



Asbest

Grundlageninformationen

ASBEST



Inhalt

1.	Grundlagen „ASBEST“	3
2.	Wie wurde ASBEST angewendet	4
3.	Vorgehen bei Asbestverdacht	5
4.	Welche Massnahmen sind zu treffen?	6
5.	Wie wird Asbest entsorgt?	7
6.	Was sagt das Recht?	9
7.	Asbest-Information für den Hauseigentümer	10
8.	Ablauf einer Probeentnahme	11
9.	Materialkoffer Asbestproben	12
10.	Ablauf einer Objektsanierung.....	13
11.	Schulung der Mitarbeiter	14
12.	Geeignete Schutz- und Hilfsmittel.....	16
13.	Merkmale.....	19
14.	Informationen und Dokumentationen im Internet	28

1. Grundlagen „ASBEST“

Quelle: Suva-Broschüre "Asbest erkennen, beurteilen und richtig handeln. Was Sie als Fachkraft für Gebäudetechnik über Asbest wissen müssen."

Es geht um unsere Gesundheit!

In der Schweiz ist die Verwendung von Asbest seit 1990 verboten. Trotzdem trifft man heute noch vielerorts auf asbesthaltige Werkstoffe. Dabei handelt es sich um Altlasten, die vor allem bei Umbau- und Renovationsarbeiten zum Vorschein kommen.

Bei solchen Arbeiten besteht die Gefahr, dass Asbestfasern freigesetzt werden und die winzig kleinen, heimtückischen Fasern beim Einatmen in die Lunge gelangen. In der Schweiz sind bisher über tausend Personen im Zusammenhang mit Asbest gestorben.

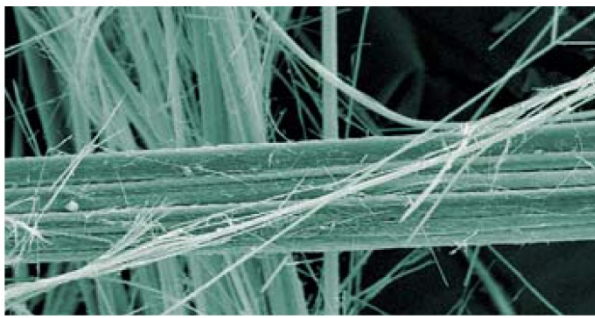
Was ist Asbest und wo kommt er vor?

Asbest ist die Bezeichnung für eine Gruppe von mineralischen Fasern, die in bestimmten Gesteinen vorkommen. Das Besondere des Asbests liegt in seiner beständigen, faserigen Struktur.

Asbest besitzt folgende Eigenschaften:

- hitzebeständig bis 1000 °C
- beständig gegenüber vielen aggressiven Chemikalien
- hohe elektrische und thermische Isolierfähigkeit
- hohe Elastizität und Zugfestigkeit
- lässt sich gut in verschiedene Bindemittel einarbeiten

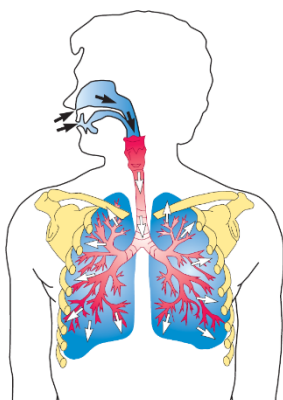
Dank dieser Eigenschaften wurde Asbest in Industrie und Technik vielfältig eingesetzt. Deshalb ist er heute noch vielerorts anzutreffen.



Asbestfasern 1/10 mm

Wie gelangt Asbest in den Körper?

Asbest ist dann gefährlich, wenn er eingeatmet wird. Bereits geringe Konzentrationen von Asbeststaub in der Luft können zu Lungen- und Brustfellkrankheiten führen.



Asbestfasern weisen eine kristalline Struktur auf. Werden sie mechanisch bearbeitet, spalten sie sich der Länge nach in immer feinere Fäserchen auf. Diese feinen Fasern können sich in der Luft weiträumig verteilen. Einmal eingeatmet, werden sie vom menschlichen Organismus kaum mehr abgebaut oder ausgeschieden.

Während ihres jahrelangen Verbleibs im Lungengewebe können die Asbestfasern verschiedene Krankheiten verursachen wie Asbest-Staub-lunge, Lungenkrebs oder Brustfellkrebs.

Bei allen asbestbedingten Krankheiten dauert es sehr lange, bis die Krankheit ausbricht. In der Regel beträgt die Latenzzeit zwischen dem ersten Einatmen der Asbestfasern und dem Ausbruch der Krankheit zwischen 15 und 45 Jahren. Das Risiko steigt sowohl mit der Dauer der

Belastung als auch mit deren Intensität, das heisst, mit der Asbeststaubkonzentration in der Luft. Deshalb ist es so wichtig, asbesthaltige Materialien rechtzeitig zu erkennen und Schutzmassnahmen zu treffen.

2. Wie wurde ASBEST angewendet

Quelle: Suva-Broschüre "Asbest erkennen, beurteilen und richtig handeln. Was Sie als Fachkraft für Gebäudetechnik über Asbest wissen müssen."

Festgebundene Asbestprodukte



Lüftungskanal aus Asbestzement



Lüftungsanlage aus Asbestzement

Asbestfasern sind **fest** in einem Verbundwerkstoff eingebunden. Dazu gehören u.a. Asbestzementprodukte (Asbest in Zement) wie gross- und kleinformatige Platten, Fenstersimse, Fassaden, Wellplatten, Druck- und Kanalrohre, Blumenkisten, Asbest in Fensterkitten, Asbest in Gummidichtungen (it-Dichtungen).

Massnahmen

Keine Hochdruckreinigung oder mechanische Bearbeitung wie Schleifen, Bohren, Fräsen, Abbürsten oder Brechen.

Die Arbeiten müssen nach den einschlägigen Suva-Merkblättern ausgeführt werden.

Schwachgebundene Asbestprodukte



Spritzasbestisolierung



Asbesthaltige Brandschutzplatte

Die Asbestfasern sind **lose** im Verbundmaterial eingebunden, z.B.:

- Isolationsmaterial zur Wärmedämmung und für den Brandschutz
- Spritzasbestbeschichtungen
- Asbest-Leichtbauplatten
- Rückenbeschichtung von Bodenbelägen
- Rohrisolationen
- Brandschutzplatten in Elektrogeräten und älteren Elektroverteiltern

Massnahmen

Arbeiten an schwachgebundenen Asbestmaterialien dürfen nur von Asbestsanierungsunternehmen ausgeführt werden, die von der Suva anerkannt sind.

Bauarbeiten, bei denen unerwartet Asbestmaterialien auftreten, müssen eingestellt und der Bauherr informiert werden.

