

Asbest an Aufzugsanlagen
 Was Sie bei der Service-Montage wissen müssen

Sachgebiet Schiffbau, Metallbau, Schweißen, Aufzüge
 Stand: 10.01.2022

Das Einatmen von asbesthaltigen Fasern kann zu schweren Erkrankungen führen.

Obwohl seit fast 100 Jahren die Gesundheitsgefahren durch Asbest bekannt waren, gab es erst seit Ende der 1970er Jahre in Deutschland die ersten Herstellungs- und Verwendungseinschränkungen und ab 1993 das generelle Verwendungsverbot von Asbest.

Aus der Zeit vor dem Verwendungsverbot sind noch viele Aufzugsanlagen in Betrieb, an denen Arbeiten durchzuführen sind, bei denen Kontakt zu Asbest oder asbesthaltigen Materialien bestehen kann.

In dieser Fachbereich AKTUELL finden Sie Beispiele dafür, wo asbesthaltige Produkte an Aufzugsanlagen auftreten könnten.



Abbildung 1 – Asbestwarnung, Lukendeckel mit beplankter asbesthaltiger Leichtbauplatte, asbesthaltiger Bremsbelag

Inhaltsverzeichnis

1 **Asbest und Gesundheitsrisiken** 1
 2 **Freisetzung von Asbest** 2
 3 **Was tun bei Asbestverdacht?** 3
 4 **Orte mit asbesthaltigen Materialien**..... 3
 5 **Zusammenfassung und Anwendungsgrenzen** 9

1 Asbest und Gesundheitsrisiken

Asbest ist die Sammelbezeichnung für verschiedene natürlich vorkommende faserförmige kristallisierte Silikat-Mineralen. Nach Aufbereitung sind diese Minerale als Fasern technisch verwendbar. Sie sind gegen Feuer und Säuren beständig und haben eine hohe Zugfestigkeit.

- **Wie gelangt Asbest in den Körper?**
Asbest gelangt als Staub über die Atemwege in die Lunge. Diese teilweise unsichtbaren Stäube entstehen besonders bei der mechanischen Bearbeitung von asbesthaltigen Materialien
- **Was bewirkt Asbest im Körper?**
Auf Grund seiner kristallinen Struktur spalten sich die eingeatmeten Fasern der Länge nach in immer feinere Fasern auf. Diese Fasern können durch den Organismus nicht abgebaut oder ausgeschieden werden.
- **Welche Erkrankungen kann Asbest verursachen?**
Die Fasern bleiben lange im Lungengewebe und können daher verschiedene Erkrankungen auslösen, z. B. Asbestose (Staublunge), Lungen- und Rippenfellkrebs (Mesotheliom) und Kehlkopfkrebs.

Zwischen dem Kontakt zu Asbest und dem Auftreten der ersten Krankheitssymptome können 15 bis 40 Jahre vergehen.

1.1 Wozu wurde Asbest verwendet?

Asbest wurde früher vor allem wegen seiner ausgezeichneten Hitze- und Feuerbeständigkeit eingesetzt. Man konnte Asbest auch im Verbund mit anderen Werkstoffen verwenden (z. B. Asbestzement).

Die Verwendung wird eingeteilt in

- **festgebunden**
(fest in Verbundwerkstoff eingeschlossen)
z. B. Asbestzementprodukte im Hoch- und Tiefbau (Fassaden, Wellplatten, Druck- und Kanalrohre); Formwaren wie Blumenkästen, Brems- und Kupplungsbeläge (Verbund mit Harzen), Dichtungen (Verbund mit Klebstoff).
Bei den festgebundenen Asbestprodukten werden in der Regel nur bei mechanischer Bearbeitung (Bohren, Brechen, Schneiden etc.) Fasern freigesetzt.
- **Schwachgebunden**
(in losem Verbund mit anderen Materialien):

z. B. Isolationsmaterial zur Wärmedämmung und für den Brandschutz (z. B. Spritzasbest, Asbestplatten), Leichtbauplatten, Haftvermittler in Bodenbelägen, Schnüre, Textilien, Füllstoffe.

Beim Umgang mit schwachgebundenen asbesthaltigen Materialien ist die Gefahr der Asbestfaserfreisetzung wesentlich höher als bei fest gebundenen asbesthaltigen Materialien.

Bereits bei geringen Einwirkungen werden Fasern freigesetzt und ihre Konzentration in der Luft steigt stark an.

2 Freisetzung von Asbest

Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass in Aufzugsanlagen, die bis 1993 erstellt wurden, asbesthaltige Bauteile und Materialien verwendet wurden; in Einzelfällen noch bis ca. 1995.

