

# **Medienseminar Asbest**

**3. November 2005 in Zürich**

**Referat: Sanierung von Altlasten**

**Christian Weber, Bereich Bau, Suva**

## **Inhalt**

1. Wann wird saniert?
2. Wer saniert?
3. Wie wird saniert?
4. Überwachung der Sanierung
5. Beispiel einer Asbestsanierung
6. Schlussbetrachtungen

## 1. Wann wird saniert?

Wurde in einem Gebäude Asbest ausgemacht ist die Dringlichkeit einer Sanierung abzuschätzen. Dies erfolgt heute aufgrund des Anhangs 1 der EKAS-Richtlinie „Spritzasbest und andere schwachgebundene asbesthaltige Materialien“ (Best.-Nr. 6503).

Eine solche Bewertung ist immer durch Sachverständige durchzuführen. Verschiedene Aspekte sind dabei zu beurteilen und beeinflussen direkt die Dringlichkeit einer Sanierung. Diese sind unter anderem:

- Um welche Anwendung handelt es sich? Um Spritzasbest, asbesthaltiger Putz, leichte Asbestplatten oder sonstige asbesthaltige Produkte?
- Welcher Asbesttyp liegt vor? Blauasbest ist dabei höher zu bewerten als Weiss- oder Grauasbest.
- Ist die Struktur aufgelockert oder ist sie beschichtet?
- Wie ist der Zustand der Oberfläche? Ist sie beschädigt oder unbeschädigt?
- Ist das Produkt durch direkte Zugänglichkeit Beschädigungen ausgesetzt? Liegt es im Bereich starker Luftbewegungen? Ist es mechanischen Auswirkungen ausgesetzt? Usw.
- Wird der Raum regelmässig durch Kinder oder Sportler benutzt? Wird der Raum nur zeitweise benutzt? Oder wird er nur selten benutzt?
- Ist das Produkt unmittelbar im Raum? Hinter einer abgehängten undichten
- Deckenverkleidung? Hinter einer dichten Deckenverkleidung?

Aufgrund des daraus resultierenden Risikopotentials wird das Gebäude oder der Raum in eine der drei Dringlichkeitsstufen eingeteilt:

1. Sanierung dringend erforderlich
2. Sanierung erforderlich
3. Sanierung langfristig vormerken

Aus der Bewertung der Dringlichkeit und der vorgefundenen Situation im Allgemeinen ergibt sich das Sanierungsverfahren. Grundsätzlich gibt es drei Möglichkeiten:

1. Entfernen des Asbestes
2. Beschichten
3. Räumliche Trennung

Beim Festlegen des Verfahrens muss man sich der Eigentümer bewusst sein, dass alles andere als das Entfernen ein Herauszögern des Problems ist, und somit keine langfristig vernünftige Lösung darstellt.

## 2. Wer saniert?

Der Umgang mit Asbest ist grundsätzlich nicht jedermanns Sache. Die heute geltenden Vorschriften sehen deshalb vor, dass Firmen die schwachgebundenen Asbest entfernen folgende Kriterien erfüllen müssen:

- Die Betriebe haben über geeignetes Personal zu verfügen. Dazu gehören insbesondere Fachkräfte, mit dem notwendigen Fachwissen. Die Betriebe müssen nachweisen, dass diese Fachkräfte die entsprechende Ausbildung besitzen. Die Arbeitnehmenden müssen nachweislich für das Tragen des Atemschutzes geeignet sein und sie müssen die arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchung bestanden haben.
- Sie müssen mit den bei der Entfernung von schwachgebundenem Asbest auftretenden Gefährdungen und den notwendigen Massnahmen vertraut sein.
- Die für eine Sanierung erforderlichen Geräte und Ausrüstungen, wie z.B. Dekontaminations-schleusen, Unterdruckanlagen, Unterdruckmessgeräte und Persönliche Schutzausrüstung (PSA) verfügen.

Bei der Beurteilung der Firmen wird geprüft ob diese Bedingungen erfüllt sind, ob die Firmen gemäss den Bestimmungen der EKAS-Richtlinie arbeiten und ob die Immissionswerte während und nach den Arbeiten eingehalten werden.

Die Suva führt eine Liste der spezialisierten Firmen. Diese ist im Internet unter [www.suva.ch](http://www.suva.ch) einzusehen.