Produkte aus reinen Asbestfasern



Dichtungsschnüre



Brandabschottung mit Asbestkissen

Die Asbestfasern liegen in **reiner** Form vor, z.B. als Textil (Zöpfe, Schnüre, Kissen) oder als Karton.

Massnahmen

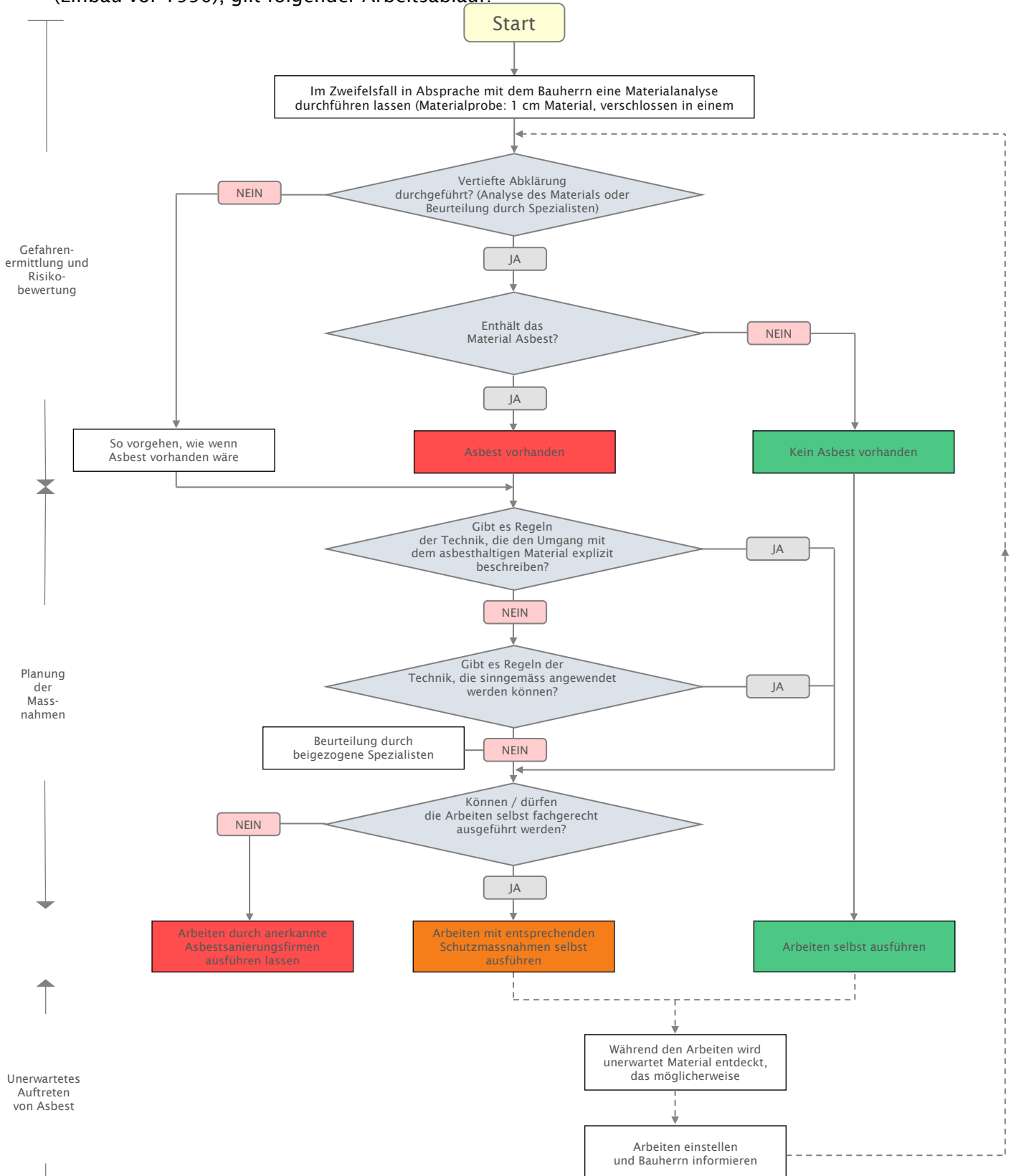
Arbeiten an Produkten aus reinen Asbestfasern dürfen nur von Asbestsanierungsunternehmen ausgeführt werden, die von der Suva anerkannt sind.

Bauarbeiten, bei denen unerwartet Asbestmaterialien auftreten, müssen eingestellt und der Bauherr informiert werden.

3. Vorgehen bei Asbestverdacht

Quelle: EKAS Richtlinie „Asbest“ 6503.d

Für Arbeiten an Rohrisolationen, Lüftungsrohren, Faserzementen usw., die Asbest enthalten können (Einbau vor 1990), gilt folgender Arbeitsablauf:



4. Welche Massnahmen sind zu treffen?

Quelle: Suva-Broschüre "Asbest erkennen, beurteilen und richtig handeln. Was Sie als Fachkraft für Gebäudetechnik über Asbest wissen müssen."

Auf den folgenden Seiten werden typische Arbeiten in den Branchen der Gebäudetechnik und der Gebäudehülle mit Hilfe von Farben drei Gefährdungstufen zugeordnet. Die Farben geben Auskunft über die Asbestfaserbelastung und die erforderlichen Schutzmassnahmen.

Die Farben bedeuten:



Keine unmittelbare Gefährdung: Die Arbeiten können ohne Bedenken mit der notwendigen Vorsicht ausgeführt werden.



Erhöhte Gefährdung: Es ist mit einer erhöhten Faserfreisetzung zu rechnen. Die Arbeiten dürfen nur ausgeführt werden, wenn die beschriebenen Schutzmassnahmen getroffen wurden. Für die Arbeiten sind Personen einzusetzen, die vorgängig durch den Betrieb oder externe Institutionen dafür gezielt instruiert wurden.

Bei allen Arbeiten müssen die Arbeitsbereiche für Dritte abgesperrt und nach Abschluss der Arbeiten gereinigt werden.



Grosse Gefährdung: Eine sehr hohe Faserfreisetzung ist zu erwarten. Solche Arbeiten sind zu unterlassen. Arbeiten, bei denen erhebliche Mengen gesundheitsgefährdender Asbestfasern freigesetzt werden können, dürfen nur von Suva-anerkannten Asbestsanierungsunternehmen ausgeführt werden.

In manchen Fällen empfiehlt es sich, alle Asbestprodukte aus dem Arbeitsbereich entfernen zu lassen, auch wenn kein direkter Kontakt zu erwarten ist. Zum Beispiel in Räumen mit stark beschädigten Spritzasbest-decken oder bei Arbeiten in der Nähe von asbesthaltigen Leichtbauplatten.