Bei Arbeiten an diesen asbesthaltigen Teilen ist mit dem Freisetzen von Asbestfasern zu rechnen.

Das gilt besonders für Umbau („Modernisierung“) und Demontage von Komponenten und für die Demontage gesamter Aufzugsanlagen.

Demontagen werden oftmals von Nachunternehmen ausgeführt. Sie müssen entsprechend informiert werden und ihr Personal muss dafür fachlich qualifiziert sein.

Werden Arbeiten an asbesthaltigen Materialien durchgeführt, ist eine Sachkunde nach TRGS 519 [1] (Technische Regeln für Gefahrstoffe – Asbest Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten) erforderlich.

Wenn keine mechanische Bearbeitung an asbesthaltigen Bauteilen vorgenommen wird, ist nicht mit der Freisetzung von asbesthaltigen Fasern in gesundheitsschädlicher Konzentration zu rechnen.

In diesen Fällen sind die allgemeinen Arbeitsschutzmaßnahmen umzusetzen, die aus der Gefährdungsbeurteilung des Arbeitsgebers oder der Arbeitgeberin resultieren.

Unter „mechanischer Bearbeitung“ ist ein Bearbeitungsverfahren zu verstehen, bei dem Stäube entstehen, zum Beispiel Bohren, Sägen, Schleifen, Abbürsten, Zerbrechen und Zerkleinern.

Eine Freisetzung von Fasern im Sinne von „mechanischer Bearbeitung“ kann durch regelmäßige Bewegung und Erschütterung von Bauteilen erfolgen, zum Beispiel durch Öffnen und Schließen von beplankten Deckenluken mit Einschubtreppen.

Werden im Rahmen der regelmäßigen Wartung keine Arbeiten an asbesthaltigen Teilen vorgenommen, ist nicht mit dem Freisetzen von Asbestfasern zu rechnen.

Es ist jedoch nicht auszuschließen, dass in der Aufzugsanlage in Liegestäuben Asbestfasern vorhanden sind, zum Beispiel durch Abrieb von Bremsbelägen.

3 Was tun bei Asbestverdacht?

Besteht der Verdacht, dass an der Anlage asbesthaltige Bauteile vorhanden sind oder dass bei der Arbeit an Bauteilen asbesthaltige Stäube frei werden, müssen die Arbeiten an diesem Bauteil eingestellt und die Vorgesetzten informiert werden.

3.1 Ermittlungspflicht

Vor Aufnahme von Tätigkeiten an Anlagen müssen Unternehmer und Unternehmerinnen oder Vorgesetzte mit den Auftraggebenden (Betreiber) klären, ob asbesthaltige Bauteile an der Anlage vorhanden sind (vgl. Abbildung 2). Falls erforderlich, müssen vorab Materialproben entnommen und in einem akkreditierten Labor analysiert werden. Die Probennahme

darf nur durch sachkundige Personen nach TRGS 519 erfolgen.

Es empfiehlt sich, dass zum Beispiel Verkäufer, Projektleiterinnen des Unternehmens vor Vertragsabschluss mit den Auftraggebenden (Betreiber) der Anlage das Vorhandensein von asbesthaltigen Materialien abklären.

Soweit die Hersteller der Aufzugskomponenten sich noch ermitteln lassen und noch am Markt sind, kann dort Auskunft eingeholt werden. Eine absolute Sicherheit bieten diese Auskünfte jedoch nicht.