### 3. Wie wird saniert?

Der Arbeitgeber hat die Gefährdungen vor Aufnahme der Arbeiten zu ermitteln und daraus die entsprechende Massnahmen treffen. Nur eine sorgfältig geplante Arbeit verspricht erfolgreich durchgeführt werden zu können.

Am Beispiel einer Spritzasbestsanieung sollen die verschiedenen zu treffenden Massnahmen zum Schutz der Arbeitnehmer, von Dritten und der Umwelt aufgezeigt werden.

- Vor Beginn der eigentlichen Sanierungsarbeiten muss die Sanierungszone, die so genannte Schwarzzone luftdicht mit Plastikfolie abgetrennt werden. Dies kann bei technischen Installationen sehr aufwendig sein.
- Um den Zutritt von Unbefugten zu verhindern ist die Sanierungszone deutlich zu kennzeichnen und mit Warnschildern zu versehen.
- Während der Arbeitszeit muss der Unterdruck in der Sanierungszone mindestens 20 Pa (Pascal) betragen, d.h. ca. 2 kg/m<sup>2</sup>. Damit wird sichergestellt, dass keine kontaminierte Luft in die Umgebung entweicht.
- Neben der eigentlichen Abbaumethode und den eingesetzten technischen Hilfsmitteln kommt der Schutzausrüstung der Arbeitnehmenden eine besondere Bedeutung zu.

- Nach der Arbeit müssen die Arbeitnehmer dekontaminiert werden. Dies erfolgt in vier Schritten.
  1. In der ersten Kammer werden die Schutzanzüge und Masken von Fasern gereinigt.
  2. In der zweiten Kammer entledigt sich der Arbeiter des Schutzanzuges und legt ihn in Säcken zur Entsorgung bereitgelegt.
  3. In der dritten Kammer findet die Körperdusche statt; die Schutzmaske wird in dieser Kammer abgelegt.
  4. In der vierten Kammer werden dann die Strassenkleider wieder angezogen.
  
- Das kontaminierte Material wird durch Materialschleusen aus der Zone entfernt und muss bis zur endgültigen Entsorgung in speziell dazu bestimmten Deponien auf der Baustelle in abschliessbaren Behältern zwischengelagert werden.
  
- Die Sanierung ist abgeschlossen, wenn mit der Schlussmessung der Nachweis erbracht ist, dass in der Raumluft weniger als 700 Asbestfasern pro m<sup>3</sup> vorhanden sind.

#### **4. Überwachung der Sanierung**

Wie stellt nun die Suva als Durchführungsorgan für Arbeitssicherheit auf Baustellen sicher, dass Sanierungsarbeiten dem Stand der Technik entsprechend durchgeführt und dem Schutz der Arbeitnehmer die grösstmögliche Achtung geschenkt wird?

Die Arbeitgeber sind verpflichtet Arbeiten in Zusammenhang mit schwachgebundenem Asbest der Suva zu melden. Gemeldet werden müssen das Entfernen und das Abbrechen von Gebäudeteilen mit:

- asbesthaltigen Spritzbelägen
- asbesthaltigen Boden und Wandbelägen ab einer Fläche von 5 m<sup>2</sup>
- asbesthaltigen Leichtbauplatten ab einer Fläche von 2m<sup>2</sup>

Die hohe Gefährdung die von Asbest ausgeht sowie die Sensibilität die dadurch bei Arbeitnehmern wie auch bei der Öffentlichkeit hervorgerufen wurde haben die Suva zu einer intensiven Kontrolltätigkeit bewogen. Die Kontrolldichte ist nirgends so hoch wie bei „Asbestarbeiten“. Im Schnitt wurde in den letzten Jahren jede zweite Arbeit vor Ort kontrolliert.

Nach erfolgter Sanierung ist deren Erfolg durch Messungen nachzuweisen. Die Messungen haben durch unabhängige Messinstitute zu erfolgen und müssen der Suva vorgelegt werden. Gebäude oder einzelne Räume werden erst freigegeben, wenn die Schlussmessung erfolgreich ist d.h. die Toleranzgrenze von 700 LAF/m<sup>3</sup> (Lungengängige Asbestfasern per Kubikmeter Luft) unterschritten ist.