5. Wie wird Asbest entsorgt?

Asbesthaltige Abfälle müssen gesondert entsorgt werden. Sie dürfen nicht in den Recyclingkreislauf gelangen. Es ist nicht erlaubt, asbesthaltige Abfälle mit anderen Abfällen zu vermischen – es sei denn, dieser ganze Mischabfall wird als asbesthaltig entsorgt.

Für das Entsorgen von asbesthaltigen Abfällen sind die Technische Verordnung über Abfälle (TVA) und allfällige kantonale Vorschriften zu beachten.

Abfälle wie Asbestzement, die festgebundenen Asbest enthalten, können gemäss TVA auf einer Inertstoffdeponie abgelagert werden.

Schwachgebundener Asbest gilt als Sonderabfall und wird nach Weisungen der Kantone entsorgt. Ob, wie und in welcher Deponie Big Bags mit festgebundenem Asbest entsorgt werden können, muss bei den kantonalen Umweltbehörden sowie mit der entsprechenden Deponie vor Beginn der Arbeiten abgeklärt werden.

Auskunft zur Entsorgung und zu Deponie-Standorten geben die kantonalen Anlaufstellen für Asbestfragen (www.abfall.ch).

Entsorgung von fest gebundenem Asbest

Material staubdicht verpackt



Festgebundener Asbest in Säcken oder mit Kunststofffolie staubdicht

- In Gebinden oder mit Kunststofffolie staubdicht verpackt, können keine Fasern freigesetzt werden.
- Umschichten vermeiden.

Offenes Material



Asbestzementabfall offen

Offenes Material darf auf der Deponie nicht gebrochen, zerschlagen oder verdichtet werden.

- Umschichten vermeiden, das Material sollte möglichst nicht umgeladen werden.
- Es sollte sich niemand unnötigerweise vor Ort aufhalten.
- Personen, die sich im Deponiebereich aufhalten müssen, benötigen einen ausreichenden Schutz.
- Wird Abfall mit festgebundenem Asbest bis zur Beseitigung zwischengelagert, ist er möglichst abzudecken oder in geschlossenen Gebinden aufzubewahren.

Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

- Atemschutzmaske vom Typ FFP3 (anschliessend entsorgen)
- Einweg-Schutzanzüge der Kategorie 3 Typ 5/6 (anschliessend entsorgen)

Hygiene

- Beim Ausziehen des Einweg-Overalls ist darauf zu achten, dass die persönlichen Kleider nicht verunreinigt werden. → Kleider, die mit Asbestfasern verunreinigt sind, nicht mit nach Hause nehmen.
Waschgelegenheit vor Ort nutzen.

Abschluss der Arbeiten

Nach Abschluss der Arbeiten müssen verunreinigte Arbeitsmittel, die aus dem Arbeitsbereich entfernt werden (z.B. Container, Werkzeuge, usw.) und allenfalls der Arbeitsbereich nass gereinigt werden.

Entsorgung von schwach gebundenem Asbest

Material staubdicht verpackt



Abfälle aus schwachgebundenen Asbestmaterialien staubdicht in reissfestem Kunststoff sack verpackt.

- Abfälle, die schwachgebundenen Asbest enthalten, müssen in geeigneten, staubdicht verschliessbaren Gebinden (z.B. reissfeste Kunststoffsäcke) gesammelt, gelagert, transportiert und der Entsorgung zugeführt werden (Bild).
- Staubfreisetzungen durch undichte Gebinde müssen vermieden werden.
Undichte Gebinde müssen unverzüglich abgedichtet oder neu verpackt werden. Staub ist nass oder mit einem Asbeststaubsauger (Staubklasse H gemäss EN 60335-2-69, mit Zusatzanforderung Asbest) gründlich zu reinigen.
- Wird Abfall mit schwachgebundenem Asbest bis zur Beseitigung zwischengelagert, muss er gegen den Zugriff Unbefugter gesichert werden.
- Gebinde sind vorschriftsgemäss zu kennzeichnen.

Deponieren

- Abfall mit schwachgebundenem Asbest wird staubdicht verpackt angeliefert und deponiert.
- Gebinde müssen intakt und verschlossen bleiben, bis sie mit anderem Deponiematerial überdeckt sind.

Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

- Atemschutzmaske vom Typ FFP3 (anschliessend entsorgen)
- Einweg-Schutzanzüge der Kategorie 3 Typ 5/6 (anschliessend entsorgen)
- Handschuhe (anschliessend abwaschen oder entsorgen)

Hygiene

- Beim Ausziehen des Einweg-Overalls ist darauf zu achten, dass die persönlichen Kleider nicht verunreinigt werden. → **Kleider, die mit Asbestfasern verunreinigt sind, nicht mit nach Hause nehmen. Waschgelegenheit vor Ort nutzen.**

Abschluss der Arbeiten

Nach Abschluss der Arbeiten müssen verunreinigte Arbeitsmittel, die aus dem Arbeitsbereich entfernt werden (z.B. Container, Werkzeuge, usw.) und allenfalls der Arbeitsbereich nass gereinigt werden.

6. Was sagt das Recht?

In der Schweiz ist es seit 1990 verboten, Asbest zu verwenden oder mit asbesthaltigen Produkten Handel zu treiben. Es besteht jedoch keine allgemeine Pflicht, asbesthaltige Materialien zu entfernen. Sie müssen nur entfernt werden, wenn in Innenräumen eine unmittelbare gesundheitsrelevante Belastung der Raumbenutzer durch Asbestfasern besteht.

Berufsleute aus dem Bereich Gebäudetechnik treffen deshalb bei der täglichen Arbeit nach wie vor auf asbesthaltige Produkte. Beim Bearbeiten solcher Produkte werden Asbestfasern freigesetzt, die die Gesundheit der arbeitenden Personen wie auch Dritter gefährden.

Nach wie vor sind an Feuerungsanlagen asbesthaltige Materialien anzutreffen.

Anmerkung: Obwohl seit 1990 ein Asbestverbot besteht, ist anzunehmen, dass Restbestände auch nach diesem Zeitpunkt noch verbaut wurden. Es kann folglich nicht abschliessend der Schluss gezogen werden, dass nach 1990 kein Asbest mehr verbaut wurde!

Gefährdungen müssen abgeklärt werden

Besteht der Verdacht, dass besonders gesundheitsgefährdende Stoffe wie Asbest auftreten können, so muss der Arbeitgeber die Gefahren eingehend ermitteln, die Risiken beurteilen und die erforderlichen Massnahmen planen und rechtzeitig umsetzen. Wird Asbest unerwartet vorgefunden, sind die betroffenen Arbeiten einzustellen.