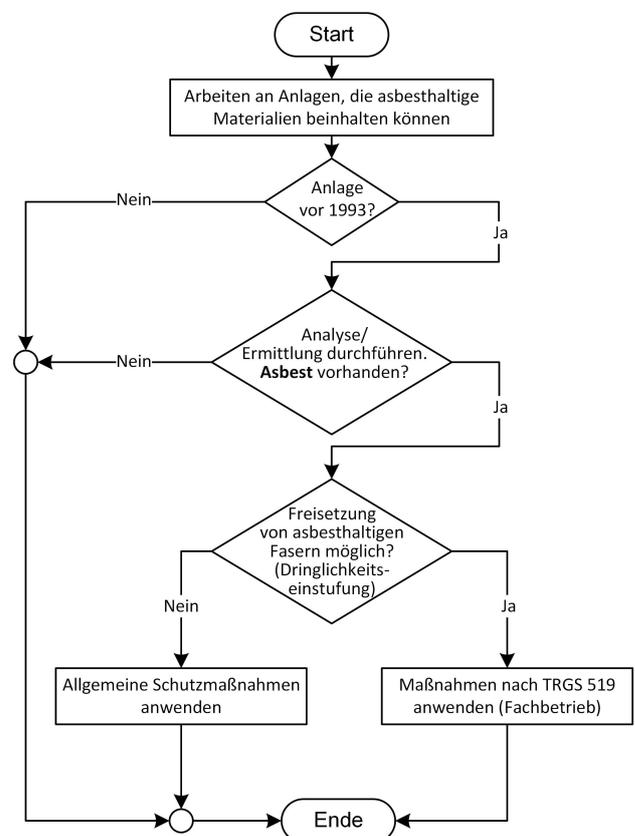


Abbildung 2 – Ermittlungswege für Asbest

4 Orte mit asbesthaltigen Materialien

Nachfolgend werden Beispiele für die häufigsten Orte aufgezeigt, an denen an Aufzugsanlagen asbesthaltige Materialien vorliegen.

4.1 Zugänge zu den Anlagen

Asbesthaltige Materialien können zum Beispiel auftreten

- an Luken, Einschubtreppen (Abbildungen 3, 4, 5)
- als Decken- und Wandpaneele (Abbildungen 7, 9)
- als Brandschutzverkleidung (Abbildung 8)
- in Fußbodenbelägen (Abbildungen 15, 16)

Durch Benutzung und Kontakt sind die asbesthaltigen Bauteile einer erhöhten mechanischen Beanspruchung durch Reibung, Stoßen etc. ausgesetzt. Dadurch besteht die Möglichkeit der Freisetzung von Fasern.



Abbildung 3 – Mit asbesthaltiger Leichtbauplatte beplankter Lukendeckel zum Triebwerksraum



Abbildung 4 – Faserfreisetzung infolge Abrieb durch die Führungsrolle auf dem Lukendeckel



Abbildung 5 – Einschubtreppe als Zugang zum Triebwerksraum mit Abriebspuren durch die Benutzung an der Asbestplatte des Lukendeckels

4.2 Einbauten und Bauteile im Triebwerksraum und im Schacht

Asbesthaltige Materialien können zum Beispiel auftreten

- als Spritzasbest an Wänden, tragenden Bauteilen und an Einbauten (Abbildung 6)
- als Verkleidung (Abbildungen 7, 8, 9, 10)
- als Dichtungen von Durchbrüchen bei Brandabschottung
- als Lüftungs- und Entwässerungsinstallationen
- in Vergussmassen
- bei Durchbrüchen
- bei ummantelten Trägern



Abbildung 6 – Mit Spritzasbest beschichtete Wand in einem Triebwerksraum



Abbildung 7 – Asbestzementplatten als Wandverkleidung



Abbildung 8 – Mit Asbestplatten verkleideter Aufzugsschacht



Abbildung 9 – Mit Farbe überstrichene asbesthaltige Leichtbauplatten als Abdeckung



Abbildung 10 – Asbesthaltige Leichtbauplatten als Schachtverkleidung

4.3 Bremsen

Beim Wechseln des Bremshebels mit dem darauf befestigtem Belag ist mit der Freisetzung von Asbestfasern zu rechnen (Abbildung 11). Ein anderer Farbanstrich oder ein scheinbar neuer Bremshebel an einer alten Anlage ist kein Hinweis auf einen möglichen Austausch durch einen asbestfreien Bremsbelag.

Werden bei der regelmäßigen Wartung keine Arbeiten direkt an den Bremsen durchgeführt, zum Beispiel Reinigung, ist nicht mit dem Freisetzen von Asbestfasern zu rechnen.



Abbildung 11 – Anlage mit erneuerter Bremse

4.4 Elektrische Bauteile

Asbesthaltige Materialien können zum Beispiel auftreten

- in Brandschutzplatten hinter elektrischen Bauteilen (Abbildung 12)
- im Schaltschrank
- in Schalter und Gehäusen (Abbildungen 13, 14)

- in Spulen und in der Ummantelung von Drähten (Abbildungen 12, 14, 15)
- an Kontakten von mechanischen Teilen
- als Widerstandsdrähte (Abbildung 14) Drehstrom-Kontroller



Abbildung 12 – Asbesthaltige Leichtbauplatte (heller Hintergrund) bzw. asbesthaltige Pappe hinter Schaltelementen



Abbildung 13 – Schalter eingesetzt als Geschwindigkeitsbegrenzer, Fangkontakte und Schachtschalter (Schalterserie 6098)

