden. Dieser sah insbesondere provisorische Sofortmaßnahmen bei Störfällen und die Alarmierung von Personen und Rettungsdiensten vor.



Ausgehängte Arbeits- und Betriebsanweisung mit Störfallplan

Für jeden Arbeitnehmer musste außerdem nachgewiesen werden, dass die erforderlichen Vorsorgeuntersuchungen durchgeführt worden sind und eine objektbezogene Unterweisung der Beschäftigten stattgefunden hat. Rechtzeitig und noch vor Sanierungsbeginn war auch die Entsorgung der Asbestabfälle zu klären. Die Promasbestplatten konnten in Folien verpackt auf einer Deponie eingelagert werden, während man sich bei den Spritzasbestabfällen entschloss, den Abfall nicht wie üblich zu verfestigen, sondern in luftdicht verschlossenen 200-l-Fässern einer thermischen Behandlung und Verwertung zuzuführen (der Betrieb hat inzwischen die thermische Behandlung von Asbestabfällen aus Kostengründen wieder eingestellt).

11

SANIERUNG EINES GEBÄUDES MIT SCHWACH GEBUNDENEN ASBESTPRODUKTEN (BEISPIEL)



Zugang Mehrkammerpersonenschleuse



Mehrkammerpersonenschleuse. Die Kammern wurden versetzt angeordnet.



Wassermanagement

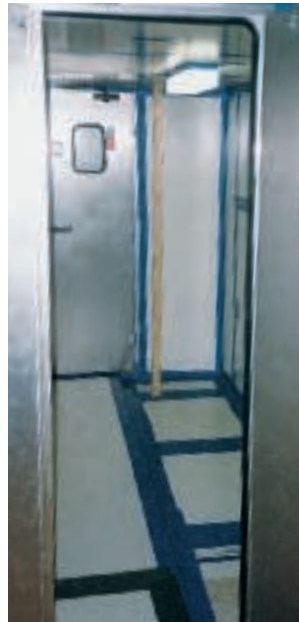
11.2. Einrichten des Sanierungsbereiches

Bei den Sanierungsarbeiten wurden in einem ersten Schritt und nachdem in den Räumen das bewegliche Mobiliar entfernt worden war, die Zwischenwände (Trockenbauständerwände) ausgebaut und die Teppichböden, Heizkörper sowie Deckenleuchten unter Weißbereichbedingungen entfernt. Anschließend wurden die Abschottungen aus Folienständerwänden erstellt, die Fenster- und sämtliche Öffnungen einschließlich der stillgelegten Lüftungseinrichtungen luftdicht verklebt. Weitere Arbeitsschritte waren:

- Andocken der Personenschleuse (3-Kammer-Schleuse mit Vorraum) einschließlich Installation der Leitungen für Frisch- und Abwasser unter Zwischenschaltung eines Wassermanagement-Systems zur Aufheizung des Dusch-/Waschwassers sowie zur Filterung des Abwassers,
- Aufstellen der 2-Kammer-Materialschleuse,
- Aufstellen der Luftaustauschgeräte einschließlich der Saugleitungen zur Unterdruckhaltung. Um einen unkontrollierten Luftaustausch zwischen dem Arbeitsbereich (Schwarzbereich) und der Personen- und Materialschleuse zu verhindern, wurden die Bereiche jeweils getrennt an ein separates Luftaustauschgerät angeschlossen. Die Dokumentation des Unterdrucks erfolgte mit einem mehrkanaligen Unterdruckschreiber.
- Aufstellen des HVS-Gerätes (MaxVac) auf der Geschossebene im Weißbereich, Verlegen des Saugschlauchs in den Schwarzbereich und des Abluftschlauchs ins Freie.



Materialschleuse, zwangsverriegelt, Kammer 1



Materialschleuse, Kammer 1 (Weißbereich), offen



HVS-Gerät (MaxVac)

11.3 Sanierungsdurchführung

Bei den Sanierungsarbeiten wurden Einwegschutzanzüge mit Kapuze, gebläseunterstützte Atemschutzgeräte mit Partikelfilter der Schutzstufe P 3 und Gummistiefel getragen.

Vor Beginn der eigentlichen Entsorgungsarbeiten war es notwendig, zuerst die Zwischendecke abzunehmen. Da die Deckenplatten an der Oberseite kontaminiert waren, mussten sie als kontaminiertes Material behandelt, verpackt und über die Materialschleuse herausgegeben werden. Der Spritzasbest an den Unterzügen wurde angefeuchtet, direkt abgesaugt und jeweils in 200-l-Fässern (Vorabscheider) gesammelt.

Der Vorabscheider stand im Schwarzbereich, die Herausgabe der Fässer erfolgte über die Materialschleuse. Die Promasbestplatten konnten weitgehend bruchfrei abgenommen werden. Aus Transportgründen wurden sie genässt, anschließend mit der Handsäge mittig geteilt, mit Faserbindemittel besprüht, verpackt und nach sorgfältiger Reinigung der Verpackung im Schwarzbereich der Materialschleuse und der nachfolgenden Zwischenlagerung im Weißbereich (30facher Luftaustausch) ausgeschleust.

11

SANIERUNG EINES GEBÄUDES MIT SCHWACH GEBUNDENEN ASBESTPRODUKTEN (BEISPIEL)

Nach dem Entfernen des Asbestmaterials erfolgte eine gründliche Reinigung des abgeschotteten Bereichs, sowohl trocken mittels H-Sauger als auch nass. An schwer zu reinigenden und rauen Oberflächen wurde zusätzlich ein Restfaserbindemittel aufgesprüht.

Um sicherzugehen, dass nach Abschluss der Arbeiten keine Asbestgefährdung mehr vorliegt, erfolgte eine Asbestfaser-messung nach VDI 3492 Blatt 2. Aufgrund des positiven Ergebnisses konnten die Schutzmaßnahmen aufgehoben und die Abschottungen abgebaut werden.

Anschließend wurde der Raum nochmal gründlich nachgereinigt und eine weitere VDI-Messung zur Erfolgskontrolle durchgeführt. Da auch dieses Ergebnis zu keinen Beanstandungen geführt hatte, konnte der sanierte Raum wieder an den Hauptunternehmer übergeben und die Sanierung des nächsten Teilabschnittes vorbereitet werden.



Luftaustauschgerät zur Unterdruckhaltung



Ausgeschleuste Fässer mit Spritzasbest

12

ABBAU VON ASBEST- ZEMENTPRODUKTEN (BEISPIEL)

Im Folgenden werden noch einmal die Maßnahmen beim Entfernen von Asbestzementprodukten zusammenfassend dargestellt und Hinweise für die Praxis gegeben.

Das Risiko einer hohen Faserfreisetzung ist bei sachgerechtem Umgang mit Asbestzementprodukten ungleich geringer als bei schwach gebundenen Asbestprodukten. Asbestzementprodukte haben einen geringen Asbest- und hohen Bindemittelanteil. Das Verhältnis beträgt etwa 15 % zu 85 %; ihr Raumgewicht liegt über 1.400 kg/m³. In Asbestzementprodukten sind die Asbestfasern im Allgemeinen ausreichend fest eingebunden und werden nur bei mechanischen Einwirkungen freigesetzt. Eine Bewertung bzw. Sanierung dieser Produkte ist nicht erforderlich. Infolge des unterschiedlichen Gefährdungsrisikos ist auch der Umfang der Schutzmaßnahmen geringer.

So unterscheidet die Technische Regel (TRGS 519) sehr wohl und bewusst zwischen den beiden Hauptverwendungsarten.

Allerdings gilt auch für AI-Arbeiten mit AZ-Produkten, dass die arbeitsschutzrechtlichen Vorschriften in enger Verbindung mit der Umwelt gesehen werden müssen, um nicht Dritte einer ungewollten passiven Asbestfeinstaubbelastung auszusetzen.

Die für Asbestzementprodukte zu beachtenden Forderungen können in einer groben Gliederung in

- allgemeine Anforderungen,
- bauvorbereitende und organisatorische Maßnahmen,
- Baudurchführung,
- Abfallbehandlung eingeteilt werden.

12.1 Allgemeine Anforderungen

Ein wirtschaftlicher, störungsfreier und sicherer Ausbau von Asbestzementprodukten setzt – wie bei Sanierungsarbeiten mit schwach gebundenen Produkten – eine sorgfältige Planung der Arbeiten voraus. Bei allen Überlegungen muss es das Ziel sein, die Freisetzung von Asbestfasern so gering wie möglich zu halten. Dazu müssen alle technischen Möglichkeiten zur Faserminimierung umfassend genutzt werden. Dies setzt voraus, dass in Abhängigkeit vom Umfang und der Art der Arbeit die notwendigen technischen Arbeitsmittel vorhanden sind. Dazu gehören z. B.:

- geeignetes Handwerkzeug zum Lösen der Befestigungen,
- soweit Handmaschinen eingesetzt werden, langsam laufende Geräte mit Absaugung,
- Sprühgeräte, Staubbindemittel,
- Industriestaubsauger der Staubklasse „H“ mit Prüfzeugnis,
- Abdeckfolien, Verbotsschilder,
- geeignete Behältnisse zur Aufnahme der ausgebauten AZ-Produkte, der Befestigungsmittel und Bruchstücke, der verbrauchten persönlichen Schutzausrüstungen und zusätzlich bei Arbeiten in Innenräumen
- Luftaustauschgerät,
- Ein-Kammer-Personenschleuse,
- Abschottungsmaterial.

Neben den technischen Arbeitsmitteln muss auch ausreichend qualifiziertes Personal vorhanden sein. Dies beinhaltet, dass den eingesetzten Mitarbeitern die Gefährdung und die Schutzmaßnahmen bekannt sind. Um möglichst wenige Personen zu gefährden, ist der Personaleinsatz auf ein Mindestmaß zu reduzieren.

Für die Überwachung der Arbeiten vor Ort, muss eine sachkundige Aufsichtsperson vorhanden sein. Ein Aufsichtsführender gilt nur dann als sachkundig, wenn die erfolgreiche Teilnahme an einem behördlich anerkannten Sachkundelehrgang nachgewiesen werden kann (Prüfzeugnis).

Entsprechende Lehrgänge für Abbruch- und Instandhaltungsarbeiten an Asbestzementprodukten dauern 2 Tage und enden mit einer Prüfung. Sie werden von verschiedenen privaten Lehrgangsträgern angeboten.