Haftung und Verantwortung des Unternehmers

Werden asbesthaltige Produkte unsachgemäss gehandhabt oder bearbeitet, kann es zu Schäden kommen, die eine Haftpflicht des Unternehmers gegenüber seinen Mitarbeitenden, seinen Kunden wie auch gegenüber Dritten zur Folge haben kann.

a) Haftung gegenüber den Arbeitnehmern

Artikel 82 des Unfallversicherungsgesetzes (UVG) verpflichtet den Unternehmer, seine Arbeitnehmer zu schützen und auf deren Gesundheit gebührend Rücksicht zu nehmen. Er hat die Schutzmassnahmen zu treffen, die nach der Erfahrung notwendig, nach dem Stand der Technik anwendbar und den gegebenen Verhältnissen angemessen sind. So muss er den Arbeitnehmern zumutbare persönliche Schutzausrüstungen kostenlos zur Verfügung stellen, die Arbeitnehmer über die Gefahren informieren und sie bezüglich der Schutzmassnahmen ausbilden. Der Arbeitgeber hat die Vorschriften in seinem Betrieb zu kontrollieren und durchzusetzen.

Die Arbeitnehmer sind ihrerseits zur aktiven Mitwirkung bei der Unfallverhütung und beim Gesundheitsschutz verpflichtet. Sie haben den Arbeitgeber bei der Verhütung von Berufsunfällen und Berufskrankheiten zu unterstützen und müssen die persönlichen Schutzausrüstungen benutzen.

b) Haftung gegenüber den Kunden

Nach Artikel 101 OR haftet, wer in Erfüllung vertraglicher Pflichten einen Schaden verursacht. Der Unternehmer haftet für Schäden, die in Erfüllung eines Werkvertrags entstanden sind, unabhängig davon, ob er selbst gearbeitet oder einen Arbeitnehmer eingesetzt hat. Er wird schadenersatzpflichtig. Der ausführende Unternehmer hat somit bei nachlässigem Umgang mit Asbest allfällige Folgekosten zu tragen.

Von dieser Haftung kann er sich nur befreien, wenn er nachweist, dass er die gebotene Sorgfalt zur Schadensvermeidung angewendet hat (Einhalten der Vorschriften, Auswahl geeigneter Arbeitnehmer, Instruktion und Überwachung, Zurverfügungstellung geeigneter Arbeitsmittel) und dass der Schaden auch bei Anwendung aller möglichen Sorgfalt nicht zu vermeiden gewesen wäre.

Betriebshaftpflichtversicherungen decken Asbestschäden oft nicht ab

Verschiedene Betriebshaftpflichtversicherungen schliessen Schäden aus, die im Zusammenhang mit Asbest entstanden sind. Es ist deshalb wichtig, dass bereits bei Abschluss eines Vertrags die Haftung bei Asbestschäden geregelt ist.

7. Asbest-Information für den Hauseigentümer

Wird ein Kunde auf das mögliche Vorhandensein von Asbest aufmerksam gemacht, so besteht die „Gefahr“, dass der Kunde, welcher grundsätzlich investitionsbereit ist, von seiner Investition absieht oder sich einen Handwerker sucht, welcher die Thematik "nicht so eng" sieht.

Der Kunde muss über folgende Punkte informiert werden:

- Bei der Asbest-Thematik handelt es sich um eine Altlast, welche vor 1990 Stand der Technik war und in verschiedensten Bereichen eingesetzt wurde.
- Asbestvorkommen sind in der Regel bei normaler Nutzung durch den Kunden nicht gefährlich. Werden sie jedoch einer erhöhten Nutzung ausgesetzt, manueller Bearbeitung oder starken und kontinuierlichen Erschütterungen, so können sich Asbestfasern freisetzen und zu einer Gefährdung für Personen in diesem Umfeld führen.
- Mit einer Probeentnahme, welche durch ein zertifiziertes Labor getestet wird, besteht für die Handwerksunternehmung aber auch für den Kunden Klarheit bezüglich Asbestvorkommen im definierten Bereich.
- Sollte sich der Asbestverdacht nicht bestätigen, so können die Umbauarbeiten ohne spezielle Vorkehrungen durchgeführt werden. Bestätigt sich jedoch der Asbestverdacht, so müssen je nach Situation Vorkehrungen getroffen werden.
- Für die Kosten, welche durch die Vorkehrungen entstehen, muss der Kunde aufkommen. Auf Wunsch wird ein Kostenvoranschlag für die Asbestsanierung erstellt.
- Welchen Nutzen hat der Kunde:
 - Die am Umbau beteiligten Personen (Kunde, Drittpersonen, welche sich am Bau aufhalten, Handwerker) sind bezüglich Asbestgefahr geschützt.
 - Die sanierten Arbeitsbereiche sind anschliessend asbestfrei.
- Die BAG-Broschüre „Asbest, was Sie als Hauseigentümer alles darüber wissen müssen“ kann beim BAG als PDF-Dokument heruntergeladen und ausgedruckt und dem Kunden bei Bedarf abgegeben werden.



8. Ablauf einer Probeentnahme

Die Probeentnahme erfolgt **an drei Stellen** (inkl. Fugen) und das Material wird als Mischprobe ins Labor geschickt. Fliesenkleber wurde von Hand mit Asbest angereichert und ist daher nicht homogen. Das heisst, dass zwar manchmal stellenweise kein Asbest nachzuweisen ist, aber die Hauptflächen trotzdem asbesthaltig sein können. Boden und Wand separat beproben, da oft am Boden kein Asbestzusatz in den Kleber gegeben wurde.

Die Entnahme einer Probe muss nach folgendem Vorgehensschema erfolgen:

1. Mitarbeiter schützt sich mit einer Staubmaske der Kategorie FFD3.
2. Türen und Fenster sind während der Entnahme geschlossen zu halten (kein Durchzug).
3. Geeignete Entnahmestelle festlegen (Grösse ca. 2.0 x 2.0 cm).
4. Kunde informieren, dass die Entnahmestelle bei einer Nicht-Sanierung als solche sichtbar bleibt.
5. Plastiksäcklein bereitlegen, allenfalls anschreiben.
6. Testbereich (Wand, Boden, Rohrisolation, usw.) mit Papier (z.B. Zeitungspapier) abdecken und abkleben.
7. Arbeitsbereich mit Wasser besprühen (Besprühung bei Bedarf wiederholen).
8. Fuge und Plättliausschnitt (ca. 2.0 x 2.0 cm) mit Flachmeissel öffnen.
9. Mit breitem Schraubenzieher Probemasse (Mörtel, Dichtungsmasse, Bodenbelag, usw.) ausheben.
10. Je nach Situation weitere Probestellen entnehmen (pro Materialtyp je ein Plastikbeutel).
11. Proben (Plättliausschnitt inkl. Mörtelmasse, Bodenprobe inkl. Kleber, usw.) in Plastikbeutel verpacken und verschliessen.
12. Proben an Labor zur Analyse versenden.



