



Asbest erkennen, beurteilen und richtig handeln

Was Sie in Recyclingbetrieben über Asbest wissen müssen

Sammelstellen, Recycling- und Entsorgungsbetriebe

suvapro
Sicher arbeiten



ARV
Aufgabe, Nutzen,
und Recycling Wirtschaft

SWICO

Es geht um Ihre 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. In der Schweiz sind bisher über tausend Personen im Zusammenhang mit Asbest gestorben.

Bei der Annahme und Verarbeitung dieses Materials besteht auch für Mitarbeitende von Recyclingunternehmen die Gefahr, freigesetzte Asbestfasern einzuatmen.

In dieser Broschüre erfahren Sie,

- in welchen Situationen es bei der Verarbeitung von Abfällen zu einem problematischen Kontakt mit Asbestfasern kommen kann
- welche Schutzmassnahmen zu treffen sind
- wann Spezialisten für die Sanierung hinzuzuziehen sind

Die Suva setzt sich zusammen mit den Sozialpartnern für die Verhütung von Unfällen und Berufskrankheiten ein. Sie vereint Prävention, Versicherung und Rehabilitation unter einem Dach.

Inhalt

Was ist Asbest und wo kommt er vor?	6
Gesundheitsrisiken	7
Asbest bei der Verarbeitung von Abfällen	8
Anwendungsformen von Asbest festgebunden, schwachgebunden, rein	10
Wie vorgehen bei Asbestverdacht auf dem Betriebsareal? (Ablaufschema)	12
Arbeiten mit Asbestgefährdungen bei der Annahme und der Weiterverarbeitung von Abfällen auf dem Betriebsareal, erforderliche Massnahmen	
– Dachplatten, Kanalisationsrohre, Kanäle und Pflanzgefässe	14
– Leichtbauplatten und Deckenplatten	16
– Elektroverteiler, Schalter und Elektrozubehör	18
– Elektrogeräte wie Kochherde, Waschmaschinen und Speicheröfen	20
– Dämmung von technischen Anlagen wie Wassererwärmern, Heizkesseln, Tanks	22
– Dämmung von Rohren und Leitungen	24
– Dichtungen an technischen Anlagen wie Heizungen, Kesseln, Pumpen (Asbestschnüre)	26
– Dichtungen an technischen Anlagen wie Heizungen, Pumpen, Leitungen (Flanschdichtungen)	28
– Farben und Lacke, Beschichtungen	30
– Holzfenster	32
– Kupplungssätze, Trommelbremsen und ausgediente Platten von Scheibenbremsen	34
Umbau- und Rückbauarbeiten an technischen Anlagen und Gebäuden	36
Entsorgung von asbesthaltigen Abfällen	37
Geeignete Schutz- und Hilfsmittel	38
Rechtliche Aspekte	40
Anlaufstellen, weitere Informationen	42

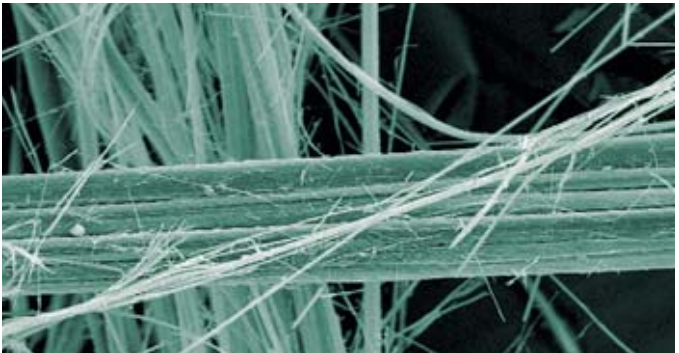
Was ist Asbest und wo kommt er vor?

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

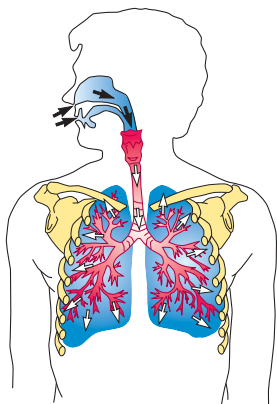


← Asbestfasern 1/10 mm →

Gesundheitsrisiken

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.



Wie wirkt Asbest?

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.

Welche Krankheiten kann Asbest verursachen?

Während ihres jahrelangen Verbleibs im Lungengewebe können die Asbestfasern verschiedene Krankheiten verursachen wie Asbeststaublunge, Lungenkrebs oder Brustfellkrebs (malignes Pleuramesotheliom).

Lange Latenzzeit

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 wichtig, asbesthaltige Materialien rechtzeitig zu erkennen und Schutzmassnahmen zu treffen.

Asbest bei der Verarbeitung von Abfällen

Womit befasst sich diese Broschüre?

Diese Broschüre befasst sich mit der **Annahme und der Weiterverarbeitung** von Abfällen und Altstoffen auf dem **Betriebsareal von Recyclingbetrieben oder Sammelstellen**. Zum Thema Asbest bei Umbau- oder Rückbautätigkeiten an Gebäuden und Anlagen finden Sie eine Kurzinformation auf Seite 36. Betrachtet wird hier ausschliesslich die Belastung durch Asbeststaub. In der Recyclingbranche ist jedoch auch die Verminderung der allgemeinen Staubbelastung eine grosse Herausforderung. Weil Stäube auch andere Schadstoffe als Asbest enthalten können, sind generell wirksame Massnahmen zur Minderung der Staubbelastung zu treffen.

Asbest darf nicht via Recycling in Produkte gelangen

Wer Abfälle an andere abgibt, muss abklären, ob es sich dabei um Sonderabfälle wie z. B. Produkte mit schwachgebundenem Asbest handelt. Sonderabfälle dürfen nur Stellen übergeben werden, die zur Entgegennahme dieser Abfälle berechtigt sind. Ein Recyclingbetrieb, der Sonderabfälle entgegennimmt, benötigt für jede Betriebsstätte eine Bewilligung der kantonalen Behörde (Informationen zu den Pflichten aller Beteiligten wie Abgebern, Transporteuren und Entsorgern: www.bafu.admin.ch).

