GFW-BAU

Lehrgang

Oktober 2020

Fortbildungslehrgang zur Sachkunde

nach Nummer 2.7

TRGS 519

Anlage 5

Referententeam:
Arnd-Paul Lange
Daniel Verheyen
Thorsten Strohmeier

GFW-BAU Gesellschaft zur Förderung des Westfälischen Baugewerbes mbH
Westfalendamm 229, 44141 Dortmund
Tel.: 0231 / 94 11 58-0
Fax: 0231 / 94 11 58-43
www.gfw-bau.de
beratung@gfw-bau.de

Personalentwicklung und
Personalqualifizierung der
Bauverbände Westfalen

Anlage 5

Mindestanforderungen für Fortbildungslehrgänge zur Sachkunde nach Nummer 2.7 TRGS 519

Die Fortbildungslehrgänge für Sachkundige nach TRGS 519 Anlage 3 bzw. Anlage 4 sind entsprechend den Anforderungen aus den jeweiligen Anlagen inhaltlich zu gestalten und getrennt durchzuführen.

Teilnahmevoraussetzung: Nachweis der Sachkunde nach Nummer 2.7 dieser TRGS

Lehrgangsdauer: mindestens acht Lehreinheiten à 45 Minuten

Teilnehmerzahl: max. 20 Personen

Inhalte:

1. **Asbest – Verwendung und Eigenschaften** 1 LE
   - Asbestprodukte und ihre Verwendung („neue" Fundstellen)
   - Gesundheitsgefahren und Aktuelles aus dem Berufskrankheitengeschehen
2. **Aktuelles aus Vorschriften- und Regelwerk, insbesondere** 2 LE
   - Asbestverbot nach der REACH-Verordnung, Chemikaliensanktionsverordnung
   - Gefahrstoffverordnung und TRGS 519
   - BGI 664 „Verfahren mit geringer Exposition gegenüber Asbest bei Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten" incl.Vorstellung neuer Arbeitsverfahren (erforderlichenfalls gewerkespezifisch)
3. **Hinweise zu Verwendungsbeschränkungen** 1 LE
   - zulässige und unzulässige Tätigkeiten und Arbeitsweisen, Neuerungen, Beispiele
4. **Technische und Organisatorische Maßnahmen** 3 LE
   - Arbeitsweisen gemäß TRGS 519/Baustelleneinrichtung
   - Aufgaben der sachkundigen Person
   - Gefährdungsbeurteilung und Arbeitsplan/Anzeige der Arbeiten mit Übungen / Gruppenarbeit)
   - Betriebsanweisung und Unterweisung
   - Arbeitsmedizinische Vorsorge
5. **Persönliche Schutzausrüstung** 1 LE
   - Auswahl und Anwendung

---

8 LE

Ablaufplan SHK
Seite 1

BG BAU

1. Welche ASI-Arbeiten fallen an? →

- Abwasserrohr reparieren
- AZ-Lüftungskanal
- Kesselwartung
- Kesselaustausch
- Etagenheizung
- Rauchgaseinführung
- Pumpe/Schieber tauschen
- und andere

2. Wer führt diese Arbeiten aus? ⇨ Fachlich geeignet ? (Sachkundiger)

persönliche geeignet? (Arbeitsmedizinische Vorsorge)

3. Wie werden diese Arbeiten ausgeführt? (penetrieren, Glove-bag, Einhausung) ⇨ Musterarbeitsplan für die „üblichen“ Arbeiten

4. Wie wird der Abfall behandelt? ⇨ Sammelentsorgungsnachweis (Entsorger)
Genehmigung bei Kleinmengen (Kommune)

Ablaufplan SHK
Seite 2

BG BAU

5. Welche Schutzmaßnahmen müssen eingehalten werden? ⇨ Betriebsanweisung für die „üblichen“ Arbeiten

6. Arbeiten mitteilen ⇨ Anzeige an staatliche Behörde, z. B Bez. Reg., Kopie an BG - bei Arbeiten in einer Einhausung: objektbezogen 7 Tage vorher (einschl. Kopie vom Arbeitsplan, Betriebsanweisung, Entsorgungsnachweis)

7. Geräte und Hilfsmittel beschaffen (entsprechend Arbeitsplan und Betriebsanweisung) ⇨

- Atemschutz,
- Schutzanzüge,
- Hautschutzmittel,
- H-Staubsauger mit Asbestzulassung mit verschiedenen Düsen,
- Penetrationsmittel mit Sprühflasche,
- PE-Folie,
- Entsorgungssäcke,
- Asbestaufkleber,
- Kennzeichnungsschild,
- grob spannende Werkzeuge
- und anderes

Ablaufplan Asbestzement

BG BAU

1. **Welche ASI-Arbeiten fallen an?**
   - Dachsanierung
   - Reparaturarbeiten
   - Notfälle
   - Fassadenarbeiten
   - Beschichtungen
   - Rohrleitungen
   - und andere

2. **Wer führt diese Arbeiten aus**
   - fachlich geeignet ? (Sachkundiger)
   - persönlich geeignet ? (arbeitsmedizinische Vorsorgen)

3. **Wie werden diese Arbeiten durchgeführt?**
   Musterarbeitsplan für die „üblichen" Arbeiten

4. **Wie wird der Abfall behandelt?**
   - Entsorgungsnachweis (Entsorger)
   - bei Kleinmengen: Zulassung (Gemeinde)

5. **Welche Schutzmaßnahmen müssen eingehalten werden?**
   - Betriebsanweisung für die „üblichen" Arbeiten