Die Kosten pro Materialprobe belaufen sich auf ca. CHF 150.00 bis 200.00

Labor Asbestanalyse

Adressen von Laborfirmen, welche Asbestproben durchführen, finden sich im Internet.

Eine mögliche Anlaufstelle:

GSA Becker AG	Kosten pro Probe	= CHF 90.00 zuz. MwSt.
Im Trübacker 3	Ergebnisse	= ca. 4 Stunden nach Eingang im Labor per Mail
8600 Dübendorf		
044 821 99 33		
www.gsa-becker.ch		

9. Materialkoffer Asbestproben

Damit bei Bedarf die Probeentnahme rasch ausgeführt und ausgewertet werden kann, kann es sinnvoll sein, einen Koffersatz mit allen notwendigen Werkzeugen, Materialien und Vorlagen zu erstellen.

Wir schlagen für diesen Koffer folgende Inhalte vor:

- Hammer
- Meissel
- Schraubenzieher ca. Grösse 3
- Japanmesser

- Klebeband
- Abdeckpapier (z.B. Haushaltspapier)
- Reinigungslappen
- Einweg-Handschuhe
- Staubmasken FFD3
- Asbest-Benetzungsflüssigkeit in Sprühflasche
- Schnellverschlussbeutel mit Beschriftungsfeld
- Abfallbeutel
- Filzschreiber wasserfest

- Klebeband mit Aufdruck „Achtung Asbest“
- Warnkleber „Achtung enthält Asbest“

- Klebeadressen (mit Adresse des Prüflabors)
- Lieferschein zum Ausfüllen
- Feste Briefumschläge
- Broschüren „Asbest: Was Sie als Hauseigentümer alles darüber wissen müssen“



Datenaufnahme für Asbestprobe

Sehr geehrte Damen und Herren,
Wir bitten Sie, die beigelegten Proben baldmöglichst auf Asbestgehalt zu prüfen und uns über das Resultat zu informieren.

Absender: _____

Ansprechperson: _____

Telefon: _____

E-Mail: _____

Prüflabor: _____

Objektadresse: _____

Anzahl Proben: _____

Bemerkungen: _____

Wir bitten um schnellstmögliche Information, sobald der Analysebescheid feststeht.

Schriftlich auf dem Postweg Schriftlich via E-Mail

Telefonisch _____



10. Ablauf einer Objektsanierung

Wird Asbest nachgewiesen, so erfolgt die Sanierung durch eine Spezialunternehmung.

Der Sanierer benötigt vom Badbauer folgende Angaben:

- Ausmass in m²
- Gibt es ein Fenster in der Sanierungszone?
- Ist die Zimmerdecke evtl. getäfert?
- Angaben zu den Platzverhältnissen vor der Sanierungszone

Besonderes:

- Bis max. 5.99 m² zu entfernende Fliessen- oder Bodenbelagsfläche wird eine 1-Kammerschleuse (braucht 220V-Anschluss) erstellt, ab 6 m² muss zwingend eine 3-Kammerschleuse (braucht 380V- Anschluss) erstellt werden.
- Die Meldung an die SUVA durch den Sanierer muss 14 Tage vor Arbeitsbeginn erfolgen können.

Vorgehen bei einer Sanierung:

1. Apparate werden durch Installationsfirma demontiert.
2. Vorraum zum Sanierungsbereich (z. B. Gang) wird im Bereich der späteren Schleuse ebenfalls geräumt.
3. Es wird ein 1- respektive 3-Schleusensystem aufgebaut.
4. Vorbereitung Wasser-Besprinklung.
5. Demontage und fachgerechte Entsorgung der asbesthaltigen Bauteile.
6. Messung (über Nacht) der Luftwerte (ab 6 m²).
7. Demontage des Schleusensystems und der Wasser-Besprinklung.
8. Papierführung und Übergabe der Räumlichkeiten für weitere Arbeiten.

Die Kosten für eine Raumsanierung

- Erstellung Elektroanschluss 380V = ca. CHF 500.00 zuz. MwSt.
 - Schleusenbau 1 Kammer = ca. CHF 600.00 zuz. MwSt.
 - Schleusenbau 3 Kammern = ca. CHF 1'100.00 zuz. MwSt.
 - Raumsanierung pro m² inkl. Entsorgung = ca. CHF 110.00 zuz. MwSt.
 - VDI Messung = ca. CHF 1'200.00 zuz. MwSt.
- Achtung: Abbrucharbeiten würden ebenfalls (wenn auch in geringerem Masse) Kosten verursachen!

Asbest-Sanierungsfirmen

Adressen von Asbest-Sanierungsfirmen finden sich im Internet.

Eine mögliche Anlaufstelle:

AA Asbest Altlasten Sanierungen GmbH
Stallikonerstrasse 81
8903 Birmensdorf
043 344 06 94
www.aa-sanierungen.ch

11. Schulung der Mitarbeiter

Die Thematik „Asbest“ sollte in allen Unternehmen und auf allen Stufen (stufengerecht) vermittelt werden. Die Inhalte können analog dieser Dokumentation zusammengestellt werden. Der Umfang einer solchen Grundlagenschulung beträgt ca. 1 bis 2 Stunden, die Durchführung kann nach entsprechender Vorbereitung durch eine firmeninterne Person (Chef, Projektleiter, usw.) durchgeführt werden.

Grundsätzlich muss das vertiefte Wissen bezüglich der Asbest-Thematik beim Kundenberater vorhanden sein. Dieser muss anlässlich der Bedarfsabklärung und Angebotsaufnahme erkennen, dass Asbest vorhanden sein könnte. Situativ sollten auch Servicemonteure oder bauleitende Monteure vertieft in die Thematik eingeführt werden.

Nebst diversen Schulungsangeboten (z.B. Suissetec) bietet die Firma Achermann Kloten einen 1-tägigen Fachkurs an.

Asbest – Erkennen und Bewerten

Lehrgang für sicheres Erkennen und richtiges Bewerten von Asbestprodukten

Kursinhalt

Das Vorkommen von Asbestprodukten in und an Gebäuden ist in der öffentlichen Diskussion nach wie vor ein brisantes Thema. Immer wieder führt Unkenntnis über die zahllosen verschiedenen Formen der Asbestverwendungen dazu, dass bei Planung und Ausführung von Abbruch-, Umbau- und Renovierungsarbeiten Asbestprodukte nicht erkannt oder ihr Gefährdungspotential nicht richtig eingeschätzt wird. Der daraus resultierende unsachgemäße Umgang mit diesen Produkten kann schwerwiegende Folgen für alle Beteiligten nach sich ziehen.