12

ABBAU VON ASBEST- ZEMENTPRODUKTEN (BEISPIEL)

12.2 Bauvorbereitende und organisatorische Maßnahmen

12.2.1 Mitteilung

Der Beginn von Abbruch- und Instandhaltungsarbeiten an Asbestzementprodukten ist rechtzeitig und mindestens 7 Tage vor Arbeitsaufnahme der für den Ort der Arbeiten zuständigen Arbeitsschutzbehörde und der zuständigen Berufsgenossenschaft schriftlich mitzuteilen. Die Mitteilung ist auch dem Betriebs- oder Personalrat vorzulegen. Mit der Mitteilung soll der Behörde/Berufsgenossenschaft die Möglichkeit gegeben werden, gegebenenfalls noch Nachbesserungen bei den Arbeiten zu verlangen.

Der Eingang der Mitteilung wird nicht bestätigt. Soweit keine Reaktion auf die Mitteilung erfolgt, kann mit den Arbeiten zum geplanten Zeitpunkt begonnen werden. Kann die 7-Tagesfrist aus dringenden Gründen nicht eingehalten werden, kann die Behörde (Gewerbeaufsicht/ Arbeitsschutzämter) einer Fristverkürzung zustimmen. In der TRGS wurde bewusst die Formulierung „Zustimmung“ gewählt, da im Arbeitskreis nicht gewollt war, eine notwendige Fristverkürzung mit einer kostenpflichtigen Ausnahmeregelung zu verbinden. So werden Fristverkürzungen in der Praxis inzwischen sehr unterschiedlich gehandhabt, zum einen formell und kostenpflichtig, während sie zum anderen bei stichhaltigen Gründen zustimmend zur Kenntnis genommen werden.

Die Mitteilung ist für jede Baumaßnahme neu zu erstellen (Objektbezogene Mitteilung). Eine einmalige unternehmensbezogene Mitteilung bei Tätigkeiten mit Asbestzementprodukten ist nur vorgesehen

- im Falle von Tätigkeiten mit geringer Exposition,
- wenn Instandhaltungsarbeiten nach Nr. 16 der TRGS an Asbestzementprodukten durchgeführt werden und
- bei Tätigkeiten „geringen Umfangs“ an AZ-Produkten.

Zu beachten ist, dass die Definition für „Arbeiten geringen Umfangs“ bei Tätigkeiten mit AZ-Produkten nur für das Entfernen von Asbestzementplatten im Außenbereich gilt (bei einer Fläche von weniger als 100 m²) und auch in diesen Fällen die Maßnahmen nach Nr. 15.2 der

Techn. Regel einzuhalten sind. „Unternehmensbezogene Mitteilungen“ gelten unbefristet, solange sich das Arbeitsverfahren, die Schutzmaßnahmen oder die sachkundige Aufsichtsperson nicht ändern. Werden wesentliche Änderungen vorgenommen, ist die Mitteilung zu wiederholen.

Erfolgt für „Arbeiten geringen Umfangs“ eine unternehmensbezogene Mitteilung, müssen bei Ausführung der Arbeiten zusätzlich Ort und Zeit ergänzend nachgereicht werden (Formular Anhang S. 55). Dies ist nicht erforderlich, bei unternehmensbezogenen Mitteilungen im Falle von Tätigkeiten mit geringer Exposition oder wenn es sich um Instandhaltungsarbeiten handelt.

Durch die ergänzende Meldung von Ort und Zeit bei „Tätigkeiten geringen Umfangs“ wird häufig in Frage gestellt, ob unter diesen Umständen unternehmensbezogene Mitteilungen überhaupt noch von Vorteil sind. Die Skepsis ist verständlich, doch liegt der wesentliche Vorteil darin, dass bei der ergänzenden Meldung die 7-Tagesfrist nicht eingehalten werden muss.

12.2.2 Gefährdungsbeurteilung und Arbeitsplan

Die Gefährdungsbeurteilung hat zum Ziel, das mit den Arbeiten verbundene Gefährdungspotential aus dem Gefahrstoff und der Tätigkeit rechtzeitig zu erfassen, zu bewerten und darauf aufbauend, die Schutzmaßnahmen festzulegen. Dabei sind neben dem Normalbetrieb auch mögliche Betriebsstörungen, Unfälle und Notfälle zu berücksichtigen.

Die Gefährdungsbeurteilung darf nur von einer fachkundigen Person durchgeführt werden. Die notwendige Qualifikation ist nicht formell vorgeschrieben. Sie ergibt sich aus der Art der Tätigkeit. Ist der Arbeitgeber nicht in der Lage, die Risiken ausreichend zu bewerten, muss er sich ggf. fremder Personen bedienen. Als fachkundige Personen gelten im Übrigen der Betriebsarzt und die Fachkraft für Arbeitssicherheit. Das Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung ist zu dokumentieren (schriftlich) und bei maßgeblichen Änderungen zu aktualisieren. Unter „maßgeblicher Änderung“ wird ein Zustand verstanden, bei dem veränderte Arbeitsbedingungen Auswirkungen auf den Grad der Gefährdung haben. Die Gefährdungsbeurteilung

ist eine unabdingbare Voraussetzung für die Beurteilung der Arbeitsbedingungen und zur Festlegung angemessener Schutzmaßnahmen. Aufgrund der zentralen Bedeutung kann die Arbeitsschutzbehörde die Arbeiten untersagen, wenn keine Gefährdungsbeurteilung vorliegt.

Neben der Gefährdungsbeurteilung wird bei Asbestarbeiten zusätzlich ein Arbeitsplan verlangt.

Zwischen dem Arbeitsplan und der Gefährdungsbeurteilung bestehen zweifellos Parallelen. Mit dem Arbeitsplan soll erreicht werden, alle über die Gefährdungsbeurteilung hinausgehenden Maßnahmen und Schutzeinrichtungen zur Abwicklung der gesamten Arbeiten rechtzeitig zu überdenken und vorzuplanen. Die Baustelleneinrichtung, die Beschreibung des Arbeitsablaufs und des Arbeitsverfahrens, technische und persönliche Schutzmaßnahmen, die Abfallbehandlung und Pausenregelungen sind dabei ebenso zu berücksichtigen wie Angaben zur Freigabe der Arbeitsstätte. Mit der Gesamtplanung sollen Improvisationen vor Ort vermieden werden.

Die zum Schutz der Sicherheit und Gesundheit der Beschäftigten festgelegten Maßnahmen müssen nach der Umsetzung regelmäßig auf ihre Wirksamkeit überprüft werden. Darüber hinaus ist eine kontinuierliche Verbesserung der Schutzmaßnahmen anzustreben.

Zum Inhalt der Gefährdungsbeurteilung und des Arbeitsplanes herrschen in der Praxis zum Teil unterschiedliche Vorstellungen. Um den Arbeitgebern eine Hilfestellung zu geben, wurden deshalb die Anlagen 1.4 und 1.5 zur TRGS 519 (siehe Anhang S. 57 – 60) erarbeitet. Zur Dokumentation der Gefährdungsbeurteilung und des Arbeitsplanes empfiehlt es sich, sich dieser Anlagen zu bedienen. Die ergänzenden Angaben sind nur erforderlich bei umfangreichen Arbeiten mit schwach gebundenen Produkten. In allen anderen Fällen kann die Anlage zur Gefährdungsbeurteilung herangezogen und mit dem Arbeitsplan verbunden werden. Voraussetzung für die richtige Anwendung der Anlage ist, dass man sich mit dem Inhalt der TRGS 519 genau vertraut macht, die Anforderungen konsequent umsetzt und bei Abweichungen ergänzende Angaben festlegt.

12.2.3 Betriebsanweisung und Unterweisung

Ausgangspunkt für die Information der Beschäftigten ist die Betriebsanweisung. Mit der Betriebsanweisung sollen den Beschäftigten die Gefahren bewusst gemacht und die Schutzmaßnahmen aufgezeigt werden. Sie „übersetzt“ die an die Beschäftigten gerichteten Informationen, z. B. aus der Gefährdungsbeurteilung, für die Arbeit. Die Betriebsanweisung ist schriftlich und in einer für die Beschäftigten verständlichen Form und Sprache zugänglich zu machen. „Zugänglich“ bedeutet, dass die Beschäftigten jederzeit Einsicht nehmen können, d. h., sie muss an der Arbeitsstätte ausliegen oder aushängen.

Bei Betriebsanweisungen handelt es sich um verbindliche Anordnungen und Verhaltensregeln des Arbeitgebers zum Schutz der Beschäftigten vor Unfall- und Gesundheitsgefahren. Es ist wichtig, unter Beachtung der Qualifikation der Beschäftigten, die Maßnahmen konkret und praxisgerecht zu übermitteln. So ist z. B. die Aussage „Atemschutz tragen“ wenig hilfreich, wenn der Maskentyp nicht konkret benannt wird. Auch Betriebsanweisungen müssen bei maßgeblichen Änderungen aktualisiert werden. Eine Änderung der Gefährdungsanalyse wird in der Praxis auch zu einer Aktualisierung der Betriebsanweisung führen.

Die Betriebsanweisung ist auch Grundlage für die Unterweisung der Beschäftigten. Die Unterweisung gehört zu den wirksamsten Instrumenten, um die mit dem Gefahrstoff verbundene Gefährdungssituation zu verdeutlichen und die Notwendigkeit der Maßnahmen zu erklären. Die Informationen, Anweisungen und Erläuterungen sollen auch dazu beitragen, die Akzeptanz bei der Anwendung der Schutzmaßnahmen zu erhöhen und zur sensiblen Mitarbeit beitragen.

Die Unterweisung soll auch eine „arbeitsmedizinisch-toxikologische“ Beratung beinhalten. Bei dieser etwas hoch angesetzten Formulierung geht es vornehmlich darum, auf die gesundheitsschädigende Wirkung von Asbest einzugehen, insbesondere auch auf die verstärkende Wirkung des Rauchens, die Berufskrankheiten kurz zu erläutern sowie Sinn, Zweck und Möglichkeiten der arbeitsmedizinischen Vorsorge zu erläutern. Die Beratung

12

ABBAU VON ASBEST- ZEMENTPRODUKTEN (BEISPIEL)

kann durchaus vom Unternehmer selbst vorgenommen werden, wenn er sich zu den Punkten vorab und z. B. anhand der Broschüre informiert. Gegebenenfalls kann er sich auch vom Betriebsarzt beraten lassen.

Prinzipiell gilt für Unterweisungen, dass sie

- erstmals vor Beginn der Arbeiten und
- mindestens einmal jährlich durchzuführen sind.

Bei veränderten Arbeits- oder Gefährdungsbedingungen muss sie angepasst und ggf. wiederholt werden. Inhalt und Zeitpunkt der Unterweisung sind schriftlich festzuhalten und von den Unterwiesenen durch Unterschrift zu bestätigen. Der Nachweis ist bis zur nächsten Unterweisung aufzubewahren.