6. **Arbeiten mitteilen**
   - Anzeige an die staatliche Arbeitsschutzbehörde; Durchschrift an die BG
   - objektbezogen (7 Tage vorher) oder
   - betriebsbezogen + Mitteilung über Ort und Zeit (bis 100 m² AZ-Platten) oder
   - betriebsbezogen (Instandhaltung)

BG BAU

7. **Geräte und Hilfsmittel beschaffen (entsprechend Arbeitsplan und Betriebsanweisung)**
   - Kennzeichnung
   - Absperrmaterial
   - Abtrennungen
   - Sauggeräte
   - Persönliche Schutzausrüstungen
   - Hygienische Einrichtungen
   - Bindemittel
   - Hilfsgeräte und -mittel
   - Sammel- und Transportbehälter
   - Abfallcontainer

8. **Unterweisung der Beschäftigen**
   - anhand der Betriebsanweisung
   - Unterweisungsprotokoll

9. **Baustellenunterlagen zusammenstellen**
   Präsentationsmappe (Mappe mit Hüllen) mit Kopien von:
   - Betriebsanweisung
   - Arbeitsplan
   - Anzeige
   - Sachkundigenzeugnis/Fortbildungszeugnis
   - Bescheinigung über arbeitsmedizinische Vorsorgen
   - Unterweisungsprotokoll
   - evtl. Geräteunterlagen (z.B. Staubsauger)

10. **Baustelle einrichten und nach Arbeitsplan die Arbeit ausführen. Ständige Aufsicht durch den Sachkundigen gewährleisten.**

Ausgabe: Januar 2014

GMBl 2014 S. 164-201 v. 20.3.2014 [Nr. 8/9]
zuletzt geändert und ergänzt: GMBl 2019 S. 786-798 v. 17.10.2019 [Nr. 40] *)

Technische Regeln für Gefahrstoffe	Asbest - Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten	TRGS 519

Die Technischen Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) geben den Stand der Technik, Arbeitsmedizin und Arbeitshygiene sowie sonstige gesicherte arbeitswissenschaftliche Erkenntnisse für Tätigkeiten mit Gefahrstoffen, einschließlich deren Einstufung und Kennzeichnung, wieder.

Sie werden vom

Ausschuss für Gefahrstoffe (AGS)

ermittelt bzw. angepasst und vom Bundesministerium für Arbeit und Soziales im Gemeinsamen Ministerialblatt bekannt gegeben.

Diese TRGS konkretisiert im Rahmen ihres Anwendungsbereichs Anforderungen der Gefahrstoffverordnung. Bei Einhaltung der Technischen Regeln kann der Arbeitgeber insoweit davon ausgehen, dass die entsprechenden Anforderungen der Verordnung erfüllt sind. Wählt der Arbeitgeber eine andere Lösung, muss er damit mindestens die gleiche Sicherheit und den gleichen Gesundheitsschutz für die Beschäftigten erreichen.

Inhalt

1	Anwendungsbereich
2	Begriffsbestimmungen
3	Zulassung und Anzeige
4	Informationsermittlung und Gefährdungsbeurteilung
5	Anforderungen an die personelle und sicherheitstechnische Ausstattung
6	Koordination (gemäß § 15 Absatz 4 GefStoffV)
7	Organisatorische Maßnahmen
8	Sicherheitstechnische Maßnahmen
9	Persönliche Schutzausrüstung
10	Hygienemaßnahmen
11	Unterweisung der Beschäftigten
12	Unterrichtung der Beschäftigten
13	Arbeitsmedizinische Prävention
14	Besondere Regelungen für Abbruch- und Sanierungsarbeiten an schwach gebundenen Asbestprodukten
15	Besondere Regelungen für Tätigkeiten mit geringer Exposition oder emissionsarmen Verfahren
16	Besondere Regelungen für Abbruch-Arbeiten an Asbestzementprodukten
17	Besondere Regelungen für Instandhaltungsarbeiten an Asbestprodukten
18	Besondere Anforderungen an Tätigkeiten mit asbesthaltigen Abfällen
19	Weitere Regelungen
Anlage 1.1	Unternehmensbezogene Anzeige zu Tätigkeiten mit asbesthaltigen Materialien (gemäß Anhang I Nr. 2.4.2 GefStoffV und Nummer 3.2 TRGS 519)
Anlage 1.2	Ergänzende Anzeige von Ort und Zeit
Anlage 1.3	Objektbezogene Anzeige zu Tätigkeiten mit asbesthaltigen Materialien
Anlage 1.4	Gefährdungsbeurteilung mit Arbeitsplan
Anlage 1.5	Ergänzende Angaben zum Arbeitsplan für Abbruch- und Sanierungsarbeiten an schwach gebundenen Asbestprodukten nach Nummer 14 TRGS 519
Anlage 1.6	Betriebsanweisung (§ 14 GefStoffV)
Anlage 1.7	Betriebsanweisung (§ 14 GefStoffV)
Anlage 2	zu TRGS 519 Kennzeichnung von Arbeitsbereichen und Behältern
Anlage 3	Lehrgang zum Erwerb der Sachkunde nach Nummer 2.7 der TRGS 519 für ASI-Arbeiten mit Asbest
Anlage 4	zu TRGS 519 Lehrgang zum Erwerb der Sachkunde nach Nummer 2.7 TRGS 519 für Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten
Anlage 5	Mindestanforderungen für Fortbildungslehrgänge zur Sachkunde nach Nummer 2.7 TRGS 519
Anlage 6.1	Verfahren zur Ermittlung und Bewertung der Asbestfaser- exposition
Anlage 6.2	Ermittlung der Asbestfaserkonzentration zur Anerkennung von emissionsarmen Verfahren nach Nummer 2.9
Anlage 6.3	Hinweise zur Anwendung der unterschiedlichen Verfahren zur Ermittlung der Asbestfaserexposition nach Nummer 4.3 Absatz 1 und Absatz 2
Anlage 7.1	Anforderungen an zum Einsatz bei ASI-Arbeiten nach Nummer 8.2 Absatz 6 der TRGS 519 geeignete Industriestaubsauger und ortsveränderliche Entstauber
Anlage 7.2	Mindestanforderungen an Luftreiniger für den Einsatz bei Tätigkeiten an Bauteilen mit asbesthaltigen Putzen, Spachtelmassen, Fliesenklebern und ehemals verwendeten bauchemischen Produkten mit vergleichbaren Asbestgehalten
Anlage 8	Zulassung als Fachbetrieb nach GefStoffV, Anhang I Nr. 2.4.2 Absatz 4 für Abbruch- und Sanierungsarbeiten an schwach gebundenen Asbestprodukten
Anlage 9	zu TRGS 519 Hilfestellung zur Gefährdungsbeurteilung und zur Festlegung der Schutzmaßnahmen für Tätigkeiten an asbesthaltigen Putzen, Spachtelmassen, Fliesenklebern oder anderen ehemals verwendeten bauchemischen Produkten mit vergleichbaren Asbestgehalten (Exposition-Risiko-Matrix)
Anlage 10	zu TRGS 519 Qualifikationsmodul 1E - Qualifikation für aufsichtführende Personen bei Anwendung anerkannter emissionsarmer Verfahren nach TRGS 519 Nummer 2.9