Dieser Lehrgang auf Grundlage der FACH-Publikation 2891 und des SUVA-Merkblattes 84024 vermittelt die erforderlichen Kenntnisse für das sichere Erkennen von möglicherweise asbesthaltigen Produkten, die fachgerechte Entnahme von Proben, die korrekte Bewertung der Dringlichkeit von Maßnahmen und die Festlegung weiterer Vorgehensweisen.

Zielgruppe sind Fachkräfte aus Ingenieur- und Architekturbüros, Umweltbeauftragte von Immobilien- und Wohnungsbaugesellschaften, Handwerksbetriebe sowie Mitarbeiter von Bauämtern.

Das eintägige Seminar beinhaltet folgende Themenschwerpunkte:

- ✓ Asbest - Eigenschaften und Gesundheitsgefahren
- ✓ Verwendung und Erkennen von Asbestprodukten
- ✓ Überblick: neue Vorschriften und Regelungen
- ✓ Bewertung nach FACH-Publikation 2891 in Theorie und Praxis
- ✓ Überblick: Sanierungsmöglichkeiten
- ✓ Abschlussdiskussion
- ✓ Die Präsentation der Seminare erfolgt mittels moderner gerätetechnischer Ausstattung wie Beamer, Video- und Fotodokumentation.

Achermann Wissen GmbH
Steinackerstrasse 31
8302 Kloten
058 450 97 00
www.achermann-wissen.ch

Kurskosten pro Teilnehmer
CHF 490.00

Es werden auch Inhouse-
Schulungen angeboten.

Für die restliche Belegschaft empfiehlt es sich, dass jeder Mitarbeiter den Suva-Film „So schützen Sie sich vor Asbest-Gefahren“ konzentriert ansieht und dies mittels Unterschrift bestätigt.
(<http://www.suva.ch/startseite-suva/praevention-suva/arbeit-suva/asbest-suva.htm>)

The screenshot shows the Suva website interface. At the top, there are language options (de, fr, it, en), a phone number (0848 820 820), and navigation links for 'Kontakt' and 'Inhaltsverzeichnis'. A search bar is also present. The main navigation menu includes 'Prävention', 'Unfall', 'Versicherung', 'Service', and 'Die Suva'. The left sidebar is categorized into 'Arbeit' (with sub-items like 'Schwerpunkte Prävention', 'Lebenswichtige Regeln', 'Asbest', 'Instandhaltung', 'Sichere Baustelle', 'Sichere Lehrzeit', 'Branchen und Themen', 'Gefahren', 'ASA: Sicherheit mit System', 'Arbeitsmedizin') and 'Freizeit' (with sub-items like 'Präventionsangebote und Dienstleistungen'). The main content area is titled 'So schützen Sie sich vor Asbest-Gefahren' and contains a video player. The video player shows a person in a white protective suit and a yellow hard hat holding a yellow sign that reads 'Asbest erkennen - richtig handeln'. Below the video player, there are links to 'Dieses Video: Herunterladen (6.3 MB)' and 'Auf Youtube ansehen'.

Im Weiteren sollte jeder das Lernprogramm „Asbest erkennen – richtig handeln“ selbstständig und konzentriert „durchlaufen“. Es ist sinnvoll, sich auch dieses Verfahren vom Mitarbeiter mittels Unterschrift bestätigen zu lassen.

The screenshot shows the Suva website interface for the learning program. At the top, there are language options (de, fr, it, en), a phone number (0848 820 820), and navigation links for 'Kontakt' and 'Inhaltsverzeichnis'. A search bar is also present. The main navigation menu includes 'Prävention', 'Unfall', 'Versicherung', 'Service', and 'Die Suva'. The left sidebar is categorized into 'Informationsmittel', 'Kommunikation', 'Kampagnen', 'Tools und Tests', 'Beratung und Dienstleistungen', 'Kurse', and 'Lernprogramme' (with sub-items like 'Lebenswichtige Regeln', 'Asbest erkennen - richtig handeln', 'Ergonomie am Bildschirmarbeitsplatz', 'Holzbearbeitung', 'Sicherheitsprodukte', 'Erste Hilfe Material'). The main content area is titled 'Lernprogramm «Asbest erkennen – richtig handeln»' and contains a video player. The video player shows a person in a white protective suit and a yellow hard hat holding a yellow sign that reads 'Asbest erkennen - richtig handeln'. Below the video player, there is a red arrow pointing to a button that says 'Starten Sie das Lernprogramm (Bitte Ton einschalten.)'. The text below the video player reads: 'Mit diesem Lernprogramm können Sie Ihre Mitarbeitenden für die Gefahren von Asbest sensibilisieren und sie für den Umgang mit diesem heimtückischen Material schulen. Die Arbeitnehmenden müssen vor allem bei Umbau-, Unterhalts- und Renovationsarbeiten vor den Gefahren von Asbest geschützt werden. Das Lernprogramm ist daher vor allem für Lernende und Arbeitnehmende des Bauhaupt- und Baunebengewerbes bestimmt.' Below the video player, there is a small image showing a person in a white protective suit and a yellow hard hat working on a structure.

12. Geeignete Schutz- und Hilfsmittel

Bezugsquelle Körper- und Atemschutz (eine mögliche):

IBZ Industrie AG
Webereistrasse 68
8134 Adliswil
041 711 10 90
www.ibzsho.ch

Atemschutz Mehrweg-Halbmaske



7500 3M Halbmaske
Artikel Nr. 16881.0012 (Grösse M),
16881.0013 (L)
Preis ~ CHF 48.00

Atemschutz Filter zu Halbmaske (Kategorie P3)



2135 3M Atemschutzfilter P3
Artikel Nr. 14117.0011
Preis ~ CHF 130.00 (20 Stk.)

Atemschutz Einweg-Feinstaubmaske (Kategorie FFP3)



9332 3M Feinstaub-Masken mit Ausatemventil
FFP3S
Artikel Nr. 14165.0011
Preis ~ CHF 100.00 (10 Stk.)