In Recyclingbetrieben können jedoch bei Sortier- oder Verwertungsvorgängen auch unerwartet asbesthaltige Produkte zutage treten. Insbesondere wenn es sich um gemischte Abfälle handelt oder das Material nicht korrekt deklariert wurde.

Was tun bei Asbestverdacht?

Besteht der Verdacht, dass Mitarbeiter am Arbeitsplatz in Kontakt mit besonders gesundheitsgefährdenden Stoffen wie Asbest kommen können, müssen Arbeitgeber die Gefahren eingehend ermitteln und die damit verbundenen Risiken bewerten. Gestützt darauf sind die erforderlichen Schutzmassnahmen zu planen. Bei verdächtigem Material können auch Materialanalysen durchgeführt werden.

Asbesthaltige Abfälle und Altstoffe sind der sach- und fachgerechten Entsorgung oder Sanierung zuzuführen. Erst die vom Asbest befreiten Abfälle und Altstoffe dürfen wieder durch Recycling in ein neues Produkt gelangen. Weitere Informationen zur Entsorgung finden Sie auf Seite 37.

Diese Abfälle und Altstoffe enthalten **keinen Asbest**



Diese Abfälle und Altstoffe **können Asbest enthalten**. Sie dürfen nur unter Einhaltung besonderer Vorsichtsmassnahmen verarbeitet werden.



Festgebundene Asbestprodukte



Asbesthaltige Dach- und Fassadenplatten



Fensterkitt

Die Asbestfasern sind **fest** in einem Verbundwerkstoff eingebunden. Dazu gehören u. a.:

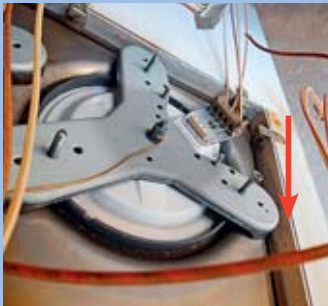
- **Asbestzementprodukte** (Asbest in Zement) wie gross- und kleinformatige Platten an Fassaden, Wellplatten, Hohlraumböden, Kabelkanäle, Druck- und Kanalrohre, Fensterbänke

- **Asbest in Beschichtungen** insbesondere Lärm- und Korrosionsschutzbeschichtungen (Teer- und Bitumenbeschichtungen)
- **Asbest in Gummidichtungen** (auch als it-Dichtungen bezeichnet)

Asbestgehalt:

in der Regel < 20 Gewichts-%

Schwachgebundene Asbestprodukte



Leichte Isolierplatte unter Kochplatte



Isolation eines Heizkessels

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

- Isolationen, Dämmungen und Dichtungen an technischen Anlagen (z. B. in Elektrogeräten und älteren Elektroverteilern)
- Dämmung von Rohren und Leitungen
- Brandabschottungen
- asbesthaltige Leichtbauplatten oder Asbestkarton

- asbesthaltige Deckenplatten
- Spritzasbest

Asbestgehalt:

In der Regel > 40 Gewichts-%

Produkte aus reinen Asbestfasern



Isolationsband an Heizkessel



Brandabschottung mit Asbestkissen

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

Asbestgehalt:

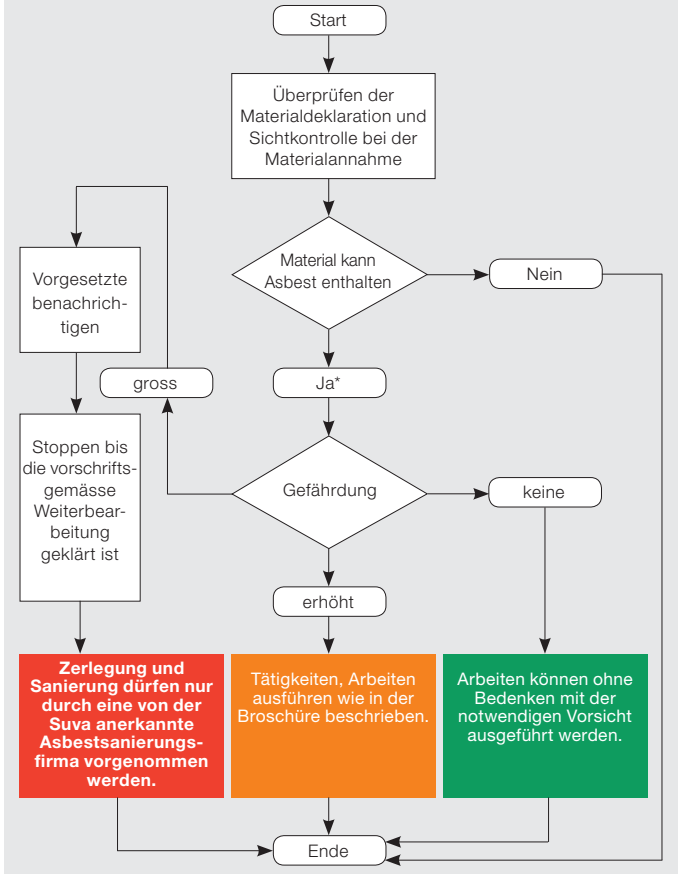
100 Gewichts-%

Wie vorgehen bei Asbestverdacht auf dem Betriebsareal? (Ablaufschema)

Externe Umbau- und Rückbauarbeiten:

Weitere Informationen auf Seite 36

Annahme und Handhabung von Stoffen auf dem Betriebsareal:





Entsorgung: Weitere Informationen auf Seite 37*


* Abfallrechtliche Aspekte sind zu berücksichtigen.

Welche Massnahmen sind zu treffen?