*) Die TRGS 519 wurde insbesondere hinsichtlich folgender Punkte geändert und ergänzt:

- Hilfestellung zur Gefährdungsbeurteilung und zur Festlegung der Schutzmaßnahmen für Tätigkeiten an asbesthaltigen Putzen, Spachtelmassen, Fliesenklebern oder anderen ehemals verwendeten bauchemischen Produkten mit vergleichbaren Asbestgehalten (Exposition-Risiko-Matrix),
- Qualifikation für aufsichtführende Personen bei Anwendung anerkannter emissionsarmer Verfahren
- entsprechende Anpassungen im Text sowie neue Anlagen 7.1, 9 und 10.

- Ausschuss für Gefahrstoffe - AGS-Geschäftsführung - BAuA - www.baua.de/ags -

Anlage 6.3	Hinweise zur Anwendung der unterschiedlichen Verfahren zur Ermittlung der Asbestfaserexposition nach Nummer 4.3 Absatz 1 und Absatz 2	66
Anlage 7.1	Anforderungen an zum Einsatz bei ASI-Arbeiten nach Nummer 8.2 Absatz 6 der TRGS 519 geeignete Industriestaubsauger und ortsveränderliche Entstauber	67
Anlage 7.2	Mindestanforderungen an Luftreiniger für den Einsatz bei Tätigkeiten an Bauteilen mit asbesthaltigen Putzen, Spachtelmassen, Fliesenklebern und ehemals verwendeten bauchemischen Produkten mit vergleichbaren Asbestgehalten	70
Anlage 8	Zulassung als Fachbetrieb nach GefStoffV, Anhang I Nr. 2.4.2 Absatz 4 für Abbruch- und Sanierungsarbeiten an schwach gebundenen Asbestprodukten	71
Anlage 9	zu TRGS 519 Hilfestellung zur Gefährdungsbeurteilung und zur Festlegung der Schutzmaßnahmen für Tätigkeiten an asbesthaltigen Putzen, Spachtelmassen, Fliesenklebern oder anderen ehemals verwendeten bauchemischen Produkten mit vergleichbaren Asbestgehalten (Exposition-Risiko-Matrix)	73
Anlage 10 zu TRGS 519	Qualifikationsmodul 1E - Qualifikation für aufsichtführende Personen bei Anwendung anerkannter emissionsarmer Verfahren nach TRGS 519 Nummer 2.9	80

1 Anwendungsbereich

(1) Die TRGS 519 gilt zum Schutz der Beschäftigten und anderer Personen bei Tätigkeiten mit Asbest und asbesthaltigen Materialien bei Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten (ASI-Arbeiten) und bei der Abfallbeseitigung.

(2) Diese TRGS gilt nicht für Tätigkeiten mit potenziell asbesthaltigen mineralischen Rohstoffen und daraus hergestellten Gemischen und Erzeugnissen gemäß TRGS 517.

(3) Diese TRGS gilt nicht für Tätigkeiten mit anderen Faserstäuben. Für Tätigkeiten mit alter Mineralwolle gilt die TRGS 521 „Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten mit alter Mineralwolle".

(4) Die TRGS 519 konkretisiert die allgemeinen Anforderungen zum Schutz der Beschäftigten und anderer Personen nach der Gefahrstoffverordnung und insbesondere deren Anhang I Nr. 2.4 „Ergänzende Vorschriften zum Schutz gegen Gefährdungen durch Asbest" unter Berücksichtigung des Konzeptes der Exposition-Risiko-Beziehung für krebserzeugende Stoffe gemäß TRGS 910 „Risikobezogenes Maßnahmenkonzept für Tätigkeiten mit krebserzeugenden Gefahrstoffen".

(5) Die TRGS 910 beschreibt für Asbest:

1. eine Akzeptanzkonzentration von 10.000 Fasern/m³, die einem Akzeptanzrisiko von 4 : 10.000 entspricht und die bei Unterschreitung mit einem niedrigen, hinnehmbaren Krebsrisiko assoziiert ist.
2. eine Toleranzkonzentration von 100.000 Fasern/m³, die einem Toleranzrisiko von 4 : 1.000 entspricht und die bei Überschreitung mit einem hohen nicht hinnehmbaren Krebsrisiko assoziiert ist, oberhalb dessen Beschäftigte nicht exponiert werden sollen. Die Risiken bzw. die daraus abgeleiteten Konzentrationswerte beziehen sich auf eine Arbeitslebenszeit von 40 Jahren bei einer kontinuierlichen arbeitstäglichen Exposition.