12.2.4 Arbeitsmedizinische Vorsorge

Da auch bei Tätigkeiten an Asbestzementprodukten mit einer Asbestfaserbelastung gerechnet werden muss, werden arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen als Pflicht- oder Angebotsuntersuchungen verlangt.

Vorsorgeuntersuchungen dienen zur Früherkennung von Gesundheitsstörungen und Berufskrankheiten und zur Beratung der Beschäftigten über die mit der Tätigkeit verbundenen Gesundheitsgefährdung. Aus den Ergebnissen können auch Empfehlungen zur Verbesserung der Schutzmaßnahmen resultieren. Einzelheiten zu Pflicht- und Angebotsuntersuchungen siehe Seite 22.

In der Praxis wird bei Tätigkeiten mit Asbestzementprodukten von einer Überschreitung des 15.000-Faserwertes ausgegangen, weshalb die Vorsorgeuntersuchungen verpflichtend sind. Liegt die Faserkonzentration nachweislich darunter, wie z. B. bei Anwendung von Arbeitsverfahren geringer Exposition, hat der Arbeitgeber die Untersuchungen den Beschäftigten anzubieten. Da bei Nichteinhaltung der Asbestfaserkonzentration von 15.000 F/m³ auch Atemschutz zu tragen ist und bei Verwendung von Atemschutz ebenfalls Vorsorgeuntersuchungen vorgeschrieben sind, werden die Asbest- und Atemschutzvorsorgeuntersuchungen in der Regel gemeinsam organisiert und durchgeführt.



Absaugen der Arbeitskleidung

Um bei den Untersuchungen eine Gleichbehandlung aller Probanden zu gewährleisten, erfolgen sie nach einheitlichen Grundsätzen und zwar bei Asbestexposition nach dem Berufsgenossenschaftlichen Grundsatz G 1.2 (Mineralischer Staub, Teil 2: Asbesthaltiger Staub) und bei Verwendung von Atemschutz nach G 26 (Atemschutzgeräte). Bei den Untersuchungen wird vom Arzt eine Untersuchungsbescheinigung ausgestellt, aus der hervorgeht, ob gegen die Beschäftigung gesundheitliche Bedenken bestehen. Im Falle von Pflichtuntersuchungen ist diese Bescheinigung dem Arbeitgeber vorzulegen, damit sich dieser danach richten kann. Eine Verpflichtung zur Vorlage der Untersuchungsbescheinigung besteht nicht bei Angebotsuntersuchungen. Es empfiehlt sich aber, den Arbeitgeber zu informieren.

12.3 Baudurchführung

12.3.1 Persönliche Schutzausrüstung und hygienische Anforderungen

Solange nicht nachgewiesen ist, dass bei Abbruch- oder Instandhaltungsarbeiten die Asbestfaserkonzentration unterhalb von 15.000 F/m^3 liegt, sind neben den üblichen persönlichen Schutzausrüstungen wie Schutzschuhen und dergl.

- Halbmasken mit P2-Filter oder partikelfiltrierende Halbmasken FFP2 sowie
- Ein- oder Mehrwegschutzanzüge zu tragen.

Absaugen der oberen Gerüstlage



Besprühen der Platten mit staubbindendem Mittel

Zu den hygienischen Mindesteinrichtungen gehören

- Wasch-/Duschkmöglichkeiten,
- Einrichtungen zur getrennten Aufbewahrung der Straßen- und Arbeitskleidung.

Um eine Faserverschleppung in Aufenthaltsräume zu vermeiden, sind Schutzanzüge und Atemschutzmasken nach Möglichkeit im Freien abzulegen.

12.3.2 Maßnahmen beim Abbau von Dach- oder Fassadenplatten

Bei unbeschichteten Dach- oder Faserplatten besteht die Gefahr, dass unmittelbar an der Oberfläche haftende Asbestfasern infolge der Verwitterung nur mehr eine geringe Bindung aufweisen und schon bei geringer Beanspruchung freigesetzt werden. Um dies zu vermeiden, sind die Platten während der Arbeit feucht zu halten oder mit staubbindendem Mittel zu besprühen.

Das Annässen der Oberfläche mit drucklosem Sprühstrahl ist bei Dächern wegen der Rutschgefahr nicht unproblematisch und im Übrigen nur bedingt wirksam. Es ist in jedem Fall wirkungsvoller und auch wirtschaftlicher, die Platten mit staub- oder faserbindendem Mittel zu besprühen. Geeignet sind die meisten Stein- oder Putzverfestiger. Die Sprühmittel können mit jeder Gartenspritze aufgebracht werden, sie müssen schnell einziehen und abtrocknen und dürfen bei Dächern nicht zur Rutschgefahr führen.

12

ABBAU VON ASBEST- ZEMENTPRODUKTEN (BEISPIEL)

Bei frei zugänglichen Hallen können die Dachplatten ggf. unter Verwendung einer Hubarbeitsbühne auch von innen abgenommen werden. Das Dach wird abschnittsweise an der Oberfläche mit einem Sprühstrahl genässt oder mit einem Staubbindemittel behandelt. Anschließend werden mit einer Bolzenschere die Befestigungen innen abgezwickelt und die Platten nach innen abgehoben.

Bei beschichteten Asbestzementprodukten ist eine Oberflächenbehandlung mit Wasser oder Staubbindemittel nicht erforderlich, wenn die Beschichtung noch in gutem Zustand und nicht großflächig abgewittert ist. Wird mit Wasser genässt, kann dieses wie Regenwasser abgeleitet werden. Dachrinnen sind nach dem Arbeiten zu spülen.

Die größte Faserfreisetzung erfolgt beim Zertrümmern der Asbestzementprodukte. Diese Arbeitsweise ist unzulässig, ebenfalls das Abwerfen oder die Verwendung von Schuttrutschen. Stattdessen sind die Befestigungen zu lösen, die Platten Zug um Zug abzunehmen, von Hand oder mit Hebezeugen vorsichtig zu transportieren und in Transportbehälter (Big-Bags) zu packen. Die Behälter sind zu kennzeichnen.

Unvermeidbare Bruchstücke, Befestigungen, Dichtungsschnüre und sonstige Kleinteile müssen ebenfalls in staubdichten und gekennzeichneten Behältern eingesammelt werden.

Gewöhnlich sind Asbestzementplatten mit Schrauben oder Nägeln und in Ausnahmefällen mit Nieten befestigt.



Abnehmen der Dachplatten (von innen) von einer Hubarbeitsbühne aus

Das Herausdrehen der Schrauben ist im Allgemeinen problemlos möglich. Dies gilt auch für Nägel. Sie können meist mit einer einfachen und etwas nachgeschärften Armierzange gezogen werden. Größere Umstände bereiten lediglich Niete. Sie müssen aufgebohrt werden, wobei der Bohrstaub mit Sauggeräten abgesaugt werden muss. Zum Absaugen des Bohrstaubes dürfen nur behördlich oder berufsgenossenschaftlich zugelassene Industriestaubsauger der Staubklasse „H“ (früher K1) verwendet werden.

Natürlich schließt ein zerstörungsfreier Ausbau nicht aus, dass gelegentlich Platten ungewollt zu Bruch gehen oder vereinzelt aus der Befestigung herausgebrochen werden müssen. Dies ist kaum vermeidbar, darf aber nicht zur planmäßigen Zerstörung oder Zertrümmerung führen.



Lösen der Befestigungen mit einer Armierzange



Bei Arbeiten an Außenwandbekleidungen ist zum Auffangen etwa herabfallender Bruchstücke das Gelände an der Gebäudewand mit einer Plane oder Folie auszulegen. Außerdem ist es notwendig, dass Fenster oder sonstige Bauwerksöffnungen im unmittelbaren Arbeitsbereich geschlossen gehalten werden.

Da Platten nicht aus der Überdeckung gezogen werden dürfen, um einen Faserabrieb zu vermeiden, sind sie bei Dächern entgegen der Verlegerichtung vom First zur Traufe und bei Wänden – falls überdeckt verlegt – von oben nach unten auszubauen. Dies gilt nicht für das Auswechseln einzelner Platten im Zuge von Instandhaltungsarbeiten. Sie dürfen – soweit unvermeidbar – vereinzelt auch aus Überdeckungen hervorgezogen werden.

12.3.3 Behandlung der Unterkonstruktion

Bei verkleideten Bauteilen ist nicht auszuschließen, dass die Unterkonstruktion wie Latten, Sparren, Pfetten, Schalungen geringfügig kontaminiert ist. Dies kann bereits beim Anbringen der Dach- oder Wandverkleidung

Absaugen von Staubablagerungen



Einsammeln von Bruchstücken

passiert sein, insbesondere dann, wenn nicht vorkonfektionierte Produkte verwendet und z. B. die Platten angebohrt worden sind. Zwar bewirkt bei hinterlüfteten Bauteilen die Luftspülung eine natürliche Schadstoffverdünnung, doch verbleibt eine gewisse Unsicherheit. Zur Bindung oder Beseitigung etwa vorhandener Restfasern muss deshalb die Unterkonstruktion je nach Untergrund

- mit zugelassenen Industriestaubsaugern abgesaugt oder
- feucht abgewischt oder
- mit staubbindendem Mittel besprüht werden.

Der Ausbau der Unterkonstruktion und der Wärmedämmung ist in der Regel nicht erforderlich.

12

ABBAU VON ASBEST- ZEMENTPRODUKTEN (BEISPIEL)



Vorsichtiges Beladen des
Transportbehälters

12.3.4 Ausbau von Asbestzement- produkten in Innenräumen

Beim Ausbau von Asbestzementprodukten in Innenräumen ist besonders behutsam vorzugehen. Die Produkte sind unter Beachtung der aufgezeigten Forderungen zerstörungsfrei auszubauen. Dabei müssen die Arbeitsräume geschlossen gehalten werden. Raumluftechnische Anlagen sind selbstverständlich stillzulegen.

Nach Beendigung der Arbeiten ist eine gründliche Raumreinigung durchzuführen und – falls auf eine Freigabemessung verzichtet werden soll – ein mehrfacher Raumlufwechsel durchzuführen. Ist eine weitgehend bruchfreie Demontage nicht möglich, können in Abhängigkeit vom Grad der möglicherweise auftretenden Faserkonzentration weitergehende Maßnahmen erforderlich werden, z. B.

- Abschottung des Raumes,
- Absaugung der Raumluf/Luftaustausch,
- Ein-Kammer-Schleuse.

In ungünstigen Fällen oder sensiblen Bereichen wie Schulen oder Kindergärten können auch Freigabemessungen erforderlich werden.

12.3.5 Abfallbehandlung

Asbestabfälle gelten als gefährliche Abfälle und unterliegen dem abfallrechtlichen Nachweisverfahren. Der Entsorgungsweg ist rechtzeitig mit der zuständigen Abfallbehörde zu klären (Einzelheiten dazu s. S. 36).