Körperschutz Einwegschutzanzüge (PSA-Kategorie 3, Typ 5/6)



4564 3M Schutzanzug spezial, hohe
Schutzkategorie
Artikel Nr. 19710.0011 (Grösse M),
19710.0012 (L), 19710.0013 (XL)
Preis ~ CHF 12.00

Bezugsquelle Staubsauger (eine mögliche):

Kärcher AG
Industriestrasse 16
8108 Dällikon
0844 850 863
www.kaercher.ch

Staubabsaugung

Sicherheits-Staubsauger (Kategorie H)



Sicherheitssauger NT 35/1 Tact Te H
Artikel Nr. 1.184.858.0
Preis ~ CHF 1'300.00

Bezugsquelle Verbrauchsmaterial:

Bauschadstoffe.ch
Hopferenstrasse 4
3475 Riedwil
062 212 46 45
www.bauschadstoffe.ch

Markierungsband
„Achtung Asbest“



Artikel Nr. 103865
Preis ~ CHF 8.20

Warnkleber
„Asbest“



Artikel Nr. 103875
Preis ~ CHF 1.50

Benetzungsflüssigkeit in Sprühflasche



Artikel Nr. 104361
Preis ~ CHF 11.50

13. Merkblätter

Merkblatt Dämmung von Rohren und Leitungen

Asbesthaltiger Mörtel und Bitumenanstriche (schwachgebundener und festgebundener Asbest)



Rohrleitung mit asbesthaltigem Mörtel



Asbesthaltiger Bitumenanstrich

Arbeiten und Gefährdungen

Begehen von Räumen mit unbeschädigten Dämmungen von Rohren und Leitungen

Begehen von Räumen mit stark beschädigten Rohrisolierungen und mit Staubablagerungen

Demontage von Rohren, die nur im Bitumenanstrich Asbest enthalten

Zerstörungsfreie Demontage einzelner Rohrabschnitte mit asbesthaltigem Mörtel, ohne dass die Dämmung verletzt wird

Demontage von Rohren mit asbesthaltigem Mörtel
Rückbau von Rohren und Bauteilen mit Asbestschnur-Wicklungen

Schutzmassnahmen

keine Massnahmen

- Feinstaubmaske FFP3 verwenden
- Feinstaubmaske FFP3 verwenden
- Feinstaubmaske FFP3 verwenden
- Einwegschutzanzüge der Kategorie 3 Typ 5/6 tragen
- Rohre vor der Demontage in Plastikfolie einwickeln und als asbesthaltig kennzeichnen.
- Entsorgung durch Suva-anerkanntes Asbestsanierungsunternehmen

Bei diesen Arbeiten muss mit sehr hohen Asbestfaserkonzentrationen gerechnet werden. Sie dürfen nur von Suva-anerkannten Asbestsanierungsunternehmen ausgeführt werden.

Notizen:

Merklblatt **Boden- und Wandbeläge**

Mehrschichtige asbesthaltige Kunststoffbeläge, asbesthaltiger Plättlikleber (schwach- und festgebundener Asbest)



Plättli an Boden und Wänden mit asbesthaltigem Kleber



Typisches Muster eines mehrschichtigen asbesthaltigen Bodenbelags

Arbeiten und Gefährdungen

Begehung, Sichtkontrolle und Nutzung (ohne Beschädigung):
keine oder nur sehr geringe Freisetzung von Asbestfasern

Durchbohren von asbesthaltigen mehrschichtigen Kunststoffbelägen und von Plättli mit asbesthaltigem Kleber, um Durchführungen oder Befestigungen anzubringen
Freispitzen und Entfernen einzelner Platten für Reparaturarbeiten

Abschlagen von Plättli
Abschleifen von asbesthaltigem Plättlikleber
Entfernen von mehrschichtigen, asbesthaltigen Kunststoffbelägen

Schutzmassnahmen

keine Massnahmen

- Feinstaubmaske FFP3 verwenden
- Es empfiehlt sich, die Arbeiten mit Einwegschutzanzügen der Kategorie 3 Typ 5/6 auszuführen
- Staub an der Quelle absaugen mit Industriestaubsauger mit H-Filter (Staubklasse H gemäss EN 60335-2-69, mit Zusatzanforderung Asbest)
- Arbeitsbereich gut lüften

Bei diesen Arbeiten muss mit sehr hohen Asbestfaserkonzentrationen gerechnet werden. Sie dürfen nur von Suva-anerkannten Asbestsanierungsunternehmen ausgeführt werden.

Notizen:

Merkblatt Rohre, Kanäle und Platten in Räumen

Asbestzement (festgebundener Asbest)



Asbestzementrohr



Lüftungskanal aus Asbestzementplatten

Arbeiten und Gefährdungen

Begehen von Räumen mit technischen Anlagen, Sichtkontrollen an Anlagen (Ablese von Messinstrumenten), AVOR-Arbeiten

Zerstörungsfreies Demontieren von Rohren, Kanälen und Platten in Räumen

Transport aus dem Gebäude in die Mulde

Trennen eines einzelnen Rohr- oder Kanalelements durch kontrolliertes Brechen

Arbeitsplatz reinigen

Demontage von Rohren, Kanälen und Platten, bei denen ein mechanisches Bearbeiten wie Sägen und Fräsen notwendig ist

Schutzmassnahmen

keine Massnahmen

- Feinstaubmaske FFP3 verwenden
- Einwegschutanzüge der Kategorie 3 Typ 5/6 tragen
- zu demontierende Teile mit Seifenwasser benetzen
- Material nicht brechen, sägen, fräsen, nicht hineinbohren
- für ausreichenden Luftwechsel (natürlich oder künstlich) sorgen
- defekte Teile nicht bearbeiten, sondern durch asbestfreie Materialien ersetzen
- keine Abzweigungen in bestehende asbesthaltige Leitungen und Kanäle einbauen

- Elemente von Hand transportieren
- keine Rutschen und Schuttröhre verwenden

Zusätzliche Massnahmen:

- Element mit nassem Tuch umwickeln
- Element mit einem Fäustelschlag trennen

- nicht trocken wischen
- Boden nass aufnehmen
- bei grossen Staubablagerungen den Arbeitsbereich mit Industriestaubsauger mit H-Filter reinigen (Staubklasse H gemäss EN 60335-2-69, mit Zusatzanforderung Asbest)

Bei diesen Arbeiten muss mit sehr hohen Asbestfaserkonzentrationen gerechnet werden. Sie dürfen nur von Suva-anerkannten Asbest-Sanierungsunternehmen ausgeführt werden.

Notizen:

Merkblatt

Dämmung von technischen Anlagen wie Wassererwärmern, Heizkesseln, Armaturen, Elektrospeicheröfen

Asbesthaltiges Stopfisoliermaterial, Asbestmatten, Asbestkissen für die Hitzeisolation (schwachgebundener Asbest)



Asbestkissen für die Hitzeisolation



Asbesthaltige Dämmung hinter einer Verkleidung

Arbeiten und Gefährdungen

Begehen von Räumen mit technischen Anlagen, Sichtkontrollen an Anlagen (Ablesen von Messinstrumenten), Bedienen der Armaturen, AVOR-Arbeiten

Schutzmassnahmen

keine Massnahmen

Demontage von geschlossenen Anlageteilen wie Wassererwärmern, Heizkesseln oder Elektrospeichergeräten mit asbesthaltigen Isolationen. Alle Arbeiten werden ohne Öffnen der Anlagen ausgeführt (staubdicht verschlossen)!