(6) Aufgrund der besonderen Gegebenheiten der gemäß GefStoffV Anhang II Nr. 1 Absatz 1 im Rahmen von Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten zulässigen Tätigkeiten mit Asbest und den dabei anzutreffenden Faserkonzentrationen in der Atemluft umfasst der Anwendungsbereich dieser TRGS auch Tätigkeiten, bei denen die Toleranzkonzentration von 100.000 F/m³ i.d.R. überschritten wird. Auch für diesen

Anwendungsfall beschreibt die TRGS, mittels eines abgestuften Maßnahmenkonzepts und Persönlicher Schutzausrüstung wie der Schutz der Beschäftigten ausreichend gewährleistet werden kann.

(7) Für Tätigkeiten an asbesthaltigen Putzen, Spachtelmassen und Fliesenklebern und anderen ehemals verwendeten bauchemischen Produkten mit vergleichbaren Asbestgehalten (im Folgenden PSF) werden in Anlage 9 Hilfestellungen zur Gefährdungsbeurteilung sowie zur Festlegung der Schutzmaßnahmen gegeben und Festlegungen zur erforderlichen Qualifikation getroffen.

(8) Auf Grundlage der Regelungen der TRGS 910 werden in Anlage 9 Tätigkeiten an PSF in einer Exposition-Risiko-Matrix den Risikobereichen der TRGS 910 zugeordnet und die erforderlichen Schutzmaßnahmen und Anforderungen an die Qualifikation genannt. Die Inhalte der Exposition-Risiko-Matrix werden fortlaufend um weitere Tätigkeiten und Verfahren ergänzt.

(9) Wird von den Regelungen der TRGS abgewichen, sind zumindest gleichwertige Schutzmaßnahmen zu treffen und deren Wirksamkeit im Einzelfall nachzuweisen. Die Abweichung ist in der Dokumentation der Gefährdungsbeurteilung zu begründen.

2 Begriffsbestimmungen

= Demontage Abbruch Kamin

2.1 Abbrucharbeiten

*1

(1) Abbrucharbeiten im Sinne dieser TRGS umfassen das vollständige Abbrechen (Rückbau) baulicher Anlagen oder Teilen davon, das Abwracken von Fahrzeugen einschließlich Schiffen, das Demontieren von Anlagen oder Geräten usw. einschließlich der erforderlichen Nebenarbeiten.

(2) Abbrucharbeiten im Sinne dieser TRGS umfassen auch das vollständige Entfernen asbesthaltiger Materialien aus bzw. von baulichen Anlagen oder Teilen davon, sowie aus Fahrzeugen, Schiffen und Geräten einschließlich der erforderlichen Nebenarbeiten.

Solche Abbrucharbeiten können z.B. betreffen

1. schwach gebundene Asbestprodukte,
2. Asbestzementprodukte,
3. asbesthaltige Estriche, Bodenbeläge, Kleber, Spachtelmassen, Anstriche, Beschichtungen.

(3) Instandhaltungsarbeiten gemäß Nummer 17.3 und 17.4 gelten nicht als Abbrucharbeiten, auch wenn in Bezug auf die betrachtete Anlage nach Beendigung der Maßnahme keine asbesthaltigen Teile mehr vorhanden sind.

2.2 Sanierungsarbeiten

z.B. bekleben Kabel / Bedichten

*2

Sanierungsarbeiten im Sinne dieser TRGS umfassen das Beschichten und die räumliche Trennung schwach gebundener Asbestprodukte einschließlich der erforderlichen Nebenarbeiten sowie vorläufige bauliche Maßnahmen im Sinne der Asbestrichtlinien der Länder.

Bedingungen gleichzeitig erfüllt sind:

1. Für die Arbeiten werden nicht mehr als 2 Beschäftigte eingesetzt;
2. die bis zum Abschluss der Arbeiten mit Asbest erforderliche Gesamtarbeitsdauer einschließlich der vor Ort auszuführenden Nebenarbeiten nach Nummer 2.4, insbesondere der Reinigung, beträgt nicht mehr als vier Personenstunden (Freigabemessungen nach Nummer 14.5 zählen nicht zum Umfang der Arbeiten);
3. die Faserkonzentration überschreitet während der Arbeiten zu keinem Zeitpunkt 100 000 Fasern/m³.

Beispiele für Arbeiten geringen Umfangs sind unter Nummer 14.4 aufgeführt.

(2) Arbeiten geringen Umfangs nach Absatz 1 liegen nicht vor, wenn im Rahmen der Planung für das Gesamtobjekt festzustellen oder absehbar ist, dass derartige Arbeiten wiederholt durchzuführen sind. Dies gilt auch, wenn im Falle der Wiederholung die einzelnen Arbeiten mit anderem Personal durchgeführt werden.

(3) Bei Arbeiten zur Entfernung von Asbestzementplatten im Außenbereich liegen Arbeiten geringen Umfangs vor, wenn die Gesamtfläche weniger als 100 m² beträgt.

2.11 Schwach gebundene Asbestprodukte

Schwach gebundene Asbestprodukte, z. B. Spritzasbest, asbesthaltige Leichtbauplatten, Asbestpappen, Dichtungsschnüre, haben in der Regel eine Rohdichte unter 1000 kg/m³. Ausnahmen zu Bauprodukten sind in den Asbestrichtlinien der Länder beschrieben.