Weiter ist es notwendig, sich nach den Deponieeinlagebedingungen zu erkundigen, da die Annahmebedingungen nicht immer gleich sind. Nur so kann bereits an der Baustelle der Abfall so verpackt werden, dass er auch problemlos abgegeben und eingelagert werden kann. Da der Transport zur Deponie so erfolgen muss, dass keine Fasern freigesetzt werden, sollte immer die oberste Lage des verpackten Abfalls, z. B. auch in Big-Bags, satt mit Staubbindemittel besprüht werden, um eine Faserfreisetzung zu verhindern. Anstelle eines Staubbindemittels kann auch mit Wasser genässt werden, doch ist die Staubbindung mit Wasser weniger wirksam.

13

ANHANG

▪ Formblatt Unternehmensbezogene Mitteilung zu Tätigkeiten mit asbesthaltigen Gefahrstoffen	54
▪ Formblatt Ergänzende Mitteilung von Ort und Zeit	55
▪ Formblatt Objektbezogene Mitteilung zu Tätigkeiten mit asbesthaltigen Gefahrstoffen	56
▪ Formblatt Gefährdungsbeurteilung mit Arbeitsplan	57
▪ Zusatzformblatt Ergänzende Angaben zum Arbeitsplan bei AS-Arbeiten an schwach gebundenen Asbestprodukten	60
▪ Betriebsanweisung: Abbau von AZ-Fassadenplatten	62
▪ Betriebsanweisung: Entfernen von asbesthaltigen Brandschutzplatten	63
▪ Formblatt Unterweisung bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen	64
▪ Beispiel zu Verfahren geringer Exposition: „Ausbau von Vinyl-Asbestbodenplatten“ (BT 11)	65
▪ Formblatt aus Asbestrichtlinie Bewertung der Sanierungsdringlichkeit bei schwach gebundenen Asbestprodukten	66
▪ Chronologie der Vorschriftenentwicklung, der Verwendungsverbote und Grenzwerte	67
▪ Adressen	71
Download Die Formblätter (S. 54 – 61) finden Sie im Internet unter: www.baua.de/de/Themen-von-A-Z/Gefahrstoffe/TRGS/TRGS-519 . Die Betriebsanweisungen (S. 62 – 63) können unter: www.wingis-online.de abgerufen werden.	

Unternehmensbezogene Mitteilung zu Tätigkeiten mit asbesthaltigen Gefahrstoffen

(gemäß Anhang III Nr. 2.4.2 GefStoffV und Nr. 3.2 TRGS 519)

(Zutreffendes ankreuzen bzw. ergänzen)

An die
Arbeitsschutzbehörde

Absender (Name, Anschrift, Tel., Fax, E-Mail)

1. Die Mitteilung erfolgt für

<input type="checkbox"/> Tätigkeit mit geringer Exposition, z.B. BGI 664 Nr. _____	<input type="checkbox"/> stationäre Arbeitsstätte, Anschrift der Arbeitsstätte _____ _____
<input type="checkbox"/> Tätigkeit geringen Umfangs, schwach gebunden	
<input type="checkbox"/> Tätigkeit geringen Umfangs, Asbestzement <input type="checkbox"/> Instandhaltung nach Nr. 16 TRGS 519	<input type="checkbox"/> sonstige Tätigkeiten: _____

2. Beschreibung der Tätigkeit

3. Name des/der Sachkundigen: _____

4. Anzahl der Beschäftigten mit Asbest: _____

5. Maßnahmen zur Begrenzung der Asbestexposition

- Gefährdungsbeurteilung mit Arbeitsplan nach Anlage 1.4 der TRGS 519 ist beigefügt
- Betriebsanweisung ist beigefügt
- Ergänzende Angaben zum Arbeitsplan nach Anlage 1.5 der TRGS 519 sind beigefügt
(können bei Tätigkeiten nach Nr. 14.1 TRGS 519 bei stationären Anlagen erforderlich sein)

6. Verfahren/Ort der Abfallbehandlung

- Mit Beseitigung wird Entsorgungsfachbetrieb beauftragt
- Beseitigung (Deponierung) durch ausführende Firma erfolgt auf folgender für Asbest zugelassener Deponie:

Andere Art der Abfallbeseitigung: _____

7. Kopien der Mitteilung abgegeben an

- die Berufsgenossenschaft _____ am _____
- die betroffenen Beschäftigten/Betriebs- bzw. Personalrat

(Ort, Datum)

(Verantwortlicher Betriebsleiter)

Ergänzende Mitteilung von Ort und Zeit

bei einer unternehmensbezogenen Mitteilung
für Tätigkeiten geringen Umfangs mit asbesthaltigen Gefahrstoffen
(gemäß Nr. 3.2 Abs. 3 TRGS 519)

(Zutreffendes ankreuzen bzw. ergänzen)

Zu richten an die für den Ort der Tätigkeit zuständigen Arbeitsschutzbehörde

An die
Arbeitsschutzbehörde

Absender (Name, Anschrift, Tel., Fax, E-Mail)

Gemäß der unternehmensbezogenen Anzeige vom:

_____ (Datum)

an die Arbeitsschutzbehörde:

teilen wir Ihnen ergänzend mit, dass wir am:

_____ (Datum)

beabsichtigen, Arbeiten geringen Umfangs an asbesthaltigen Materialien durchzuführen.

Die Anschrift der Arbeitsstätte lautet:

Kopie dieser ergänzenden Mitteilung abgegeben an

die Berufsgenossenschaft _____ am _____

(Ort, Datum)

(Verantwortlicher Betriebsleiter)

Objektbezogene Mitteilung zu Tätigkeiten mit asbesthaltigen Gefahrstoffen

(gemäß Anhang III Nr. 2.4.2 GefStoffV und 3.2 TRGS 519)

(Zutreffendes ankreuzen bzw. ergänzen)

An die
Arbeitsschutzbehörde

Absender (Name, Anschrift, Tel., Fax, E-Mail)

1. Anschrift der Arbeitsstätte:

2. Art/Bezeichnung und Menge (kg/m³/m²) des asbesthaltigen Produkts:

3. Durchzuführende Tätigkeit

- Abbruch/Entfernen von festgebundenen Asbestprodukten
 Abbruch/Sanierung von schwach gebundenen Asbestprodukten
 Entfernen Beschichten Räumliche Trennung
 Instandhaltung (umfangreich)
 Sonstige Tätigkeiten: _____

4. Name des/der Sachkundigen vor Ort: _____

5. Anzahl der Beschäftigten mit Asbest: _____

6. Beginn der Tätigkeit: _____ Dauer: _____ Tage _____ Wochen

7. Maßnahmen zur Begrenzung der Asbestexposition

- Gefährdungsbeurteilung/Arbeitsplan nach Anlage 1.4 der TRGS 519 ist beigefügt
 Betriebsanweisung ist beigefügt
 Ergänzende Angaben (bei umfangreichen AS-Arbeiten an schwach gebundenen Produkten nach Nr. 14.1 TRGS 519) gemäß Anlage 1.5 der TRGS 519 sind beigefügt

8. Verfahren/Ort der Abfallbehandlung

- Mit Beseitigung wird Entsorgungsfachbetrieb beauftragt
 Beseitigung (Deponierung) erfolgt durch ausführende Firma auf folgender für Asbest zugelassener Deponie:

Andere Art der Abfallbeseitigung: _____

9. Kopien der Mitteilung abgegeben an

- die Berufsgenossenschaft _____ am _____
 die betroffenen Beschäftigten/Betriebs- bzw. Personalrat

(Ort, Datum)

(Verantwortlicher Betriebsleiter)

Gefährdungsbeurteilung mit Arbeitsplan

(gemäß § 7 und Anhang III Nr. 2.4.4 GefStoffV)

(Zutreffendes ankreuzen bzw. ergänzen)

Die Anlage kann zur Dokumentation der Gefährdungsbeurteilung und des Arbeitsplanes für ASI-Arbeiten an Asbestprodukten ergänzend zur Mitteilung verwendet werden.
Bei umfangreichen Arbeiten an schwach gebundenen Produkten nach Nr. 14.1 TRGS 519 sind ergänzende Angaben nach Anlage 1.5 erforderlich.

Absender

Zur unternehmensbezogenen Mitteilung vom: _____

Zur objektbezogenen Mitteilung zum Objekt: _____ vom: _____

1. Art des asbesthaltigen Materials

<input type="checkbox"/> Spritzasbest	<input type="checkbox"/> AZ-Dachplatten
<input type="checkbox"/> Leichtbauplatten	<input type="checkbox"/> AZ-Fassadenplatten
<input type="checkbox"/> Dichtungsschnüre	<input type="checkbox"/> sonstige AZ-Produkte: _____
<input type="checkbox"/> sonstige schwach gebundene Produkte: _____ _____	<input type="checkbox"/> Flexplatten
	<input type="checkbox"/> IT-Dichtungen
	<input type="checkbox"/> sonstige fest gebundene Produkte: _____

2. Tätigkeit wird ausgeführt

außerhalb von Gebäuden innerhalb von Gebäuden

3. Beschreibung der Tätigkeit

4. Bewertung des Faserfreisetzungspotentials bzw. der Arbeitsmenge

<input type="checkbox"/> Tätigkeit mit geringer Exposition, BGI 664 Nr.: _____	<input type="checkbox"/> Instandhaltung nach Nr. 16 TRGS 519 _____ _____
<input type="checkbox"/> Tätigkeit geringen Umfangs, schwach gebunden	
<input type="checkbox"/> Tätigkeit nicht geringen Umfangs, schwach gebunden	<input type="checkbox"/> Bewertung für sonstige Asbestprodukte nach Nr. 2.13 TRGS 519 _____
<input type="checkbox"/> Tätigkeit geringen Umfangs, Asbestzement	
<input type="checkbox"/> Tätigkeit nicht geringen Umfangs, Asbestzement	

Gefährdungsbeurteilung mit Arbeitsplan

(gemäß § 7 und Anhang III Nr. 2.4.4 GefStoffV)

(Zutreffendes ankreuzen bzw. ergänzen)

5. Schutzmaßnahmen

5.1 Technische Schutzmaßnahmen

nach Nr. 14.1 TRGS 519

Nr. 14.2 TRGS 519

Nr. 14.3 TRGS 519

BGI 664 Nr. _____

Nr. 15.2 TRGS 519

Nr. 15.3 TRGS 519

Nr. 16.2 TRGS 519

Nr. 16.3 TRGS 519

Nr. 16.4 TRGS 519

einschließlich erforderlicher Wirksamkeitskontrollen.