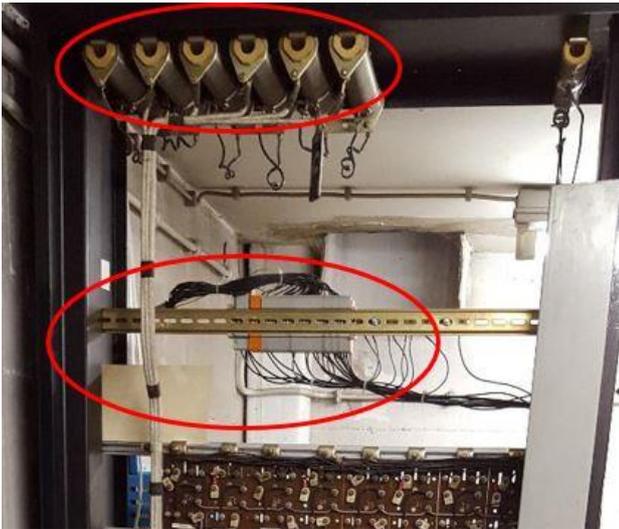


Abbildung 14 – Drahtummantelung (zu Leistungswiderständen)

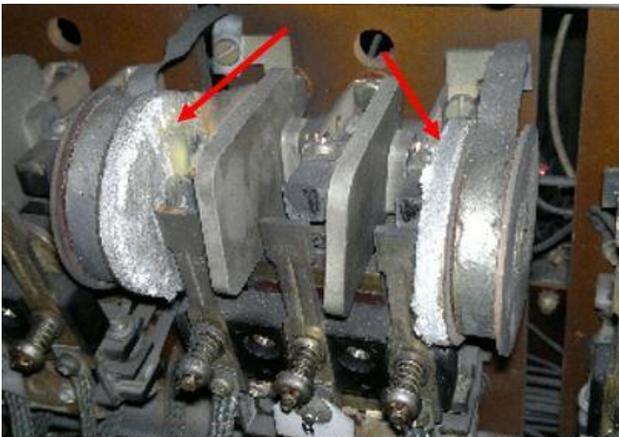


Abbildung 15 – Asbesthaltige Blasspule in Gleichspannungsanlagen (ausgefranste Ränder)

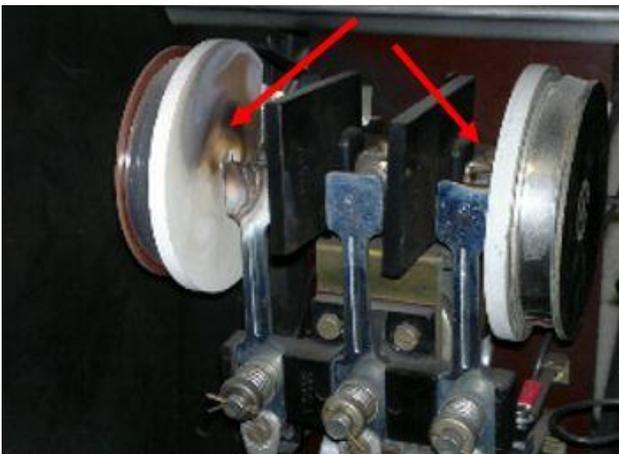


Abbildung 16 – Asbestfreie Austauschblasspule (scharfkantige Ränder)

4.5 Fahrkorb (Kabine)

Asbesthaltige Bauteile können zum Beispiel auftreten

- in Verkleidungen der Decke und Belägen des Dachs von Fahrkörben
- in Kabinenauskleidungen und ggf. als Körperschalldämmmaterial (Antidröhnmasse) (Abbildungen 19, 20)
- in elektrischen Bauteilen, z .B. Dosen
- in Boden- und Zwischenbelägen (Abbildungen 17, 18)
- in größerem Umfang in Feuerwehraufzügen



Abbildung 17 – Bodenbelag in Mehrschichtbauweise



Abbildung 18 – Asbesthaltiger Rücken des Bodenbelags



Abbildung 19 – Asbestzementplatten hinter der Kabinenverkleidung (im Bild nicht sichtbar)



Abbildung 21 – Asbesthaltige Leichtbauplatte bzw. asbesthaltige Pappe zwischen den Türwandungen



Abbildung 20 – Asbestzementplatten hinter der Kabinenverkleidung

4.6 Schacht- und Fahrkorbtüren

Asbesthaltige Materialien können zum Beispiel auftreten

- in Türen als Brand- und Schallschutz (Antidröhnmasse)
- als Dichtmaterial in Form von Schnüren und Putzmaterial im Bereich der Türzargen (Abbildung 21)
- als Dichtmaterialien an Fenster und Türen