2.12 Asbestzementprodukte

Asbestzementprodukte sind vorgefertigte, zementgebundene Erzeugnisse mit einem Asbestgehalt von in der Regel unter 15 Gewichtsprozent und einer Rohdichte von mehr als 1400 kg/m³. Sie gelten als fest gebundene Asbestprodukte.

2.13 Sonstige Asbestprodukte

Bei sonstigen Asbestprodukten, die nicht den Definitionen nach Nummer 2.11 oder 2.12 entsprechen, ist das Faserfreisetzungspotenzial vergleichend zu bewerten. So gelten z.B. Vinylasbestplatten (sog. Flexplatten) und IT-Dichtungen (Gummi-Asbest-Dichtungen) als fest gebundene Produkte.

2.14 Verantwortliche Person (Nummer 5.1)

(1) In Abhängigkeit vom Aufbau und der Verantwortungsstruktur eines Betriebes, der Tätigkeiten im Sinne dieser TRGS durchführt, ist es nicht zwangsläufig, dass

1. der Arbeitgeber die Sachkunde nach TRGS 519 innehaben muss,
2. die „Sachkundige Person" stets die Befugnisse besitzt, die Schutzmaßnahmen zu planen, die notwendige Ausrüstung anzuschaffen und für deren betriebsbereiten Zustand zu sorgen sowie bei der Ausführung der Tätigkeiten Anweisungen zur Umsetzung der Schutzmaßnahmen zu geben.

(2) Aus diesen Gründen hat der Arbeitgeber, der Tätigkeiten im Sinne dieser TRGS durchführt, eine verantwortliche Person festlegen, die diese Aufgaben und Pflichten übernehmen kann. Notwendige Voraussetzungen dafür sind die Sachkunde und die Weisungsbefugnis gegenüber den Beschäftigten. Die Verantwortliche Person kann auch die Aufgaben des Aufsichtführenden oder des Koordinators (s.u.) wahrnehmen.

2.15 Aufsichtführender (Nummer 5.2)

Bei der Durchführung der Arbeiten muss mindestens eine weisungsbefugte sachkundige Person als Aufsichtführender vor Ort tätig sein. Diese Person muss mit den Arbeiten, den dabei auftretenden Gefahren und den erforderlichen Schutzmaßnahmen vertraut sein. Die Aufgaben des Aufsichtführenden werden in Nummer 5.2 beschrieben. Abweichend von Satz 1 ist für Tätigkeiten, bei denen ausschließlich behördlich oder von den Trägern der gesetzlichen Unfallversicherung anerkannte emissionsarme Verfahren angewandt werden, der Nachweis der Qualifikation nach Anlage 10 ausreichend.

2.16 Fachpersonal (Nummer 5.3)

Aufgrund der hohen Gefährdung bei der Durchführung von Tätigkeiten im Sinne dieser TRGS müssen die Beschäftigten in der Lage sein, die Arbeiten sachgerecht und sicher durchzuführen, sowie die sicherheitstechnischen Einrichtungen richtig zu bedienen und zu überwachen. Betriebe, die Tätigkeiten mit schwach gebundenen Asbestprodukten durchführen, müssen über eine fachkundige Person verfügen, die die sicherheitstechnischen Einrichtungen regelmäßig auf ihren betriebsbereiten und ordnungsgemäßen Zustand überprüft.

2.17 Koordinator (Nummer 6 bzw. § 15 Absatz 4 GefStoffV)

Sind durch einen Arbeitgeber, der Tätigkeiten mit Asbest durchführt, Beschäftigte anderer Arbeitgeber durch Asbest gefährdet, ist es Aufgabe des Koordinators, auf das Erstellen und Befolgen einer gemeinsamen Gefährdungsbeurteilung und auf das Vermeiden möglicher gegenseitiger Gefährdung zu achten. In dieser Beziehung muss der Koordinator allen Beteiligten gegenüber weisungsbefugt sein. Daher ist es notwendig, dass der Koordinator dafür entweder selbst die Sachkunde nach Nummer 2.7 besitzt, andernfalls muss er sich von einer solchen sachkundigen Person beraten lassen.

3 Zulassung und Anzeige

3.1 Zulassung

Abbruch- und Sanierungsarbeiten an schwach gebundenen Asbestprodukten mit Ausnahme der Anwendung von emissionsarmen Verfahren nach Nummer 2.9 dürfen nur von Fachbetrieben durchgeführt werden, die von der zuständigen Behörde zur Durchführung dieser Arbeiten zugelassen worden sind (GefStoffV, Anhang I Nr. 2.4 Absatz 4). Im Rahmen des Zulassungsverfahrens ist der Nachweis der ausreichenden personellen und sicherheitstechnischen Ausstattung zu erbringen (siehe Nummer 5).

3.2 Anzeige an die Behörde

(1) Der zuständigen Behörde ist die Tätigkeit mit asbesthaltigen Materialien spätestens 7 Tage vor Beginn der Arbeiten anzuzeigen. Den Beschäftigten und dem Betriebs- oder Personalrat ist Einsicht in die Anzeige zu gewähren. Eine Durchschrift der Anzeige ist dem zuständigen Träger der gesetzlichen Unfallversicherung zu übersenden.

(2) Diese Anzeigen können unternehmens- oder objektbezogen sein (Muster siehe Anlagen 1.1 und 1.3 zu dieser TRGS). Unternehmensbezogene Anzeigen sind an die für den Betriebssitz zuständige Arbeitsschutzbehörde, objektbezogene Anzeigen an

und Sicherheit gefährdet werden kann und ihr Aufenthalt im asbestbelasteten Arbeitsbereich unerlässlich ist.