Auf den folgenden Seiten werden typische Arbeiten auf der Sammelstelle oder dem Betriebsareal eines Recyclingunternehmens mit Hilfe von Farben drei Gefährdungsstufen zugeordnet. Die Farben geben Auskunft über die zu erwartende 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

Beim Entladen und Lagern von Abfällen wie auch beim manuellen oder maschinellen Sortieren und Transport entstehen immer Staubbelastungen. Um diese zu mindern, sind generell wirksame technische und organisatorische Massnahmen umzusetzen (z. B. Vermeiden von stauberzeugenden Arbeiten, Absaugen des Staubs an der Quelle, Benetzen der Materialien, Abschotten des Arbeitsbereichs). Dies gilt im Besonderen für die Handhabung asbesthaltiger Materialien.

Dachplatten, Kanalisationsrohre, Kanäle und Pflanzgefässe

Asbestzement

(festgebundener Asbest)



Dachplatten, Pflanzgefässe und Teile von Asbestzementrohren in gemischten Abfällen

Arbeiten und Gefährdungen →

Sichtkontrolle bei der Materialanlieferung

Transport von Bauabfällen aus Steinen oder gesteinsähnlichen Bestandteilen wie Beton, Ziegel, Asbestzement, Glas, Mauerabbruch, Strassenaufbruch **ohne** Sortierung

Aussortieren von Asbestzement aus gemischten Abfällen

Demontage einzelner Asbestzementplatten von Produkten (z. B. Platte zerstörungsfrei von Brandschutztür lösen)

Entsorgung

Arbeitsplatz reinigen

Schutzmassnahmen

keine Massnahmen

keine Massnahmen

- für ausreichenden Luftwechsel sorgen (natürlich oder künstlich)
- Feinstaubmaske FFP3 verwenden
- Material nicht brechen, zerschlagen, verdichten oder werfen

- für ausreichenden Luftwechsel sorgen (natürlich oder künstlich)
- Feinstaubmaske FFP3 verwenden und Einwegschutzanzüge der Kategorie 3 Typ 5/6 tragen
- zu demontierendes Produkt mit Seifenwasser benetzen
- Arbeiten zerstörungsfrei ausführen. Material nicht brechen, sägen, nicht hineinbohren usw.

- in geschlossenem Transportbehälter zwischenlagern (z. B. Big Bag oder gedeckte Mulde)
- kennzeichnen und fachgerecht entsorgen (TVA, kantonale Vorschriften)

- nicht trocken wischen
- Boden nass und/oder mit Asbeststaubsauger (S. 39) reinigen
- Staubmasken, Schutzanzüge und Staubsaugerbeutel entsorgen (S. 39)

Demontage von Asbestzementplatten bei denen eine mechanische Bearbeitung wie Sägen und Fräsen notwendig ist

Diese Arbeiten dürfen nur von Suva-anerkannten Asbestsanierungsunternehmen ausgeführt werden.

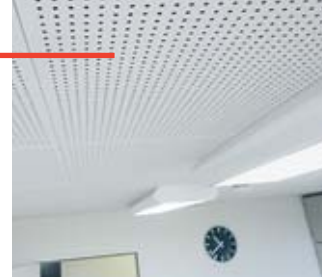
Leichtbauplatten und Deckenplatten

Asbesthaltige Abdeckungen, Konstruktionselemente, Akustikdecken

(schwachgebundener Asbest)



Deckenplatten Akustikdecken und Brandschutzplatten in gemischten Abfällen



Arbeiten und Gefährdungen →

Sichtkontrolle bei der Materialanlieferung

Generell

Aussortieren solcher asbesthaltiger Platten

Durch grössere Erschütterungen oder Vibrationen sowie durch starkes Reiben oder Wischen können fortwährend Fasern freigesetzt werden.

Entsorgung

Arbeitsplatz reinigen

Asbesthaltige Platten von anderen Bauteilen demontieren oder bearbeiten

Schutzmassnahmen

keine Massnahmen

Grundsätzlich solche asbesthaltigen Platten nicht bearbeiten (z. B. zerlegen, schreddern oder scheren).

- für ausreichenden Luftwechsel sorgen (natürlich oder künstlich)
- Feinstaubmaske FFP3 verwenden und Einwegschutanzüge der Kategorie 3 Typ 5/6 tragen
- Erschütterungen, Vibrationen und starkes Reiben vermeiden, Material nicht beschädigen oder werfen

- Platten ohne Faserfreisetzung staubdicht verpacken, kennzeichnen und fachgerecht entsorgen (VeVA, kantonale Vorschriften)

- nicht trocken wischen
- Boden nass und/oder mit Asbeststaubsauger (S. 39) reinigen
- Staubmasken, Schutanzüge und Staubsaugerbeutel entsorgen (S. 39)

Diese Arbeiten dürfen nur von Suva-anerkannten Asbestsanierungsunternehmen ausgeführt werden.

Elektroverteiler, Schalter und Elektrozubehör

Asbestzement-/Leichtbauplatten

(fest- und schwachgebundener Asbest)



Asbestzementplatten bei Schaltern und Verteilern



Leichtbauplatten bei Verteilern und Leuchten

Arbeiten und Gefährdungen →

Sichtkontrolle bei der Materialanlieferung

Schutzmassnahmen

keine Massnahmen

Generell

Grundsätzlich asbesthaltige Elektroverteiler und Armaturen nicht bearbeiten (z. B. zerlegen, schreddern oder scheren).