Die Anforderungen werden erfüllt teilweise erfüllt

Soweit die Anforderungen nur teilweise erfüllt werden, sind die Abweichungen und die alternativen Maßnahmen zu beschreiben:

Sicherheitstechnische Arbeitsmittel (z. B. H-Sauger, Sprühgerät, Schleusen und dergl.):

Angaben zu Absturzsicherungen (insbesondere bei Dacharbeiten):

5.2 Organisatorische Schutzmaßnahmen

Vorsorgeuntersuchungen

Pflichtuntersuchungen wurden durchgeführt (nach Nr. 10.1 TRGS 519)

Arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen wurden angeboten (nach Nr. 10.2 TRGS 519)

(bei Tätigkeiten nach BGI 664 oder Nr. 16 TRGS 519)

Zulassung

liegt vor, Kopie ist beigelegt nicht erforderlich

wurde bei folgender Arbeitsschutzbehörde beantragt

Betriebsanweisung, Kopie ist beigelegt

Unterweisung der Beschäftigten am: _____

Gefährdungsbeurteilung mit Arbeitsplan

(gemäß § 7 und Anhang III Nr. 2.4.4 GefStoffV)

(Zutreffendes ankreuzen bzw. ergänzen)

5.3 Persönliche Schutzmaßnahmen

Atemschutz:

- Halbmaske P2
- Filtrierende Halbmaske FFP2
- Vollmaske P3 mit Gebläseunterstützung
- Sonstiger Atemschutz:

Schutzanzug:

- Einweg, Typ _____
- Mehrweg, Typ _____

Weitere persönliche Schutzausrüstung: _____

6. Maßnahmen bei Betriebsstörungen, Unfällen und Notfällen

7. Abfallbehandlung/Abfallbereitstellung an der Arbeitsstätte

8. Freigabe der Arbeitsstätte nach Abschluss der Arbeiten

- nach abschließender Reinigung und visueller Sichtprüfung
- nach abschließender Reinigung, visueller Prüfung und mehrfachem Raumlufwechsel
- nach abschließender Prüfung und Freigabemessung

(Ort, Datum)

(Verantwortlicher Betriebsleiter)

Ergänzende Angaben zum Arbeitsplan für umfangreiche AS-Arbeiten an schwach gebundenen Asbestprodukten nach Nr. 14.1 TRGS 519

(Zutreffendes ankreuzen bzw. ergänzen)

Erfolgen Gefährdungsbeurteilung und Arbeitsplan nach Anlage 1.4 dieser TRGS sind bei umfangreichen Arbeiten an schwach gebundenen Asbestprodukten nach Nr. 14.1 TRGS 519 folgende ergänzende Angaben zum Arbeitsplan erforderlich:

Absender

1. Gebäude/Bauteil/Tätigkeit

Nähere Angaben zur Lage des Asbestproduktes im Gebäude, Zustand des Asbestproduktes, Ausdehnung/Umfang (evtl. Lageplan beifügen)

2. Vorgesehene sicherheitstechnische Einrichtungen zum Schutz und zur Dekontamination der Beschäftigten und zum Schutze Dritter im Gefahrenbereich

- Raumluftechnische Anlage mit Abluftfilterung zur Unterdruckhaltung
- Personal-Dekontaminationsanlage (Anforderungen in Nr. 14.1 bzw. 14.2 TRGS 519)
- Material-Dekontaminationsanlagen (Anforderungen in Nr. 14.1.5 TRGS)
- Hochleistungsvakuumsauggerät
- Unterdrucküberwachungsgerät
- Spritzgerät zum Aufbringen von Faserbindemittel
- Industriestaubsauger K1 bzw. K1/C oder H
- Sonstige Einrichtung: _____

Hygieneeinrichtung:

- Einrichtung zur Reinigung von Schutz-, Arbeits- und Unterbekleidung
- Sozial- und Sanitärbereich für Pausen, Umkleiden, Waschen und Duschen

Erläuterungen:

3. Koordinator nach Nr. 5.4.4 TRGS 519

- vorhanden, Name des Koordinators: _____
- nicht erforderlich

4. Sachkundig Verantwortlicher

Name: _____

Ergänzende Angaben zum Arbeitsplan für umfangreiche AS-Arbeiten an schwach gebundenen Asbestprodukten nach Nr. 14.1 TRGS 519

(Zutreffendes ankreuzen bzw. ergänzen)

5. Abfallbehandlung an der Arbeitsstätte

- Verfestigungsanlage (bei Spritzasbest)
- Staubdicht verpackt
- mit Faserbindemittel behandelt und staubdicht verpackt

Sonstige Behandlung:

6. Arbeitsablauf und Arbeitsdurchführung, Beschreibung des Arbeitsablaufes, evtl. Besonderheiten, Abschottungen, Reinigung und Freigabe/Erfolgskontrolle

7. Weitere Angaben bei Bedarf

(Ort, Datum)

(Verantwortlicher Betriebsleiter)



Abbau von AZ-Fassadenplatten

Asbest kann beim Menschen erfahrungsgemäß
böartige Geschwülste verursachen.



Gefahren für Mensch und Umwelt

Asbestzement-Fassadenplatten enthalten ca. 15 – 20 % Weißasbest (Chrysotil). Bei mechanischer Bearbeitung, beim Zerbrechen, Anbohren, Abreiben und dergl. entsteht asbesthaltiger Staub, der beim Einatmen zu ernststen Gesundheitsschäden wie Asbestose oder Krebserkrankungen führen kann.

Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln

Arbeitsaufnahme nur nach arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchungen. Arbeitsbereich durch Verbotsschilder „Zutritt verboten, Asbestfasern“ kennzeichnen und gegen unbefugtes Betreten absperren.

Bei der Arbeit Schutzanzug und Atemschutzmaske tragen, Schutzanzug/Atemschutz getrennt von Arbeitskleidung und nicht im Aufenthaltsraum aufbewahren. Maskenpausen einhalten **und** bei Arbeitsunterbrechungen/Pausen erst Schutzanzug und anschließend Atemschutz im Freien ablegen, beim Wiederanlegen umgekehrt verfahren. Einwegschutzanzug und Einwegmaske nach Schichtende entsorgen (z. B. PE-Sack oder Big-Bag).

Bei Arbeitsunterbrechungen/Pausen Hände immer gründlich reinigen. Bauwerksöffnungen im Arbeitsbereich geschlossen halten. Zum Auffangen von Bruchstücken entlang der Gebäudeaußenwand Folie auslegen. Platten abschnittsweise mit Staubbindemittel besprühen und anschließend möglichst bruchfrei demontieren. Demontierte Platten, Bruchstücke und sonstige kontaminierte Abfälle umgehend in Big-Bags einlagern.

Arbeitsplatz sauber halten, bei Pausen Fensterbretter absaugen oder feucht abwischen! Keine Schuttrutschen verwenden. Transport nur von Hand oder mit Hebewerkzeugen.

Nach Abschluss der Arbeiten Oberflächen und Gerüstbeläge mit Industriestaubsauger der Staubklasse „H“ absaugen, Fensterbretter und Fensterrahmen außen besonders sorgfältig reinigen. Wischwasser kann in die Kanalisation geschüttet werden. Vor Aufhebung der Kennzeichnung und Absperrung Arbeitsstätte noch mal visuell auf Asbestrückstände prüfen.

Augenschutz: Bei Überkopparbeiten Schutzbrille tragen

Handschutz: Handschutz wird empfohlen! Beim Tragen von Schutzhandschuhen sind Baumwollunterziehhandschuhe empfehlenswert.

Atemschutz: Halbmaske mit Partikelfilter P2 (weiß) oder partikelfiltrierende Halbmaske FFP2.

Körperschutz: Einwegschutzanzug mit CE-Kennzeichnung der Kategorie III Typ 4–5.



Verhalten im Gefahrenfall

Bei ungewöhnlich hohem Bruchanteil Arbeit unterbrechen, weiteres Vorgehen mit Aufsichtführenden absprechen. Bei sonstigen unplanmäßigen Ereignissen immer Aufsichtführenden verständigen und Unbefugte fern halten.

Erste Hilfe

Bei jeder Erste-Hilfe-Maßnahme Selbstschutz beachten und umgehend Arzt verständigen.

Ersthelfer/Sanitäter auf Asbestgefährdung hinweisen. Unbefugte fernhalten.

Nach Augenkontakt: Bei Augenreizungen nicht reiben, sondern mit viel Wasser spülen. Gegebenenfalls Augenarzt aufsuchen!

Nach Hautkontakt: Neben der üblichen Hautreinigung mit Wasser und Seife sind keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

Ersthelfer:

Zuständiger Arzt:

Unfalltelefon:



Sachgerechte Entsorgung

Asbestzementabfälle weder werfen noch schütten, zerkleinern oder schreddern. Nicht in Mülltonne oder zum Bauschutt geben.

Demontierte Platten, abgelegte Schutzkleidung, kontaminierte Kleinteile, Befestigungen und sonstige Asbestabfälle wie Wischtücher in Big-Bags einlagern, vor dem Schließen der Big-Bags obere Lage satt mit Staubbindemittel besprühen. Abfallsack mit Aufkleber kennzeichnen: „Achtung, enthält Asbest!“.

Staub aus Staubsaugern nicht umfüllen, sondern gemäß Bedienungsanleitung des Gerätes staubfrei entsorgen.

Transport und Beseitigung des Abfalls erfolgen durch zertifizierten Entsorgungsfachbetrieb.





Entfernen von asbesthaltigen Brandschutzplatten

Asbest kann beim Menschen erfahrungsgemäß
böartige Geschwülste verursachen.



Gefahren für Mensch und Umwelt

Brandschutzplatten gehören zu den schwach gebundenen Asbestprodukten. Aufgrund der geringen Bindung des Asbests können von diesen Produkten bereits bei geringer mechanischer Beanspruchung wie z.B. durch Stoß, Reibung und insbesondere beim Brechen hohe Asbestkonzentrationen in die Raumluft abgegeben werden.

Das Einatmen von Asbestfasern kann zu ernststen Gesundheitsschäden wie Asbestose oder Krebserkrankungen führen. Beim Entfernen der Brandschutzplatten muss deshalb sorgfältig darauf geachtet werden, möglichst wenig Staub freizusetzen.

Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln

Arbeits-/Sanierungsbereiche von anderen Arbeitsbereichen abschotten. Kennzeichnung durch Hinweisschild:

„Zutritt verboten, Asbestfasern!“ Arbeiten im Sanierungsbereich (Schwarzbereich) dürfen nur nach arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchungen aufgenommen werden.

Der Sanierungsbereich darf nur bei ausreichendem Unterdruck und nur über die Personenschleuse mit Schutzanzug und Atemschutz betreten werden. Maskenpausen einhalten. Im Schwarzbereich nicht allein arbeiten.