(4) Die Gefährdungsbeurteilung ist vor Aufnahme der Tätigkeit zu dokumentieren (siehe Anlagen 1.4 und 1.5). In der Dokumentation sind die Schutzmaßnahmen anzugeben. Bei maßgeblichen Veränderungen ist die Gefährdungsbeurteilung zu aktualisieren.

(5) Für Tätigkeiten mit PSF enthält die Exposition-Risiko-Matrix nach Anlage 9 eine Hilfe zur Gefährdungsbeurteilung und zur Festlegung von Schutzmaßahmen.

4.2 Arbeitsplan

(1) Vor Aufnahme von ASI-Arbeiten mit Asbest und der Entsorgung asbesthaltiger Abfälle hat der Arbeitgeber auf Grundlage der Gefährdungsbeurteilung einen Arbeitsplan aufzustellen.

(2) Der Arbeitsplan muss insbesondere Folgendes beschreiben:

1. Vorgehensweise und Arbeitstechniken sowie Einrichtungen zum Schutz und zur Dekontamination der Beschäftigten und anderer Personen, die im Gefahrenbereich tätig sind,
2. Angaben zur persönlichen Schutzausrüstung,
3. Angaben zur Freigabe des Arbeitsbereiches nach Abschluss der Arbeiten,
4. Angaben zur Abfallbehandlung und -bereitstellung zur Abholung an der Arbeitsstätte.

(zu weiteren Angaben siehe Anlagen 1.4 und 1.5)

Bei wesentlichen Änderungen ist der Arbeitsplan zu aktualisieren.

4.3. Ermittlung der Asbestfaserkonzentration

(1) Die Ermittlung der Asbestfaserexposition zum Nachweis der Einhaltung der Akzeptanz- und Toleranzkonzentration erfolgt gemäß Anlage 6.1 dieser TRGS mit Bezug auf TRGS 402 „Ermitteln und Beurteilen der Gefährdungen bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen: Inhalative Exposition".

(2) Für die Anerkennung von emissionsarmen Verfahren gemäß Abschnitt 2.9 erfolgt die Ermittlung der Asbestfaserkonzentration nach den vom AGS vorgegebenen Kriterien (siehe Anlage 6.2)

(zur Anwendung der unterschiedlichen Verfahren zur Ermittlung der Asbestfaserexposition nach Absatz 1 und Absatz 2 siehe Anlage 6.3).

(3) Die Bestimmung der Asbestfaserkonzentration gemäß Absatz 1 und 2 erfolgt durch das für die Überwachung von Arbeitsplätzen geeignete rasterelektronenmikroskopische Verfahren nach BGI 505-46.

(4) Sind Messungen erforderlich, dürfen diese nur von Messstellen durchgeführt werden, die über die notwendige Fachkunde und über die erforderlichen Einrichtungen verfügen. Der Arbeitgeber, der eine für die Messung von Faserstäuben akkreditierte

Messstelle beauftragt, kann davon ausgehen, dass die von dieser Messstelle festgestellten Erkenntnisse zutreffend sind[2].

(5) Die Dokumentation der Messergebnisse nach Absatz 1 erfolgt nach TRGS 402, Nummer 7 Absatz 3.

(6) Die Messungen vor Aufhebung von Schutzmaßnahmen sind nach dem Stand der Messtechnik, z.B. nach dem Stand der Messtechnik, z.B. VDI 3492 durchzuführen.

5 Anforderungen an die personelle und sicherheitstechnische Ausstattung

(1) ASI-Arbeiten mit Asbest dürfen nur durchgeführt werden, wenn sichergestellt ist, dass die personelle und sicherheitstechnische Ausstattung des Unternehmens für diese Arbeiten geeignet ist.

(2) Eine ausreichende personelle Ausstattung liegt nur vor, wenn die Anforderungen nach Nummer 5.1 bis 5.3 erfüllt sind.

(3) Eine ausreichende sicherheitstechnische Ausstattung für ASI-Arbeiten mit Asbest liegt vor, wenn die Anforderungen nach Nummer 8 sowie je nach Art der Tätigkeit die Anforderungen der Nummern 14 bis 17 erfüllt sind.

(4) Die Anforderungen der Absätze 1 bis 3 gelten auch bei der Abfallbeseitigung.

5.1 Verantwortliche Person

Der Arbeitgeber, der ASI-Arbeiten mit Asbest durchführt oder asbesthaltige Abfälle beseitigt, hat eine sachkundige verantwortliche Person festzulegen. Nach Nummer 3.1 zulassungspflichtige Betriebe müssen darüber hinaus über einen sachkundigen Vertreter verfügen. Die Anforderungen an die Sachkunde richten sich nach Art und Umfang der Arbeiten (siehe Nummer 2.7). Diese verantwortliche Person hat sicherzustellen, dass bereits bei der Planung von Arbeiten die Anforderungen dieser TRGS berücksichtigt und bei der Durchführung der Arbeiten umgesetzt werden. Die verantwortliche Person bzw. ihr Stellvertreter kann auch die Funktionen nach Nummer 5.2 oder Nummer 6 wahrnehmen.

5.2 Aufsichtführender

(1) Der Arbeitgeber hat vor Aufnahme der Arbeiten mindestens eine zuverlässige, mit den Arbeiten und den dabei auftretenden Gefahren und den erforderlichen Schutzmaßnahmen vertraute Person als Aufsichtführenden schriftlich zu beauftragen (siehe auch § 8 DGUV Vorschrift 1 "Grundsätze der Prävention" und § 4 DGUV Vorschrift 38 bzw. 39 „Bauarbeiten"). Der Aufsichtführende muss weisungsbefugt sein. Zu den Anforderungen an die Sachkunde bzw. Qualifikation siehe Nummer 2.7.