## **5. Beispiel einer Asbestsanierung**

Das Schulhaus St. Alban in Basel wurde 2004 und 2005 einer Totalsanierung unterzogen. Die 1968 gebaute Anlage wurde in einer ersten Phase sorgfältig auf Art und Umfang der Asbestapplikationen und Asbestkontaminationen sowie auf PCB-Vorkommen (polychlorierte Biphenyle) untersucht. Das Fazit der Gebäudeuntersuchung war, dass das Asbestvorkommen bedeutender war, als man zuerst angenommen hatte. Dies obwohl 1980 bereits eine Teilsanierung von Spritzasbest an den Decken durchgeführt worden war. Von den Sanierungskosten, die sich auf 26 Mio. beliefen wurden 2.7 Mio. alleine für Asbest und PCB aufgewendet.

Die Bandbreite der Asbestvorkommen in der Schulanlage war sehr gross.

So wurde Asbest gefunden unter den Fliesen, unter dem Linoleumboden, im Unterlagsboden, an Stützen und Wänden und an der Brüstung des Schwimmbades. Es hat sich zudem gezeigt, dass die Sanierung aus den 80er Jahren unvollständig war und zu weiteren Kontaminationen geführt hatte. In den Steigschächten ist man auf asbesthaltigen Bauschutt gestossen und diverse Leitungen bestanden aus Asbestzementrohren. Gegen 200 Tonnen asbesthaltige Abfälle wurden gesamthaft entsorgt.

Obwohl die Anlage gründlich untersucht worden war, wurden die Sanierer durch die Asbestvorkommen in den Fensterkitten, den Unterlagsböden, in Hohlräumen und in der Schwimmhalle an den Brüstungen überrascht. Diese „Überraschungen“ haben zu Mehrkosten von ca. 700'000 Fr geführt.

## 6. Schlussbetrachtungen

Um eine Sanierung erfolgreich durchzuführen muss das Vorgehen gewissen Regeln folgen.

- Als erstes gilt es die Gefährdung zu ermitteln. Dabei ist zu beachten, dass nur Fachleute in der Lage sind die Gefährdung auch wirklich zu erkennen. Nichtfachleuten kann nur geraten werden die Finger davon zu lassen.
- Die erforderlichen Massnahmen zum Schutz der Arbeitnehmer, von Dritten und der Umwelt sind sorgfältig zu Planen.
- Die Korrekte Umsetzung des Massnahmenplanes ist laufend zu überprüfen.
- Mittels Messungen ist das Resultat der Arbeit zu ermitteln und zu belegen.

Nichtfachleute sind vor ungewollten Kontakten mit Asbest zu schützen. Entscheidend dabei ist, dass die Gefährdung auch erkannt wird. Die Suva hat dazu die Broschüre „Asbest erkennen - richtig handeln“ (Bestellnummer:84024.d) geschaffen.

Seit den 90-Jahren besteht die Auflage, dass Sanierungsarbeiten nur durch Spezialfirmen ausgeführt werden dürfen, die den Nachweis erbracht haben, dass sie solche Arbeiten fachmännisch, d.h. entsprechend den Auflagen der EKAS-Richtlinie, auszuführen in der Lage sind.

Bei der Auswahl der Massnahmen und Verfahren werden die Einhaltung des Grenzwertes in der Atemluft der Arbeitnehmer, sowie die Unterschreitung des Toleranzwertes bei der Schlussmessung angestrebt.

Zwei Faktoren sind dafür massgebend:

- a. Die Menge der freigesetzten Asbestfasern
- b. Die Schutzwirkung der Atemschutzgeräte

Seit Beginn dieses Jahres fordern wir bei den Sanierungen von schwachgebundenem Asbest:

- a. Das kontrollierte Nassverfahren bei dem das asbesthaltige Material ist so zu durchnässen ist, dass die Asbestfaserfreisetzung möglichst klein bleibt.
- b. Die Verwendung von Atemschutzgeräten die von der Raumluft unabhängig sind, sog. Isoliergeräte.

Wenn sich alle Beteiligten an die Spielregeln halten, besteht während der Sanierung weder für die ausführenden Arbeitnehmer noch Dritte eine Gesundheitsgefährdung durch Asbest.