Entfernen eines kleinen staubdicht verpackten oder beschichteten Asbestkissens an Armaturen

Technische Anlagen öffnen und asbesthaltige Dämmmaterialien entfernen oder bearbeiten
Entfernen von mehreren kleinen oder grossen Asbestkissen an Armaturen

- Öffnungen wie Lüftungsschlitze staubdicht verschliessen
- Gerät oder Anlagenteil in Plastik einhüllen
- demontiertes Gerät oder Anlagenteil einer Suva-anerkannten Asbestsanierungsfirma übergeben

- Feinstaubmaske FFP3 verwenden
- Hülle nicht verletzen (z.B. durch Sägen oder Fräsen)
- Kissen während des Ausbaus ständig mit Seifenwasser benetzen
- fachgerecht entsorgen in gut verschlossenem, mit Asbestkleber gekennzeichnetem Plastiksack
- Staubresten feucht aufnehmen
- alte Kissen nicht wieder einsetzen

Bei diesen Arbeiten muss mit sehr hohen Asbestfaserkonzentrationen gerechnet werden. Sie dürfen nur von Suva-anerkannten Asbestsanierungsunternehmen ausgeführt werden.

Notizen:

Merkblatt

Dichtungen an technischen Anlagen wie Heizungen, Pumpen, Leitungen

Asbestschnüre, asbesthaltige Flanschdichtungen (it-Dichtungen) (schwachgebundener und festgebundener Asbest)



Flanschdichtung



Asbestschnüre

Arbeiten und Gefährdungen

Geschlossene Flanschen mit it-Dichtungen kontrollieren, Sichtkontrollen an Anlagen, AVOR-Arbeiten, Abtrennen von Armaturen ohne Öffnen der Flanschen

Demontieren einzelner kleiner Asbest-schnüre

Öffnen einzelner Flansche und Entfernen der it-Dichtungen

Demontieren von it-Dichtungen in grösseren Mengen
Ausbau mehrerer und langer Asbest-schnüre
Abschleifen der Rückstände von it-Dichtungen

Schutzmassnahmen

keine Massnahmen

- Feinstaubmaske FFP3 verwenden
- zu demontierende Schnur mit Seifenwasser benetzen
- beim Loslösen der Schnur gleichzeitig Staub absaugen mithilfe eines Industriestaubsaugers mit H-Filter (Staubklasse H gemäss EN 60335-2-69 mit Zusatzanforderung Asbest)
- Schnur zerstörungsfrei entfernen und in staubdicht verschlossenen Plastiksack verpacken
- Staub nass aufnehmen oder Industriestaubsauger mit H-Filter verwenden (Staubklasse H gemäss EN 60335-2-69 mit Zusatzanforderung Asbest)

- Feinstaubmaske FFP3 verwenden
- vor dem Öffnen des Flanschs Seifenwasser in die Dichtung eindringen lassen
- freiliegende Dichtung/Flanschverbindung nochmals benetzen und Seifenwasser einwirken lassen
- mit Spachtel oder Schaber Dichtung/Flanschverbindung lösen bzw. abheben und gleichzeitig Staub absaugen mit einem Industriestaubsauger mit H-Filter (Staubklasse H gemäss EN 60335-2-69 mit Zusatzanforderung Asbest)
- Dichtung/Flanschverbindung in Plastiksack entsorgen
- allfällige Rückstände nicht maschinell abschleifen

Bei diesen Arbeiten muss mit sehr hohen Asbestfaserkonzentrationen gerechnet werden. Sie dürfen nur von Suva-anerkannten Asbestsanierungsunternehmen ausgeführt werden.

Notizen:

Objektaufnahme (Rückseite für Merkblätter)

z. B. Dämmung von Rohren und Leitungen

Objektadresse:

Bauherr:

Projektleiter:

Baujahr: (Bei Gebäuden, die vor 1990 erbaut wurden, muss mit Asbestvorkommen gerechnet werden!)

Bei Asbestverdacht: 1. Probe entnehmen 2. An Labor senden
(Kosten pro Probe ca. CHF 150.00 bis 200.00)

Verrechnung der Probe: (Kunde ist informiert)
 an Kunde
 verrechnen Probe nicht verrechnen

Asbestprobe: Eingesendet an:

 Eingesendet am:

Ergebnis: Probe ist
 asbesthaltig Probe ist nicht asbesthaltig

Wer führt die
Demontage- arbeiten
aus: unsere Firma Drittfirma

Weiteres Vorgehen:

.....

.....

.....

.....

Notizen:

.....

.....

.....

.....

14. Informationen und Dokumentationen im Internet

Wo finden Sie interessante und hilfreiche Unterlagen

Web-Seiten

- <http://www.suva.ch> Suchbegriff „Asbest“
- <http://www.bag.admin.ch> Suchbegriff „Asbest“
- <http://www.forum-asbest.ch>
- <http://www.hev-schweiz.ch> Suchbegriff „Asbest“
- <http://www.vsei.ch> Suchbegriff „Asbest“

Dokumentationen

<http://www.suva.ch/startseite-suva/praevention-suva/arbeit-suva/branchenspezifische-publikationen-suva.htm>

- Asbest erkennen, beurteilen und richtig handeln.
Bezug: Suva
Bestellnummer: 84024.D
Download als PDF: ja
- Asbest (EKAS)
Bezug: Suva
Bestellnummer: 6503.D
Download als PDF: ja
- Asbest erkennen, beurteilen und richtig handeln.
Was Sie als Fachkraft für Gebäudetechnik über Asbest wissen müssen.
Bezug: Suva
Bestellnummer: 84053.D
Download als PDF: ja
- Asbest, was Sie als Hauseigentümer alles darüber wissen müssen
Bezug: Suva
Bestellnummer: ---
Download als PDF: ja (nur als Download erhältlich)
- Asbest erkennen, beurteilen und richtig handeln.
Was Sie in Recyclingbetrieben über Asbest wissen müssen
Bezug: Suva
Bestellnummer: 84064.D
Download als PDF: ja
- Weitere Asbest-Dokumente zu anderen Gewerken
Bezug: Suva
Bestellnummer: obenstehende Web-Site
- Dokumentation „Asbest im Haus“
Bezug: BAG
Google-Suchbegriff: Asbest im Haus (kann als PDF geladen werden)