(2) Der Aufsichtführende hat sich zu vergewissern, dass die Beschäftigten

1. gemäß Betriebsanweisung unterwiesen sind,
2. in die Benutzung von persönlicher Schutzausrüstung unterwiesen sind.

(3) Er hat insbesondere dafür zu sorgen, dass

1. mit den Arbeiten erst begonnen wird, wenn die in der Gefährdungsbeurteilung

[2] Akkreditierte Messstellen siehe http://www.bua-verband.de/gefahrstoffmessstellen.html

durchzuführen.

(3) Kann durch Maßnahmen nach Absatz 1 nicht unterbunden werden, dass Asbestfasern frei werden, so sind diese an der Austritts- oder Entstehungsstelle zu erfassen und anschließend ohne Gefahr für Mensch und Umwelt nach dem Stand der Technik zu entsorgen.

(4) Ist eine vollständige Erfassung nach Absatz 3 nicht möglich, so sind die dem Stand der Technik entsprechenden Lüftungsmaßnahmen zu treffen.

(5) Zum Abschluss der Arbeiten sind Arbeitsgeräte einschließlich Absaugleitungen, Arbeitsmittel und der Arbeitsbereich sorgfältig zu reinigen. Mit Asbestfasern verunreinigte Gegenstände, die nicht gereinigt werden können, sind anzufeuchten und ordnungsgemäß nach Nummer 18 zu beseitigen, z. B. Teppichböden. Nach der Reinigung ist der Arbeitsraum ausreichend zu lüften.

(6) Tätigkeits- und risikobezogene Hinweise und Festlegungen zu Schutzmaßnahmen für Tätigkeiten mit PSF enthält die Exposition-Risiko-Matrix in Anlage 9 (zur Anwendung der Matrix siehe Nummer 1 Abs. 7 und 8 in Verbindung mit Anlage 9).

8.2 Besondere Anforderungen an Lüftungsmaßnahmen, raumlufttechnische Anlagen, Industriestaubsauger und Entstauber

(1) Abgesaugte Luft muss so geführt oder gereinigt werden, dass Asbestfasern nicht in die Atemluft anderer Beschäftigter gelangen. Dabei anfallender Staub ist in staubdichten Behältern zu transportieren. Ein Umfüllen ist nicht zulässig.

(2) Der Asbestfasergehalt in der ins Freie abgeleiteten Luft darf 1000 F/m³ nicht überschreiten. Baumustergeprüfte Industriestaubsauger und Entstauber nach Anlage 7.1 erfüllen dieses Kriterium. Bei allen anderen eingesetzten lufttechnischen Anlagen ist die Einhaltung dieses Wertes durch Messungen nach VDI 3861 Blatt 2 nachzuweisen

1. bei der ersten Inbetriebnahme der Anlagen,
2. mindestens in dreijährigem Abstand.

(3) Es ist sicherzustellen, dass der Arbeitsraum mit ausreichend Außenluft (Frischluft) versorgt wird (siehe z.B. BGR 121).

(4) Bei Tätigkeiten mit asbesthaltigen Materialien ist eine Rückführung gereinigter Abluft in Arbeitsräume nicht zulässig.

(5) Abweichend von Absatz 4 ist bei folgenden Tätigkeiten eine Rückführung gereinigter Abluft zulässig, wenn die Asbestfasern mit Industriestaubsaugern oder ortsveränderlichen Entstaubern aufgenommen werden, die den Anforderungen der Anlage 7.1 entsprechen:

1. Tätigkeiten mit geringer Exposition gemäß Nummer 2.8 in geschlossenen Räumen oder Arbeiten geringen Umfangs nach Nummer 2.10,
2. Reinigungsarbeiten.

Eine Rückführung gereinigter Abluft ist auch zulässig, wenn bei Tätigkeiten mit PSF nach Anlage 9 Luftreiniger mit Filtern mindestens der Staubklasse M als zusätzliche

flankierende Maßnahme eingesetzt werden, um eine mögliche Faserbelastung im Arbeitsbereich zu reduzieren. Der Einsatz eines Luftreinigers als alleinige Schutzmaßnahme sowie die Fortleitung der Abluft aus dem Arbeitsbereich sind nicht zulässig. Die Mindestanforderungen an solche Luftreiniger werden in Anlage 7.2 beschrieben.

(6) Bei Arbeiten gemäß Absatz 5 eingesetzte Industriestaubsauger und ortsveränderliche Entstauber müssen baumustergeprüft und behördlich oder von den Trägern der gesetzlichen Unfallversicherung anerkannt sein. Das Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (IFA) veröffentlicht eine Liste der von den Trägern der gesetzlichen Unfallversicherung anerkannten Geräte. Grundlage der Baumusterprüfungen sind produktspezifische Normen in Verbindung mit den in Anlage 7.1 dieser TRGS genannten Anforderungen.

(7) Abweichend von Absatz 6 können ortsveränderliche Entstauber der Staubklasse M bei Tätigkeiten eingesetzt werden, die als emissionsarme Verfahren in Verbindung mit abgestimmten staubarmen Bearbeitungssystemen anerkannt sind. Die konkreten Anforderungen an die Entstauber sind der Beschreibung des emissionsarmen Verfahrens zu entnehmen."

(8) Raumlufttechnische Anlagen, Industriestaubsauger und ortsveränderliche Entstauber sind nach Bedarf, mindestens aber einmal jährlich, zu warten, erforderlichenfalls instand zu setzen und durch fachkundige Person (Qualifikation siehe Nummer 5.3 Absatz 2) oder von einem Wartungsunternehmen zu prüfen. Das Prüfergebnis ist auf Verlangen vorzulegen.