Abbildung 22 – Asbesthaltige Dichtung an Türverglasung

5 Zusammenfassung und Anwendungsgrenzen

Diese „Fachbereich AKTUELL“ beruht auf dem durch den Fachbereich Holz und Metall, Sachgebiet Schiffbau, Metallbau, Schweißen, Aufzüge der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung DGUV in Zusammenarbeit mit staatlichen Stellen sowie Fachleuten aus der Aufzugsbranche zusammengeführten Erfahrungswissen und Erkenntnissen aus dem Unfallgeschehen

Sie soll besonders die Montageunternehmen von Aufzügen unterstützen und helfen, die gesetzlichen Anforderungen umzusetzen.

Die Bestimmungen nach einzelnen Gesetzen und Verordnungen bleiben durch diese „Fachbereich AKTUELL“ unberührt. Die Anforderungen der gesetzlichen Vorschriften gelten uneingeschränkt.

Um vollständige Informationen zu erhalten, ist es erforderlich, die in Frage kommenden Vorschriftentexte einzusehen.

Infolge der laufenden Aktualisierungen des Gefahrstoffrechts wird diese „Fachbereich AKTUELL“ entsprechend zeitnah angepasst.

Der Fachbereich Holz und Metall setzt sich unter anderem zusammen aus Vertretern und Vertreterinnen der Unfallversicherungsträger, staatlichen Stellen, Sozialpartnern, herstellenden und betreibenden Firmen.

Diese „Fachbereich AKTUELL“ ersetzt die gleichnamige DGUV-Information FBHM-095, Ausgabe 02/2018.

Weitere „Fachbereich AKTUELL“ oder Informationsblätter des Fachbereichs Holz und Metall stehen im Internet zum Download bereit [5].

Literaturverzeichnis

[1] TRGS 519 – „Asbest: Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten“, Technische Regeln für Gefahrstoffe, Ausgabe: Januar 2014, GMBI 2014 S. 164-201 v. 20.3.2014 [Nr. 8/9], zuletzt geändert und ergänzt GMBI 2019 S. 786-798 v. 17.10.2019 [Nr. 40]

[2] Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen (Gefahrstoffverordnung – GefStoffV) vom 26. November 2010 (BGBl. I S 1643), zuletzt geändert am 21. Juli 2021 (BGBl. I S 3115).

[3] DGUV Regel 101-004 „Kontaminierte Bereiche“, Ausgabe 02/2006

[4] Richtlinie für die Bewertung und Sanierung schwach gebundener Asbestprodukte in Gebäuden (Asbest-Richtlinie); Fassung Januar 1996, vom 04. Februar 1997 (GABl. S. 226)

[5] Internet: www.dguv.de/fb-holzundmetall Publikationen oder www.bghm.de Webcode: <626>

Bildnachweis

Die gezeigten Bilder wurden freundlicherweise zur Verfügung gestellt von:

Abbildungen 1, 2, 5, 8, 9, 10, 11, 14, 15, 16, 18, 22:
Berufsgenossenschaft Holz und Metall
Isaac-Fulda-Allee 18
55124 Mainz

Abbildung 3:
thyssenkrupp Aufzüge GmbH
Bernhäuser Str. 45
73765 Neuhausen

Abbildungen 4, 6, 7, 12, 13, 17, 19, 20, 21:
Schindler Aufzüge und Fahrtreppen GmbH
Schindler-Platz
12105 Berlin

Herausgeber

Deutsche Gesetzliche
Unfallversicherung e.V. (DGUV)

Glinkastraße 40
10117 Berlin
Telefon: 030 13001-0 (Zentrale)
Fax: 030 13001-9876
E-Mail: info@dguv.de
Internet: www.dguv.de

Sachgebiet Schiffbau, Metallbau, Schweißen,
Aufzüge
im Fachbereich Holz und Metall
der DGUV www.dguv.de
Webcode: d544771

Die Fachbereiche der DGUV werden von den
Unfallkassen, den branchenbezogenen
Berufsgenossenschaften sowie dem
Spitzenverband DGUV selbst getragen. Für
den Fachbereich Holz und Metall ist die
Berufsgenossenschaft Holz und Metall (BGHM)
der federführende Unfallversicherungsträger
und damit auf Bundesebene erster Ansprech-
partner in Sachen Sicherheit und Gesundheit
bei der Arbeit für Fragen zu diesem Gebiet.