Platten anfeuchten und möglichst zerstörungsfrei ausbauen; Arbeitsplatz sauber halten und regelmäßig mit Industriestaubsauger der Staubklasse „H“ oder durch feuchtes Wischen reinigen. Ausgebaute Platten im Schwarzbereich staubdicht in Foliensäcke verpacken. Dies gilt auch für Bruchstücke und kontaminierte Materialien. Verpackten Asbestabfall nur über Materialschleuse (2-Kammerschleuse) herausgeben. Vor Übergabe des verpackten Abfalls in Kammer 1 Verpackung absaugen und mit Staubbindemittel besprühen. Von Außen aus Kammer 2 übernommenen Asbestabfall im gekennzeichneten Transportcontainer einlagern.

Beim Verlassen des Schwarzbereiches Schutzkleidung vor dem Ablegen gründlich absaugen, im Vorraum lagern, danach duschen. Nach Schichtende ist die Einweg-Schutzkleidung im Abfallbehälter zu sammeln. Atemschutzgerät erst nach dem Duschen ablegen, gründlich nachreinigen und im Weißbereich aufbewahren.

Nach Abschluss der Arbeiten und vor Aufhebung der Abschottung entsorgten Bereich noch mal visuell auf Asbestrückstände prüfen und sorgfältig nachreinigen; raue Oberflächen absaugen, glatte Oberflächen wie Fensterbretter feucht nachwischen. Asbesthaltiges Wasser aus dem Schwarzbereich nicht ungefiltert in die Kanalisation einleiten.

Augenschutz: Bei Überkopparbeiten Schutzbrille tragen.

Handschutz: Handschutz wird empfohlen! Beim Tragen von Schutzhandschuhen sind Baumwollunterziehhandschuhe empfehlenswert.

Atemschutz: Vollmaske mit Partikelfilter P3 (weiß) oder gebläseunterstützte Maske TM3P.

Körperschutz: Einweg-Schutzanzug mit CE-Kennzeichnung der Kategorie III Typ 4–6.



Verhalten im Gefahrenfall

Bei Ausfall der Atemluftzufuhr, bei erschwelter Atmung oder bei Abfall des Unterdruckes Schwarzbereich sofort verlassen.

Beschädigte Abschottungen umgehend provisorisch schließen und dem Aufsichtführenden melden.

Bei sonstigen unplanmäßigen Ereignissen immer Aufsichtführenden verständigen.

Zuständiger Arzt:

Unfalltelefon:

Erste Hilfe

Bei jeder Erste-Hilfe-Maßnahme Selbstschutz beachten und umgehend Arzt verständigen.

Ersthelfer/Sanitäter auf Asbestgefährdung hinweisen. Unbefugte fernhalten.

Verletzte Personen, die den Schwarzbereich nicht über die Personenschleuse verlassen können, sind über die Materialschleuse heraus zu transportieren.

Soweit von außen kommende Helfer den Schwarzbereich betreten müssen, sind sie mit Schutzanzug und FFP3- Maske auszustatten.

Nach Augenkontakt: Bei Augenreizungen nicht reiben, sondern mit viel Wasser spülen. Gegebenenfalls Augenarzt aufsuchen!

Nach Hautkontakt: Neben der üblichen Hautreinigung mit Wasser und Seife sind keine besonderen Maßnahmen erforderlich

Ersthelfer:



Sachgerechte Entsorgung

Ausgeschleusten Asbestabfall, in PE-Säcken gesammelte Schutzkleidung und Kleinabfälle im Container einlagern.

Abfälle nicht umfüllen. Container mit Asbestaufkleber kennzeichnen.

Staub aus Staubsaugern gemäß der Bedienungsanleitung staubfrei entsorgen.

Transport und Beseitigung des Abfalls erfolgen durch zertifizierten Entsorgungsfachbetrieb.



Beispiel für ein Verfahren geringer Exposition

Ausbau Vinyl-Asbestplatten nach DIN 16950 Ausgabe 4/77 (auch Flexplatten genannt) BT 11

Stand 11/2007

Anwendungsbereich

Ausbau von Vinyl-Asbestbodenplatten (so genannte Flexplatten) auf Bitumenkleber mittels Handspachtel.

Organisatorische Maßnahmen

- Benennung eines sachkundigen Verantwortlichen nach TRGS 519 Nr. 5.4.1,
- einmalige unternehmensbezogene Mitteilung spätestens 7 Tage vor Aufnahme der Arbeiten gemäß Anhang III Nr. 2.4.2 GefStoffV/TRGS 519 Nr. 3.2 an zuständige Behörde und Träger der gesetzlichen Unfallversicherung,
- Prüfung durch den sachkundigen Verantwortlichen, dass Bitumenkleber vorliegt,
- Erstellen einer Gefährdungsbeurteilung, einer Betriebsanweisung, eines Arbeitsplans sowie Unterweisung der bei Tätigkeiten mit asbesthaltigen Gefahrstoffen beschäftigten Arbeitnehmer nach §§ 7 und 14 GefStoffV/TRGS 519 Nr. 5,
- Arbeitsausführung unter Beachtung der Betriebsanweisung durch fachkundige und in das Arbeitsverfahren eingewiesene Personen.

Arbeitsvorbereitung

- Arbeitsbereich abgrenzen und kennzeichnen.

Bereitzustellen sind:

Geräte:

- Arbeitsmittel, Werkzeuge (z.B. Handspachtel, Schere, Messer),
- Sprühgerät (Gartenspritze mit entspanntem Wasser, Tenside),
- geeigneter, bauartgeprüfter Staubsauger (Staubklasse H einschließlich der „Zusatzanforderungen für Asbestsauger“; siehe TRGS 519 Nr. 7.2 Abs. 6).

Material:

- Arbeitsplatzabspernung/Schilder mit Zutrittsverbotskennzeichnung,
- geeigneter, sicher verschließbarer und gem. TRGS 519 Nr. 9.3 (2) gekennzeichnete Behälter (z. B. ausreichend fester Kunststoffsack) zur staubdichten Verpackung der asbesthaltigen Abfälle einschließlich kontaminierter Verbrauchsmaterialien ,
- Klebeband,
- Abdeckfolien,
- Reinigungstücher/-mittel,
- Haftdispersion zur Restfaserbindung ,
- Atemschutzmaske (mindestens Schutzstufe P2).

Arbeitsausführung

- Entfernen aller beweglichen Einrichtungen, wie Möbel, Teppiche, Gardinen, Wandbilder und dergleichen,
- unbewegliche Einrichtungsgegenstände, z. B. Heizkörper, Einbaumöbel, mit Folie abdecken bzw. abkleben,
- Türen/Fenster schließen,
- Boden abschnittsweise befeuchten, Platten mit Handspachtel möglichst bruchfrei abheben und während des Abhebens mit entspanntem Wasser untersprühen (nebeln),
- keine Stripper, keine Bodenlegerschaber verwenden,
- ausgebaute Platten in geeignete Behälter verpacken und staubdicht verschließen (max. Verpackungsgewichte bei Handtransport 25 kg) ,
- anhaftende Belagsreste mit dem Handspachtel abstoßen, lose Reste aufsaugen,
- Werkzeug mit feuchtem Lappen reinigen, Lappen in den Abfallsack geben, anschließend Werkzeug nochmals im Freien mit Wasser reinigen,
- Abfallsack mit Klebeband staubdicht verschließen, verpackten Abfall in Transportbehälter (z. B. Container, Big-Bags) einlagern,
- Boden nach oberflächlicher Abtrocknung mit Staubsauger*) absaugen; sonstige Oberflächen ebenfalls absaugen oder feucht wischen,
- Boden anschließend mit Haftdispersion zur Restfaserbindung einstreichen.

Abfallbeseitigung

Asbesthaltige oder asbestkontaminierte Abfälle sind als gefährlicher Abfall eingestuft und gemäß den länderspezifischen Regelungen und unter Beachtung der TRGS 519 Nr. 13 zu entsorgen.

Verhalten bei Störungen

Muss beim Arbeitsablauf von diesem geprüften Verfahren abgewichen werden, ist die Arbeit zu unterbrechen und der sachkundige Verantwortliche zwecks Abstimmung der weiteren Vorgehensweise zu verständigen.

*) In explosionsgefährdeten Bereichen muss auf den Einsatz eines H (früher K1)-Saugers verzichtet werden.

Bewertung der Sanierungsdringlichkeit bei schwach gebundenen Asbestprodukten

Bewertung der Dringlichkeit einer Sanierung

Formblatt

Asbestprodukte – Bewertung der Dringlichkeit einer Sanierung

Zeile	Gruppe	Gebäude: _____ Raum: _____ Produkt: _____	Bewertung*)	Bewertungszahl
1	I	Art der Asbestverwendung		
2		Spritzasbest	<input type="checkbox"/>	20
3		Asbesthaltiger Putz	<input type="checkbox"/>	10
4		Leichte asbesthaltige Platten	<input type="checkbox"/>	5, 10 o. 15
		Sonstige asbesthaltige Platten	<input type="checkbox"/>	5, 10, 15 o. 20
5	II	Asbestart		
6		Amphibol-Asbeste	<input type="checkbox"/>	2
		Sonstige Asbeste	<input type="checkbox"/>	0
7	III	Struktur der Oberfläche des Asbestprodukts		
8		Aufgelockerte Faserstruktur	<input type="checkbox"/>	10
9		Feste Faserstruktur ohne oder mit nicht ausreichend dichter Oberflächenbeschichtung	<input type="checkbox"/>	4
		Beschichtete, dichte Oberfläche	<input type="checkbox"/>	0
10	IV	Oberflächenzustand des Asbestprodukts		
11		Starke Beschädigungen	<input type="checkbox"/>	6
12		Leichte Beschädigungen	<input type="checkbox"/>	3
		Keine Beschädigungen	<input type="checkbox"/>	0
13	V	Beeinträchtigung des Asbestprodukts von außen		
14		Produkt ist durch direkte Zugänglichkeit (Fußboden bis Greifhöhe) Beschädigungen ausgesetzt	<input type="checkbox"/>	10
15		Am Produkt werden gelegentlich Arbeiten durchgeführt	<input type="checkbox"/>	10
16		Produkt ist mechanischen Einwirkungen ausgesetzt	<input type="checkbox"/>	10
17		Produkt ist Erschütterungen ausgesetzt	<input type="checkbox"/>	10
18		Produkt ist starken klimatischen Wechselbeanspruchungen ausgesetzt	<input type="checkbox"/>	10
19		Produkt liegt im Bereich stärkerer Luftbewegungen	<input type="checkbox"/>	10
20		Im Raum mit dem asbesthaltigen Produkt sind starke Luftbewegungen vorhanden	<input type="checkbox"/>	7
21		Am Produkt kann bei unsachgemäßem Betrieb Abrieb auftreten	<input type="checkbox"/>	3
		Das Produkt ist von außen nicht beeinträchtigt	<input type="checkbox"/>	0
22	VI	Raumnutzung		
23		Regelmäßig von Kindern, Jugendlichen und Sportlern benutzter Raum	<input type="checkbox"/>	25
24		Dauernd oder häufig von sonstigen Personen benutzter Raum	<input type="checkbox"/>	20
25		Zeitweise benutzter Raum	<input type="checkbox"/>	15
		Nur selten benutzter Raum	<input type="checkbox"/>	8
26	VII	Lage des Produkts		
27		Unmittelbar im Raum	<input type="checkbox"/>	25
28		Im Lüftungssystem (Auskleidung oder Ummantelung undichter Kanäle) für den Raum	<input type="checkbox"/>	25
29		Hinter einer abgehängten undichten Decke oder Bekleidung	<input type="checkbox"/>	25
		Hinter einer abgehängten dichten Decke oder Bekleidung, hinter staubdichter Unterfangung oder Beschichtung, außerhalb dichter Lüftungskanäle	<input type="checkbox"/>	0
30	Summe der Bewertungspunkte			
31		Sanierung unverzüglich erforderlich	Dringlichkeitsstufe I)	<input type="checkbox"/> ≥ 80
32		Neubewertung mittelfristig erforderlich	Dringlichkeitsstufe II)	<input type="checkbox"/> 70 – 79
33		Neubewertung langfristig erforderlich	Dringlichkeitsstufe III)	<input type="checkbox"/> < 70