Aussortieren von asbesthaltigen Elektrotableaus und Armaturen auf asbesthaltigen Platten

- für ausreichenden Luftwechsel sorgen (natürlich oder künstlich)
- Feinstaubmaske FFP3 verwenden
- Erschütterungen, Vibrationen und starkes Reiben vermeiden, Material nicht beschädigen oder werfen

Entsorgung

- Elektrotableaus und Armaturen ohne Faserfreisetzung staubdicht verpacken, kennzeichnen und fachgerecht entsorgen (VeVA, kantonale Vorschriften) oder Asbest vor Weiterverwertung der Wertstoffe durch ein Suva-anerkanntes Asbestsanierungsunternehmen entfernen lassen

Arbeitsplatz reinigen

- nicht trocken wischen
- Boden nass und/oder mit Asbeststaubsauger (S. 39) reinigen
- Staubmasken, Schutzanzüge und Staubsaugerbeutel entsorgen (S. 39)

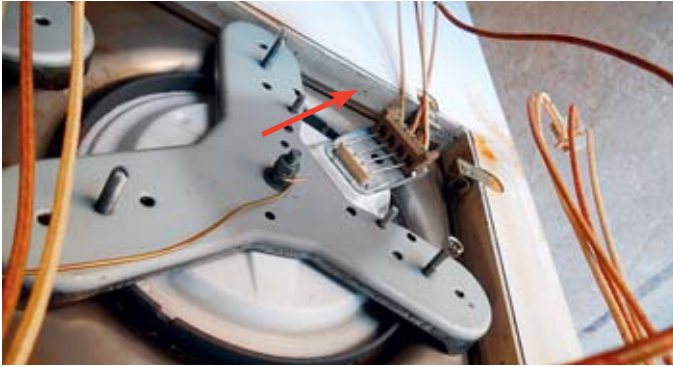
Asbesthaltige Elektrotableaus und Armaturen auf asbesthaltigen Platten zerlegen

Diese Arbeiten dürfen nur von Suva-anerkannten Asbestsanierungsunternehmen ausgeführt werden.

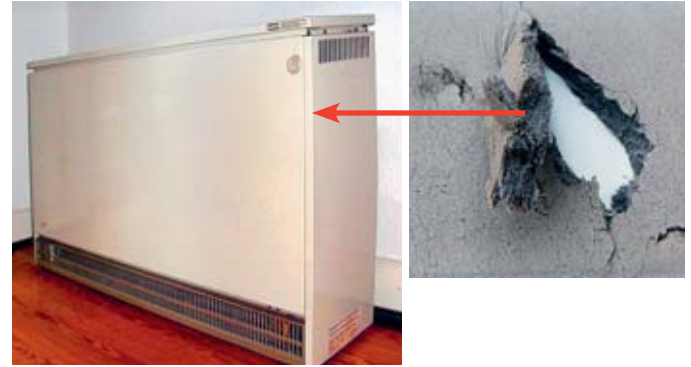
Elektrogeräte wie Kochherde, Waschmaschinen und Speicheröfen

Isolierplatten und Isolierbänder aus Asbest

(schwachgebundener Asbest und Produkte aus reinen Asbestfasern)



Asbesthaltige Leichtbauplatten unter Kochherd (Brandschutz)



Isolationsplatte in einem Speicherofen

Arbeiten und Gefährdungen →

Sichtkontrolle bei der Materialanlieferung

Schutzmassnahmen

keine Massnahmen

Generell

Grundsätzlich asbesthaltige oder asbestverdächtige Elektrogeräte nicht bearbeiten (z. B. zerlegen, schreddern oder scheren).

Aussortieren von geschlossenen asbestverdächtigen Elektrogeräten

- für ausreichenden Luftwechsel sorgen (natürlich oder künstlich)
- Erschütterungen, Vibrationen und starkes Reiben vermeiden, Material nicht beschädigen oder werfen

Entsorgung

- Elektrogeräte ohne Faserfreisetzung staubdicht verpacken, kennzeichnen und fachgerecht entsorgen (VeVA, kantonale Vorschriften) oder Asbest vor Weiterverwertung der Wertstoffe durch ein Suva-anerkanntes Asbestsanierungsunternehmen entfernen lassen

Arbeitsplatz reinigen

- nicht trocken wischen
- Boden nass und/oder mit Asbeststaubsauger (S. 39) reinigen.
- Staubmasken, Schutzanzüge und Staubsaugerbeutel entsorgen (S. 39)

Asbesthaltige Elektrogeräte zerlegen und asbesthaltige Isolationsmaterialien entfernen

Diese Arbeiten dürfen nur von Suva-anerkannten Asbestsanierungsunternehmen ausgeführt werden.

Dämmung von technischen Anlagen wie Wassererwärmern, Heizkesseln, Tanks

**Asbesthaltiges Stopfisolationsmaterial, Asbestmatten,
Asbesthaltige Isolationsschalen**
(schwachgebundener Asbest)



Asbesthaltige Isolationsschalen



Asbesthaltige Isolation an einem Wassertank



Arbeiten und Gefährdungen →

Sichtkontrolle bei der Materialanlieferung

Schutzmassnahmen

keine Massnahmen

Generell

Grundsätzlich Anlagenteile mit asbesthaltigen Dämmungen nicht bearbeiten (z. B. zerlegen, schreddern oder scheren).

Aussortieren einzelner Anlagenteile

Durch grössere Erschütterungen oder Vibrationen sowie durch starkes Reiben oder Wischen können fortwährend Fasern freigesetzt werden.

- für ausreichenden Luftwechsel sorgen (natürlich oder künstlich)
- Feinstaubmaske FFP3 verwenden und Einwegschutzanzüge der Kategorie 3 Typ 5/6 tragen
- Erschütterungen, Vibrationen und starkes Reiben vermeiden, Material nicht beschädigen oder werfen

Entsorgung

- kleinere Anlagenteile ohne Faserfreisetzung staubdicht verpacken, kennzeichnen und fachgerecht entsorgen (VeVA, kantonale Vorschriften) oder Asbest vor Weiterverwertung der Wertstoffe durch ein Suva-anerkanntes Asbestsanierungsunternehmen entfernen lassen
- bei grösseren Anlagenteilen den Asbest durch ein Suva-anerkanntes Asbestsanierungsunternehmen entfernen lassen

Arbeitsplatz reinigen

- nicht trocken wischen
- Boden nass und/oder mit Asbeststaubsauger (S. 39) reinigen
- Staubmasken, Schutzanzüge und Staubsaugerbeutel entsorgen (S. 39)

- Anlagenteile zerlegen und asbesthaltige Isolationsmaterialien entfernen oder bearbeiten
- Entfernen von asbesthaltigen Isolationsschalen

Diese Arbeiten dürfen nur von Suva-anerkannten Asbestsanierungsunternehmen ausgeführt werden.