*) Zutreffendes bitte ankreuzen. Wurden innerhalb einer Gruppe mehrere Bewertungen angekreuzt, darf bei der Summenbildung (Zeile 30) nur eine – die höchste – Bewertungszahl berücksichtigt werden.

Chronologie der Vorschriftenentwicklung, der Verwendungsverbote und Grenzwerte

1971 beschlossen die Berufsgenossenschaften, die bis dahin nur für die Steingewinnung und Steinbearbeitung geltende UVV „Schutz gegen gesundheitsgefährlichen Staub bei Steingewinnung, -bearbeitung und -verarbeitung“ (VBG 119) auf alle gesundheitsgefährlichen mineralischen Stäube auszudehnen.

1.4.1973 Inkrafttreten der UVV „Schutz gegen gesundheitsgefährlichen mineralischen Staub“ (VBG 119), im Wesentlichen Ausdehnung der Regelungen für Quarzfeinstaub auf Asbest, erster Grenzwert als TRK-Wert für Asbest (TRK-Wert für Chrysotilfeinstaub $0,15 \text{ mg/m}^3$, asbesthaltiger Feinstaub 4 mg/m^3).

1979 „Erster Nachtrag“ zur VBG 119 mit dem Verbot, asbesthaltige Massen aufzusprühen oder aufzuspritzen (Verbot von Spritzasbest ab 1. Okt. 1979).

1.4.1982 „Zweiter Nachtrag“ zur VBG 119, Verwendungsverbot des Winkelschleifers zur Asbestbearbeitung, weitere Einschränkung der Asbestverwendung. Nach einer Übergangsfrist dürfen ab 1.4.1984 asbesthaltige Leichtbauplatten (Rohdichte kleiner 1 g/cm^3), asbesthaltige Isoliermaterialien oder Dämmstoffe sowie asbesthaltige Anstrichstoffe, Klebstoffe, Kitte, Mörtel- und Spachtelmassen, Boden und Straßenbeläge nicht mehr verwendet werden. Von den Verboten, die für einige Berufsgenossenschaften bereits ab 1.4.1982 galten, konnte unter bestimmten Voraussetzungen und mit Zustimmung der Berufsgenossenschaft abgewichen werden.

1. Okt. 1986 Ablösung der berufsgenossenschaftlichen Regelungen durch die neue Gefahrstoffverordnung, mit der die bis dahin geltende Arbeitsstoffverordnung ersetzt worden ist. Umsetzung von 4 EG-Richtlinien in nationales Recht, weitere Konkretisierung der Umgangsbestimmungen, Kennzeichnungspflicht für asbesthal-

tige Zubereitungen und Erzeugnisse, Fortschreibung der Asbestverbote und Verwendungsbeschränkungen (u. a. Hitzeschutzkleidung mit Ausnahme von Schutzkleidung über $1.000 \text{ }^\circ\text{C}$, Anstrichstoffe, krokydolithaltige Erzeugnisse und Zubereitungen mit Ausnahme von Asbestzementrohren, säure- und temperaturbeständige Dichtungen sowie Stopfbuchspackungen).

1. Jan. 1988 Erste Änderungsverordnung zur Gefahrstoffverordnung, Verschärfung der Umgangsbestimmungen: U. a. ist auch ohne Überschreitung der Auslöseschwelle die Herstellung und Verwendung von asbesthaltigen Gefahrstoffen der Behörde anzuzeigen, die Arbeitsplätze sind messtechnisch zu überwachen.

1. April 1988 Neufassung der VBG 119, UVV „Schutz gegen gesundheitsgefährlichen Staub“ wurde abgelöst durch UVV „Gesundheitsgefährlicher mineralischer Staub“, Erweiterung der Verbote und Beschränkungen im Einklang mit der Gefahrstoffverordnung.

1. Mai 1990 Zweite Änderungsverordnung zur Gefahrstoffverordnung, Umstufung von Asbest aus der Gruppe II (stark gefährdend) in die höchste Gefährdungsgruppe I (sehr stark gefährdend) mit der Folge, dass Arbeitnehmer beim Herstellen und Verwenden von Asbest dem krebserzeugenden Asbeststaub nicht mehr ausgesetzt sein dürfen. Die Verwendung asbesthaltiger Gefahrstoffe ist verboten, wenn deren Verwendung nicht erforderlich ist oder geeignete Ersatzstoffe verfügbar sind.

Ausgenommen sind Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten. Herstellungsverbot für großformatige Platten und Wellplatten aus Asbestzement für den Hochbau ab 1.1.1991, Verwendungsverbot ab 1.1.1992. Die Umstellung von kleinformatigen asbesthaltigen Dach- und Wandplatten sowie von Lüftungs-

Chronologie der Vorschriftenentwicklung, der Verwendungsverbote und Grenzwerte

rohren und Pflanzgefäßen auf asbestfreie Produkte erfolgte bereits 1985 im Zuge des Innovationsprogramms der Asbestzementindustrie mit der Bundesregierung.

15. Juni 1991 Dritte Änderungsverordnung zur Gefahrstoffverordnung. Mit der Änderungsverordnung erfolgte insbesondere eine Konkretisierung der Anforderungen an sachkundige Personen.

1. Nov. 1993 Vierte Änderungsverordnung. Mit der Umsetzung von 20 EG-Richtlinien in nationales Recht wurde auch die Asbestverbotsverordnung in die Gefahrstoffverordnung integriert und in Verbindung mit der Chemikalienverbotsverordnung wurden die Verwendungsverbote fortgeschrieben. So gilt seit 1.1.1994 u. a. ein Herstellungsverbot für asbesthaltige Kanal- und Druckrohre, für Brunnen-schächte und für Hitzeschutzkleidung (Verwendungsverbot ab 1.1.1995). Eine weitere und wesentliche Änderung erfolgte mit der Differenzierung bei krebs-erzeugenden Stoffen in zwei Gruppen, wobei die in § 15a GefStoffV genannten besonders gefährlichen Stoffe, zu denen auch Asbest gehört, mit einem Expositionsverbot belegt worden sind.

Seit 1995 besteht in Deutschland ein generelles Herstellungs- und Verwendungsverbot für Asbest und asbesthaltige Materialien. Vom Verbot ausgenommen sind lediglich Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten. Seit 1.1.2005 gilt das Verbot europaweit.

1.1.2005 Ablösung der alten Gefahrstoffverordnung durch eine Neufassung.

Die Neufassung war notwendig, da zahlreiche EU-Richtlinien und ILO-Übereinkommen in nationales Recht umgesetzt werden mussten. Zentraler Baustein der neuen VO ist die Gefährdungsbeurteilung. In Abhängigkeit vom Ergebnis der Beurteilung sind die Schutzmaßnahmen anhand von Schutzstufen festzulegen. Sieht man von einigen wenigen Konkretisierungen und dem neuen Konzept zu arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchungen ab, erfolgten mit der VO hinsichtlich der Regelungen zu Asbest keine substanziellen Änderungen. So entsprechen die Herstellungs- und Verwendungsverbote des Anhangs IV dem bisherigen Anhang IV der VO in aktualisierter Form, während Anhang III Nr. 2.3 in knapper Form die bisherigen Schutzmaßnahmen enthält.

Entwicklung der Technischen Regeln für Gefahrstoffe

Zur Konkretisierung der Regelungen der Gefahrstoffverordnung wurde erstmals im August 1988 eine Technische Regel (TRGS 517, „Asbest“) mit besonderen Schutzmaßnahmen für den Umgang mit Asbest und asbesthaltigen Gefahrstoffen erarbeitet. Die TRGS regelte sowohl das Herstellen und Verwenden als auch den Abbruch von Asbest und löste die „Sicherheitsregeln für das Entfernen von Asbest“ ab, die bereits 1982 von den Berufsgenossenschaften herausgegeben worden sind.

Mit der Zweiten Verordnung zur Änderung der Gefahrstoffverordnung musste die Technische Regel überarbeitet und dem Stand der Technik angepasst werden. Da, wenn auch nur in begrenztem Umfang und für einen befristeten Zeitraum, Asbestprodukte weiter verwendet werden durften und hinsichtlich der Schutzmaßnahmen wesentliche Unterschiede zwischen dem Herstellen und Verwenden einerseits und den Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten andererseits bestanden, entschloss man sich, die beiden Gebiete getrennt zu regeln. Die Schutzmaßnahmen für Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten wurden herausgelöst und unter Berücksichtigung der überarbeiteten Gefahrstoffverordnung in der TRGS 519, „Asbest – Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten“ (Ausgabe September 1990) zusammengefasst, während für das „Herstellen und Verwenden“ die TRGS 517 bestehen blieb.