Dämmung von Rohren und Leitungen

Asbesthaltige Mörtel und Gipsbandagen

(schwachgebundener Asbest)



Rohrleitungen mit asbesthaltigem Mörtel



Arbeiten und Gefährdungen →

Sichtkontrolle bei der Materialanlieferung

Generell

Aussortieren asbestverdächtiger Rohre oder Leitungen

Durch grössere Erschütterungen oder Vibrationen sowie durch starkes Reiben oder Wischen können fortwährend Fasern freigesetzt werden.

Entsorgung

Arbeitsplatz reinigen

Rohre und Leitungen zerlegen und asbesthaltige Isolationsmaterialien entfernen oder bearbeiten

Schutzmassnahmen

keine Massnahmen

Grundsätzlich Rohre oder Leitungen mit asbesthaltigen Dämmungen nicht bearbeiten (z. B. zerlegen, schreddern oder scheren).

- für ausreichenden Luftwechsel sorgen (natürlich oder künstlich)
- Feinstaubmaske FFP3 verwenden und Einwegschutzanzüge der Kategorie 3 Typ 5/6 tragen
- Erschütterungen, Vibrationen und starkes Reiben vermeiden, Material nicht beschädigen oder werfen

- kleinere Rohre oder Leitungen ohne Faserfreisetzung staubdicht verpacken, kennzeichnen und fachgerecht entsorgen (VeVA, kantonale Vorschriften) oder Asbest vor Weiterverwertung der Wertstoffe durch ein Suva-anerkanntes Asbestsanierungsunternehmen entfernen lassen
- bei grösseren Rohren oder Leitungen den Asbest durch ein Suva-anerkanntes Asbestsanierungsunternehmen entfernen lassen

- nicht trocken wischen
- Boden nass und/oder mit Asbeststaubsauger (S. 39) reinigen
- Staubmasken, Schutzanzüge und Staubsaugerbeutel entsorgen (S. 39)

Diese Arbeiten dürfen nur von Suva-anerkannten Asbestsanierungsunternehmen ausgeführt werden.

Dichtungen an technischen Anlagen wie Heizungen, Kesseln, Pumpen

Asbestschnüre

(schwachgebundener Asbest)



Asbestschnur als Dichtung an einer Anlage



Asbestschnur an Heizkessel

Arbeiten und Gefährdungen →

Sichtkontrolle bei der Materialanlieferung

Schutzmassnahmen

keine Massnahmen

Generell	Grundsätzlich Anlagenteile mit asbesthaltigen Dichtungen nicht maschinell bearbeiten. Gelangt ausnahmsweise ein einzelnes Anlagenteil mit einer asbesthaltigen Dichtung in einer Charge anderer Materialien in den Schredder oder die Schrottschere, so führt dies zu keiner erhöhten Gefährdung. – Quellenabsaugung (Schredder) einsetzen oder für ausreichenden Luftwechsel sorgen (Schrottschere)
Aussortieren von Anlagenteilen ohne sie zu öffnen	– für ausreichenden Luftwechsel sorgen (natürlich oder künstlich) – Erschütterungen, Vibrationen und starkes Reiben vermeiden, Material nicht werfen
Manuelles Entfernen einzelner kleiner Asbestschnüre	– für ausreichenden Luftwechsel sorgen (natürlich oder künstlich) – Feinstaubmaske FFP3 verwenden – Schnur mit Seifenwasser benetzen – Schnur lösen bei gleichzeitigem Absaugen des Staubs mit Asbeststaubsauger (S. 39)
Entsorgung	– Schnur entfernen, staubdicht verpacken, kennzeichnen und fachgerecht entsorgen (VeVA, kantonale Vorschriften)
Arbeitsplatz reinigen	– nicht trocken wischen – Boden nass und/oder mit Asbeststaubsauger (S. 39) reinigen – Staubmasken, Schutzanzüge und Staubsaugerbeutel entsorgen (S. 39)

Manuelles entfernen mehrerer und/oder langer Asbestschnüre

Diese Arbeiten dürfen nur von Suva-anerkannten Asbestsanierungsunternehmen ausgeführt werden.

Dichtungen an technischen Anlagen wie Heizungen, Pumpen, Leitungen

Asbesthaltige Flanschdichtungen

(festgebundener Asbest)



Flanschdichtung



Zylinderkopfdichtung

Arbeiten und Gefährdungen →

Sichtkontrolle bei der Materialanlieferung

Aussortieren und Abtrennen einzelner Anlagenteile ohne Öffnen der Flansche

Generell

Manuelles Zerlegen einzelner Komponenten mit Öffnen der Flansche und Entfernen der Dichtungen

Entsorgung

Arbeitsplatz reinigen

Manuelles Zerlegen von Anlagenteilen und Entfernen der Dichtungen in grösseren Mengen

Schutzmassnahmen

keine Massnahmen

keine Massnahmen

Grundsätzlich Anlagenteile mit asbesthaltigen Dichtungen nicht maschinell bearbeiten.

Gelangt ausnahmsweise ein einzelnes Anlagenteil mit einer asbesthaltigen Dichtung in einer Charge anderer Materialien in den Schredder oder die Schrottschere, so führt dies zu keiner erhöhten Gefährdung.

– Quellenabsaugung (Schredder) einsetzen oder für ausreichenden Luftwechsel sorgen (Schrottschere)

– für ausreichenden Luftwechsel sorgen (natürlich oder künstlich)

– Feinstaubmaske FFP3 verwenden

– vor dem Öffnen des Flanschs Seifenwasser in die Dichtung eindringen lassen

– freiliegende Dichtung oder Flanschverbindung nochmals benetzen und Seifenwasser einwirken lassen

– mit Spachtel oder Schaber Dichtung oder Flanschverbindung lösen bzw. abheben, gleichzeitig Staub absaugen mit Asbeststaubsauger (S. 39)

– Dichtungen und Flanschverbindungen staubdicht verpacken, kennzeichnen und fachgerecht entsorgen (TVA, kantonale Vorschriften)

– nicht trocken wischen

– Boden nass und/oder mit Asbeststaubsauger (S. 39) reinigen

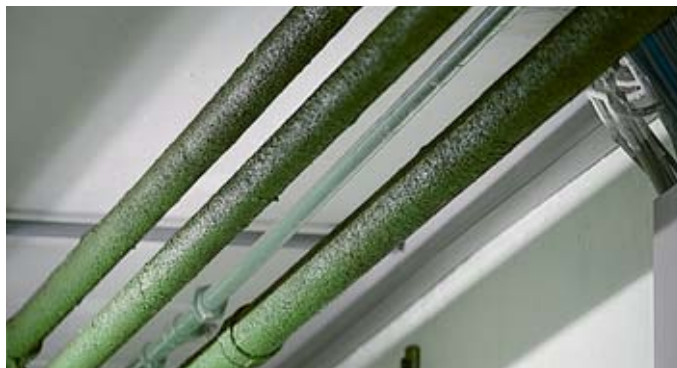
– Staubmasken, Schutzanzüge und Staubsaugerbeutel entsorgen (S. 39)

Diese Arbeiten dürfen nur von Suva-anerkannten Asbestsanierungsunternehmen ausgeführt werden.

Farben und Lacke, Beschichtungen

Asbesthaltige Farben und Lacke, Beschichtungen

(festgebundener Asbest)



Asbesthaltige Farbe



Asbesthaltiger Bitumenanstrich

Arbeiten und Gefährdungen →

Sichtkontrolle bei der Materialanlieferung

Schutzmassnahmen

keine Massnahmen

Generell

Grundsätzlich Anlagenteile mit asbesthaltiger Farbe oder Beschichtung nicht maschinell bearbeiten.

Gelangt ausnahmsweise ein einzelnes Anlagenteil mit asbesthaltiger Farbe oder Beschichtung in einer Charge anderer Materialien in den Schredder oder die Schrottschere, so führt dies zu keiner erhöhten Gefährdung.

– Quellenabsaugung (Schredder) einsetzen oder für ausreichenden Luftwechsel sorgen (Schrottschere)

Aussortieren asbestverdächtiger Anlagenteile

– für ausreichenden Luftwechsel sorgen (natürlich oder künstlich)
– Feinstaubmaske FFP3 verwenden
– starkes Reiben vermeiden, Material nicht werfen

Entsorgung

– kleinere Anlagenteile ohne Faserfreisetzung staubdicht verpacken, kennzeichnen und fachgerecht entsorgen (VeVA, kantonale Vorschriften) oder Asbest vor Weiterverwertung der Wertstoffe durch ein Suva-anerkanntes Asbestsanierungsunternehmen entfernen lassen
– bei grösseren Anlagenteile den Asbest durch ein Suva-anerkanntes Asbestsanierungsunternehmen entfernen lassen

Arbeitsplatz reinigen

– nicht trocken wischen
– Boden nass und/oder mit Asbeststaubsauger (S. 39) reinigen
– Staubmasken, Schutzanzüge und Staubsaugerbeutel entsorgen (S. 39)

Mechanisches Entfernen der asbesthaltigen Beschichtung

Diese Arbeiten dürfen nur von Suva-anerkannten Asbestsanierungsunternehmen ausgeführt werden.

Holzfenster

Asbesthaltiger Fensterkitt (festgebundener Asbest)



Holzfenster aus einem Altbau



Der Fensterkitt enthält festgebundenen Asbest

Arbeiten und Gefährdungen →

Sichtkontrolle bei der Materialanlieferung

Schutzmassnahmen

keine Massnahmen

Generell	<p>Grundsätzlich Holzfenster mit asbesthaltigem Kitt nicht maschinell bearbeiten.</p> <p>Gelangen ausnahmsweise einzelne Holzfenster mit asbesthaltigem Kitt in einer Charge anderer Materialien in den Schredder, so führt dies zu keiner erhöhten Gefährdung.</p> <ul style="list-style-type: none">– beim Schreddern für ausreichenden Luftwechsel sorgen und Befeuchtungseinrichtungen einsetzen
Aussortieren von Holzfenstern	<ul style="list-style-type: none">– für ausreichenden Luftwechsel sorgen (natürlich oder künstlich)– Material nicht brechen, zerschlagen, werfen
Asbestverdächtige Holzfenster zerlegen (Ausglasen mit Hammer oder Bagger)	<ul style="list-style-type: none">– Ausglasen im Freien ausführen– Feinstaubmaske FFP3 verwenden– Einwegschutzanzüge der Kategorie 3 Typ 5/6 tragen und zusätzliche PSA (wie Schutzbrille, Handschuhe)
Entsorgung	<ul style="list-style-type: none">– asbesthaltiges Material fachgerecht entsorgen (TVA, kantonale Vorschriften)
Arbeitsplatz reinigen	<ul style="list-style-type: none">– nicht trocken wischen– Boden nass und/oder mit Asbeststaubsauger (S. 39) reinigen– Staubmasken, Schutzanzüge und Staubsaugerbeutel entsorgen (S. 39)

Entfernen von asbesthaltigem Fensterkitt mit mechanischen Werkzeugen wie Kittfräsmaschinen

Diese Arbeiten dürfen nur von Suva-anerkannten Asbestsanierungsunternehmen ausgeführt werden.

Kupplungssätze, Trommelbremsen und ausgediente Platten von Scheibenbremsen

Asbesthaltiges Material

(festgebundener Asbest)



Bremsbeläge an Altfautos



Bremsbeläge an einem alten Liftmotor

Arbeiten und Gefährdungen →

Sichtkontrolle bei der Materialanlieferung

Aussortieren und Abtrennen einzelner Anlagenteile ohne sie zu öffnen

Generell

Manuelles Zerlegen einzelner Anlagenteile ohne Bearbeiten des asbesthaltigen Materials

Entsorgung

Arbeitsplatz reinigen

Manuelles Zerlegen von Anlagenteilen in grösseren Mengen und Entfernen der Beläge

Schutzmassnahmen

keine Massnahmen

keine Massnahmen

Grundsätzlich asbesthaltige Anlagenteile nicht maschinell bearbeiten.