Mit der Dritten Änderungsverordnung zur GefStoffV vom Juni 1991 war es erneut notwendig, die beiden Technischen Regeln zu überarbeiten. So folgte eine Neuauflage der TRGS 519 im September 1991, während für das „Herstellen und Verwenden“ die Umgangsbestimmungen der TRGS 517 in der Fassung vom Februar 1992 aktualisiert worden sind. Mit der Neufassung der TRGS 519 wurde für ASI-Arbeiten auch der TRK-Wert aufgehoben, da man im Ausschuss für Gefahrstoffe (AGS) der Auffassung war, dass bei ASI-Arbeiten regelmäßig mit Spitzenbelastungen zu rechnen ist und deshalb kein Grenzwert angegeben werden kann. Für den Umgang mit Asbest im Sinne der TRGS 517 galt weiterhin für Chrysotil der Grenzwert von 250.000 F/m³.

Mit der Übernahme der Asbest-Verbotsverordnung in die GefStoffV (November 1993) war es nur logisch und kon-

sequent, im April 1995 die TRGS 517 und den für den Geltungsbereich dieser TRGS noch bestehenden Grenzwert für Chrysotil aufzuheben. Seit dieser Zeit besteht für den Umgang mit Asbest kein Grenzwert mehr.

Die TRGS 519 „Asbest – Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten“ wurde erneut überarbeitet und mit der Ausgabe 3/95 den aktuellen Bestimmungen angepasst. Mit geringfügigen Präzisierungen bei den Begriffsbestimmungen, zum fachkundigen Personal sowie zu den persönlichen Schutzausrüstungen und den Personenschleusen folgte eine weitere novellierte Fassung im September 2001.

Mit dem Inkrafttreten der neuen Gefahrstoffverordnung zum 1.1.2005 war es erneut notwendig, die Technische Regel zu überarbeiten, was zu einer Neuauflage im Januar 2007 führte und die einschließlich der redaktionellen Berichtigungen im März 2007 im Rahmen dieser Broschüre behandelt worden sind.

Arbeitsschutzvorschriften in der DDR

Auch in der früheren DDR gab es bereits frühzeitig Arbeitsschutzvorschriften beim Umgang mit Asbest. Sie waren in arbeitshygienischen Standards festgelegt. Bereits ab 1958 galten Grenzwerte, die auf Ergebnissen konimetrischer Messverfahren basierten. Ab 1976 erfolgte die Bewertung aufgrund gravimetrischer Feinstaubkonzentrationsmessungen, wobei in Abhängigkeit vom Asbestgehalt des Materials verschiedene Feinstaubgrenzwerte zur Arbeitsplatzbewertung herangezogen worden sind. Daneben wurden auch die konimetrischen Messungen beibehalten.

Auch die medizinische Betreuung der Arbeitnehmer durch Vorsorgeuntersuchungen war geregelt. Sie erfolgte bis 1976 nach qualitativen Merkmalen, wenn „infolge der Produktionstechnik die Möglichkeit einer Gesundheitsgefährdung bestand“. Nach 1976 dienten arbeitshygienische Kennzahlen als Kriterien für „Arbeitsmedizinische Tauglichkeits- und Überwachungsuntersuchungen“ (ATÜ). Lagen Staubmesswerte vor, wurden auch diese zur Beurteilung notwendiger Vorsorgeuntersuchungen herangezogen.

Chronologie der Vorschriftenentwicklung, der Verwendungsverbote und Grenzwerte

Für Bereiche mit hoher Asbestbelastung gab es auch frühzeitig Asbestverbote, so für Spritzasbest im Jahre 1969. Weitere folgten in den 80er Jahren. Öffnungsklauseln ermöglichten jedoch Ausnahmeregelungen, die nicht ungenutzt blieben und eine kontinuierliche und konsequente Substitution erschwerten. Hinzu kam eine restriktive Informationspolitik, die die Verbreitung von Informationen über die Gesundheitsgefahren von Asbest nur sehr bedingt ermöglichte.

Seit dem 3. Oktober 1990 gelten die Asbestbestimmungen für das gesamte Bundesgebiet.

Weitere berufsgenossenschaftliche Initiativen

Parallel zu den ersten Regelungen zum Umgang mit Asbest haben sich die Berufsgenossenschaften Anfang der siebziger Jahre mit der Frage der Ersatzstoffe befasst und in Merkblättern und Sicherheitsregeln konkrete Anforderungen an Maschinen und Geräte zur Bearbeitung von Asbestzement festgelegt (Sicherheitsregeln für staubemittierende handgeführte Maschinen und Geräte zur Bearbeitung von Asbestzementzeugnissen, ZH 1/616). Um dem Gesundheitsrisiko vorzubeugen, wurden arbeitsmedizinische Grundsätze für Vorsorgeuntersuchungen formuliert und 1972 die Zentrale Erfassungsstelle asbestgefährdeter Arbeitnehmer (ZAs) eingerichtet, heute Zentrale Gesundheitsvorsorge (GVS). Aufgabe der GVS ist es u. a., alle asbeststaubgefährdeten Personen zentral zu erfassen, um eine einheitliche umfangreiche arbeitsmedizinische Betreuung zu gewährleisten. Eine weitere wesentliche Aufgabe besteht in der Zusammenführung und Auswertung von Messdaten mit medizinischen Befunddaten für epidemiologische Forschungen. Bei der GVS sind mittlerweile mehr als 200.000 Personen erfasst (s. S. 23).

Schon mit den ersten Verwendungsbeschränkungen von Asbest wurde erkannt, dass die Asbeststaubgefährdung zunehmend nicht mehr in der Verwendung, sondern beim Abbrechen und Beseitigen von Asbest und asbesthaltigen Materialien liegen wird. Zum Schutze der damit beschäftigten Personen wurden deshalb 1982 die „Sicherheitsregeln für das Entfernen von Asbest“ erarbeitet. Mit der ersten Technischen Regel zu Asbest im September 1988 wurden die Sicherheitsregeln aufgehoben und die Inhalte in die TRGS überführt.

Grenzwertentwicklung

Die Grenzwerte waren als TRK-Werte festgelegt. Sie galten zunächst als Jahresmittelwerte und ab 1985 als Schichtmittelwerte.

Die ersten Massenkonzentrationswerte wurden 1973 für Chrysotil festgelegt. Für Chrysotilfeinstaub betrug die technische Richtkonzentration $0,15 \text{ mg/m}^3$, für chrysotilhaltigen Feinstaub (Asbestgehalt kleiner 3,75 Gew.-%) 4 mg/m^3 .

1976, Absenkung des TRK-Wertes für Chrysotilfeinstaub auf $0,1 \text{ mg/m}^3$, zusätzlich Festlegung eines Faserwertes für Chrysotil von 2 F/cm^3 , weiter wurde festgelegt, dass die Werte auch auf Amosit anzuwenden sind.

1979, weitere Absenkung und Halbierung der TRK-Werte. Für Asbestfeinstaub wurde eine Massenkonzentration von $0,05 \text{ mg/m}^3$, für asbesthaltigen Feinstaub von 2 mg/m^3 festgelegt. Die Faserkonzentration wurde auf 1 F/cm^3 abgesenkt. Die Grenzwerte waren erstmals auch auf Krokydolith anzuwenden und galten nur für Neuanlagen. Für bestehende Anlagen wurde eine Übergangsfrist von 3 Jahren eingeräumt.

1985 erfolgte für Krokydolith eine Halbierung der bisherigen Werte. Für Krokydolithfeinstaub galt ein Wert von $0,025 \text{ mg/m}^3$, für asbesthaltigen Krokydolithfeinstaub eine Massenkonzentration von 2 mg/m^3 , die Faserkonzentration betrug $0,5 \text{ F/cm}^3$.

Da Amosit und Krokydolith in der Praxis bedeutungslos wurden, konnten für die beiden Asbestarten 1990 die Grenzwerte aufgehoben werden. Gleichzeitig erfolgte eine weitere Absenkung des Faserwertes für Chrysotil auf $0,25 \text{ F/cm}^3$ und die Aussetzung der Massenkonzentrationswerte.

Im April 1995 wurde auch der für Chrysotil noch bestehende Grenzwert aufgehoben. Seither gibt es keine Grenzwerte mehr für Asbest. Zur Orientierung bei der Festlegung spezifischer Schutzmaßnahmen gilt für alle Asbestarten ein Wert von 15.000 F/m^3 .

Adressen

Hier erhalten Sie weitere Informationen

Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft, Berlin
Prävention

Service-Hotline: 01803 987001

(9 ct/min aus dem Festnetz, Mobilfunk maximal 42 ct/min)

Internet: www.bgbau.de

oder vor Ort

Leitung

Hildegardstraße 29/30

10715 Berlin

Telefon: 030 85781-0

Telefax: 030 85781-590

Bezirksprävention Berlin

Helmstedter Straße 2
10717 Berlin
Telefon: 030 85781-391
Telefax: 030 85781-300

Region Berlin

Helmstedter Straße 2
10717 Berlin
Telefon: 030 85781-338
Telefax: 030 85781-333

Region Hamburg

Merkurring 104
22143 Hamburg
Telefon: 040 271469-99
Telefax: 040 271469-39

Region Hannover

Hildesheimer Str. 309
30519 Hannover
Telefon: 0511 987-2500
Telefax: 0511 987-2545

Bezirksprävention Wuppertal

Hofkamp 84
42103 Wuppertal
Telefon: 0202 398-5339
Telefax: 0202 398-5342

Region Dortmund

Kronprinzenstraße 89
44135 Dortmund
Telefon: 0231 5431-1015
Telefax: 0231 5431-1000

Region Frankfurt

Hungener Straße 6
60389 Frankfurt
Telefon: 069 4705-222
Telefax: 069 4705-299

Region Wuppertal

Hofkamp 84
42103 Wuppertal
Telefon: 0202 398-5322
Telefax: 0202 398-5310

Bezirksprävention München

Landsberger Straße 309
80687 München
Telefon: 089 8897-724
Telefax: 089 8897-829

Region Dresden

Pirnaer Landstraße 40
01237 Dresden
Telefon: 0351 2572-204
Telefax: 0351 2572-333

Region München

Landsberger Straße 309
80687 München
Telefon: 089 8897-724
Telefax: 089 8897-819

Region Stuttgart

Friedrich-Gerstlacher-Str. 15
71032 Böblingen
Telefon: 07031 625-211
Telefax: 07031 625-388

Impressum

Herausgeber und Copyright:
Berufsgenossenschaft
der Bauwirtschaft
Hildegardstraße 29/30
10715 Berlin
Telefon: 030 85781-0
Telefax: 030 85781-500
E-Mail: info@bgbau.de
www.bgbau.de

Gestaltung:
H.ZWEI.S Werbeagentur GmbH
Hannover

Ausgabe 05/2010
Abruf-Nr. 611

**Berufsgenossenschaft
der Bauwirtschaft**

Hildegardstraße 29/30
10715 Berlin
Tel.: 030 85781-0
Fax: 030 85781-500
www.bgbau.de
info@bgbau.de