Gelangt ausnahmsweise ein einzelnes Anlagenteil mit asbesthaltigen Belägen in einer Charge anderer Materialien in den Schredder oder die Schrottschere, so führt dies zu keiner erhöhten Gefährdung.

– Quellenabsaugung (Schredder) einsetzen oder für ausreichenden Luftwechsel sorgen (Schrottschere)

– für ausreichenden Luftwechsel sorgen (natürlich oder künstlich)

– Feinstaubmaske FFP3 verwenden

– Anlagenteile vor dem Öffnen mit Seifenwasser benetzen

– Anlagenteile abmontieren und gleichzeitig Staub absaugen mit Asbeststaubsauger (S. 39).

– Anlagenteile ohne Faserfreisetzungen staubdicht verpacken, kennzeichnen und fachgerecht entsorgen (TVA, kantonale Vorschriften) oder Asbest vor Weiterverwertung der Wertstoffe durch ein Suva-anerkanntes Asbestsanierungsunternehmen entfernen lassen

– nicht trocken wischen

– Boden nass und/oder mit Asbeststaubsauger reinigen (S. 39)

– Staubmasken, Schutzanzüge und Staubsaugerbeutel entsorgen (S. 39)

Diese Arbeiten dürfen nur von Suva-anerkannten Asbestsanierungsunternehmen ausgeführt werden.

Umbau- und Rückbauarbeiten an technischen Anlagen und Gebäuden

Vor Umbau- oder Rückbauarbeiten an technischen Anlagen und Gebäuden ist abzuklären, ob dabei gesundheitsgefährdende Stoffe wie Asbest auftreten können. Der Verdacht auf Asbest ist schon gegeben, wenn die Anlagen oder Gebäude vor 1990 erstellt wurden.

Vor Beginn von Abbruch- und Rückbauarbeiten sind asbesthaltige Materialien sachgerecht zu entfernen und zu entsorgen. Diese dürfen nicht in den Recyclingkreislauf gelangen.



Industrierückbau



Gebäuderückbau

Welche Massnahmen sind zu treffen?

Antwort darauf geben die Broschüren der Suva-Publikationsreihe **«Asbest erkennen, beurteilen und richtig handeln»** für die jeweils betroffene Branche. Z. B.:

Was Sie als Fachkraft für Gebäudetechnik über Asbest wissen müssen	Suva-Bestell-Nr. 84053.d
Asbesthaltige Materialien an der Gebäudehülle	Suva-Bestell-Nr. 84047.d
Was Sie in Elektrizitätsunternehmen über Asbest wissen müssen	Suva-Bestell-Nr. 84059.d
Was Sie als Schreiner über Asbest wissen müssen	Suva-Bestell-Nr. 84043.d

Relevante Vorschriften

BauAV (Bauarbeitenverordnung) SR 832.311.141	Suva-Bestell-Nr. 1796.d
EKAS-Richtlinie Asbest	Suva-Bestell-Nr. 6503.d

Entsorgung von asbesthaltigen Abfällen

Asbestabfall bleibt gefährlich. Deshalb sind asbesthaltige Materialien, die der Entsorgung zugeführt werden, zu kennzeichnen.

		
<p>ACHTUNG ENTHÄLT ASBEST</p> <p>Gesundheits- gefährdung bei Einatmen von Asbestfeinstaub</p> <p>Sicherheits- vorschriften beachten</p>	<p>Abfälle aus Asbest- materialien staubdicht verpackt</p>	<p>Asbesthaltige Elektro- geräte und Tableaus in Boxen verpackt</p>
<p>Offizielle Kennzeichnung</p>		
	<p>Lagerung von Asbest- säcken in geschlosse- nem Container</p>	<p>Kennzeichnung der Gefahrenklasse 9 nach ADR/RID</p>

Entsorgung

Asbesthaltige Abfälle sind vom Abgeber als solche zu deklarieren und müssen fachgerecht entsorgt werden. Es ist nicht erlaubt, asbesthaltige Abfälle mit anderen Abfällen zu vermischen – es sei denn, der gesamte Mischabfall wird als asbesthaltig entsorgt.

Für das Entsorgen von asbesthaltigen Abfällen sind die technische Verordnung über Abfälle (TVA), die Verordnung über den Verkehr mit Abfällen (VeVA) und die kantonalen 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.

Informationen dazu finden Sie unter www.veva-online.ch, www.abfall.ch und www.bafu.admin.ch.

Geeignete Schutz- und Hilfsmittel

Atemschutz

Die Schutzmasken sind der Gefährdung entsprechend auszuwählen.



Halbmaske mit auswechselbarem Filter P3



Einweg-Feinstaubmaske FFP3

Einwegschutzanzüge

Das Verschleppen von Asbeststaub ist zu verhindern: Keine asbestverschmutzten Kleider mit nach Hause nehmen und Waschgelegenheiten nutzen!



Einwegschutzanzug Kategorie 3 Typ 5/6

Asbeststaubsauger

Es sind Industriestaubsauger mit H-Filter zu verwenden (Staubklasse H gemäss EN 60335-2-69 mit Zusatzanforderung Asbest; siehe Suva-Factsheet 33056).



Staubsauger der Staubklasse H mit Warnschild für Maschinen der Staubklasse H

Reinigung und Entsorgung

Nach Abschluss der Arbeiten sind die verwendeten Hilfsmittel fachgerecht zu reinigen. Einwegstaubmasken, Einwegschutzanzüge und Staubsauberbeutel müssen staubdicht verpackt, gekennzeichnet und entsorgt werden (VeVA, kantonale Vorschriften, Suva-Factsheet 33056).

Rechtliche Aspekte

1. Einleitung

Das Verwenden von Asbest ist seit 1990 verboten. Bis heute besteht aber keine Pflicht, asbesthaltige Materialien zu entfernen – es sei denn, die Gesundheit von Menschen sei durch die Freisetzung von Fasern akut gefährdet.

In Recyclingbetrieben können bei Sortier- oder Verwertungsvorgängen auf dem Betriebsareal unerwartet asbesthaltige Stoffe zutage treten. Insbesondere wenn es sich um Mischabfall handelt oder das Material nicht korrekt deklariert und als rezyklierbar angesehen wurde.

2. Gefährdungen müssen abgeklärt werden

Besteht der Verdacht, dass bei Arbeiten besonders gesundheitsgefährdende Stoffe wie Asbest auftreten können, so muss der Arbeitgeber die Gefahren eingehend ermitteln, die Risiken beurteilen und die erforderlichen Massnahmen zum Schutz der Arbeitnehmenden, Kunden und Dritten planen und umsetzen.

3. Haftung und Verantwortung des Unternehmers

Unsachgemässes Arbeiten (z. B. Entfernen von schwachgebundenem Asbest) kann zu Schäden führen, die eine Haftpflicht des Unternehmers gegenüber seinen Mitarbeitern wie auch gegenüber seinen Kunden und Dritte zur Folge haben können. Bei Arbeiten mit asbesthaltigem Material müssen deshalb besonders zwei rechtliche Aspekte beachtet werden:

a) Haftung gegenüber den Arbeitnehmenden

Artikel 328 des Obligationenrechts (OR) und Artikel 82 des Unfallversicherungsgesetzes (UVG) verpflichten den Unternehmer, die Arbeitnehmenden 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 Arbeitnehmenden zumutbare persönliche Schutzausrüstungen kostenlos zur Verfügung stellen, sie über die Gefahren informieren und bezüglich der Schutzmassnahmen ausbilden. Der Arbeitgeber hat die Vorschriften in seinem Betrieb zu kontrollieren und durchzusetzen.

Die Arbeitnehmenden 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. Sie müssen die persönlichen Schutzausrüstungen benutzen, die Sicherheitseinrichtungen richtig verwenden und dürfen diese weder entfernen noch ändern.

b) Haftung gegenüber Kunden und Dritten

Nach Art. 97 OR haftet, wer in Erfüllung vertraglicher Pflichten einen Schaden verursacht. Der Unternehmer haftet für Schäden, die in Erfüllung einer vertraglichen Pflicht entstanden sind, unabhängig davon, ob er selbst gearbeitet oder einen Arbeitnehmer eingesetzt hat (Art. 101 OR). Er wird schadenersatzpflichtig. Der Unternehmer hat somit bei nachlässigem Umgang mit Asbest allfällige Folgekosten zu tragen.

4. Möglichkeit der Haftungsbeschränkung gegenüber Kunden

Die Haftung kann beschränkt oder ganz aufgehoben werden, wenn dies im Voraus mit dem Kunden vereinbart wird. Die Beschränkung kann in einem finanziellen Höchstbetrag bestehen oder in der Eingrenzung des Umfangs der schädigenden Handlungen. Es ist zweckmässig, eine solche Vereinbarung mit dem Kunden schriftlich zu treffen.

5. Betriebshaftpflichtversicherungen decken Asbestschäden oft nicht ab

Verschiedene Betriebshaftpflichtversicherungen schliessen Schäden aus, die im Zusammenhang mit Asbest entstanden sind. Deshalb ist es wichtig, dass bereits bei Abschluss eines Vertrags die Haftung bei Asbestschäden geregelt ist (siehe Punkt 4).

Anlaufstellen, weitere Informationen

Wenn Sie ein asbestverdächtiges Material nicht sicher beurteilen können oder andere Fragen zum Thema haben, helfen Ihnen folgende Internetseiten und Anlaufstellen weiter:

www.suva.ch/asbest

Informationen zum Thema Asbest mit einem Adressverzeichnis von Sanierungsfirmen und spezialisierten Labors. Links auf Publikationen zum Thema «Asbest erkennen – richtig handeln».

www.forum-asbest.ch

Umfassende Informationsplattform mit Adressen, Links und Downloads.

www.veva-online.ch, www.abfall.ch oder www.bafu.admin.ch

Auskunft zur Entsorgung, zu Deponiestandorten und zu kantonalen Anlaufstellen.

www.asbestinfo.ch

Informationsseite des Bundesamts für Gesundheit (BAG) mit Downloads, Links und einer Adressliste der kantonalen Anlaufstellen für Asbestfragen.

BAG, Abteilung Chemikalien

Tel. 031 322 96 40

BAFU, Abteilung Abfall und Rohstoffe

Tel. 058 462 93 80

Suva, Bereich Chemie

Tel. 041 419 61 32

Suva Bereich Gewerbe und Industrie

Tel. 041 419 55 33

Verband Stahl-, Metall- und Papier-Recycling Schweiz (VSMR)

Tel. 031 390 25 50

Aushub-, Rückbau- und Recycling-Verband Schweiz (ARV)

Tel. 044 813 76 56

SENS eRecycling

Tel. 043 255 20 00

Swico Recycling

Tel. 044 446 90 94

Suva

Gesundheitsschutz
Postfach, 6002 Luzern

Auskünfte

Tel. 041 419 60 28

Bestellungen

www.suva.ch/waswo
Fax 041 419 59 17
Tel. 041 419 58 51

Titel

Asbest erkennen, beurteilen und richtig handeln
Was Sie in Recyclingbetrieben über Asbest wissen müssen

Verfasser

Suva, Bereiche Gewerbe und Industrie, Chemie

Diese Broschüre entstand in Zusammenarbeit mit den Verbänden VSMR, ARV, Swico und der Stiftung SENS eRecycling. Die Suva dankt für die gute Zusammenarbeit.

Abdruck – ausser für kommerzielle Nutzung – mit Quellenangabe gestattet.

Erstausgabe: März 2015

Bestellnummer

84065.d