(9) Im Schwarzbereich eingesetzte Industriestaubsauger, Entstauber und Luftreiniger dürfen im Weißbereich nur nach vollständiger Reinigung, auch des Motorgehäuses, eingesetzt werden. Bei Motoren mit Bypass-Kühlung sind auch die Kühlluftkanäle zu reinigen.

(10) Für den Antrieb von im Innenbereich, in engen Räumen oder Arbeitsgruben eingesetzten Maschinen sind grundsätzlich Elektromotore einzusetzen. Beim Einsatz von benzin- oder dieselbetriebenen Maschinen ist die Einhaltung der Grenzwerte zu gewährleisten, z.B. durch

1. Einsatz von Abgasfilteranlagen oder Katalysatoren in Abstimmung mit dem Maschinenhersteller,
2. Ableitung der Abgase ins Freie,
3. ausreichende Querlüftung der Räume.

(bei Betrieb von dieselbetriebenen Maschinen siehe TRGS 554 „Abgase von Dieselmotoren")

9 Persönliche Schutzausrüstung

9.1 Allgemeine Anforderungen

(1) Der Arbeitgeber hat

1. wirksame und hinsichtlich ihrer Trageeigenschaft geeignete persönliche Schutzausrüstung zur Verfügung zu stellen und diese in gebrauchsfähigem, hygienisch einwandfreiem Zustand zu halten und
2. dafür zu sorgen, dass die Beschäftigten nur so lange tätig werden, wie es das

11 Unterweisung der Beschäftigten

(1) Der Arbeitgeber hat unter Berücksichtigung der Gefährdungsbeurteilung eine arbeitsplatzbezogene schriftliche Betriebsanweisung in verständlicher Form und Sprache zu erstellen und diese den Beschäftigten zugänglich zu machen.

(2) Die Betriebsanweisung muss mindestens Informationen enthalten über:

1. die am Arbeitsplatz auftretenden asbesthaltigen Materialien sowie die Gesundheitsgefährdungen,
2. angemessene Vorsichtsmaßregeln und Maßnahmen, die der Beschäftigte zu seinem eigenen Schutz und zum Schutz der anderen Beschäftigten am Arbeitsplatz durchzuführen hat. Dazu gehören insbesondere
   a) Hygienemaßnahmen,
   b) Informationen über expositionsmindernde Maßnahmen,
   c) Informationen zum Tragen und Benutzen von persönlicher Schutzausrüstung,
3. Maßnahmen bei Betriebsstörungen, Unfällen und Notfällen und zur Ersten Hilfe,
4. sachgerechte Behandlung und Beseitigung entstehender asbesthaltiger Abfälle.

(3) Die Betriebsanweisung muss bei jeder maßgeblichen Veränderung der Arbeitsbedingungen aktualisiert werden.

(4) Der Arbeitgeber muss sicherstellen, dass die Beschäftigten anhand der Betriebsanweisung über auftretende Gefährdungen und entsprechende Schutzmaßnahmen mündlich unterwiesen werden. Die Unterweisung muss vor Aufnahme der Beschäftigung und danach mindestens jährlich arbeitsplatzbezogen durchgeführt werden. Sie muss für die Beschäftigten in verständlicher Form und Sprache erfolgen. Inhalt und Zeitpunkt der Unterweisung sind schriftlich festzuhalten und vom Unterwiesenen durch Unterschrift zu bestätigen. Die Dokumentation der Unterweisung muss mindestens bis zur nächsten Unterweisung aufbewahrt werden.

(5) Bei der Unterweisung sind insbesondere folgende Punkte zu vermitteln:

1. Eigenschaften von Asbest und seine Wirkungen auf die Gesundheit einschließlich der verstärkenden Wirkung des Rauchens, ggf. ist der Betriebsarzt zu beteiligen,
2. gewerkspezifische asbesthaltige Materialien,
3. Tätigkeiten, bei denen eine Asbestexposition auftreten kann, und die Bedeutung von Maßnahmen zur Expositionsminderung,
4. sachgerechte Anwendung sicherer Verfahren und persönlicher Schutzausrüstungen,
5. Maßnahmen bei Störungen des Betriebsablaufes,
6. sachgerechte Abfallbeseitigung,
7. arbeitsmedizinische Vorsorge.

(6) Betriebsanweisung und Unterweisung sind mit dem Arbeitsplan nach Nummer 4.2 abzustimmen (Muster für Betriebsanweisungen siehe Anlagen 1.6 und 1.7 dieser TRGS).

(7) Bei Arbeiten nach Nummer 14 sind die Beschäftigten zusätzlich objektbezogen

hinsichtlich Gefährdungen und Schutzmaßnahmen einzuweisen.

12 Unterrichtung der Beschäftigten

(1) Der Arbeitgeber hat bei Tätigkeiten mit asbesthaltigen Materialien zu gewährleisten, dass die Beschäftigten oder deren Vertreter

1. nachprüfen können, ob die Regelungen der Gefahrstoffverordnung und die Bestimmungen dieser TRGS zur Gefährdungsbeurteilung und zur Festlegung der Maßnahmen – insbesondere zur persönlichen Schutzausrüstung – Anwendung finden,
2. Einsicht in Aufzeichnungen zur Expositionshöhe und Auskünfte über deren Bedeutung erhalten.

(2) Der Arbeitgeber hat die Beschäftigten unverzüglich zu unterrichten, wenn diese bei Betriebszuständen, die vom Normalbetrieb abweichen, außergewöhnlich erhöhten Konzentrationen von Gefahrstoffen ausgesetzt sein können. Dieses kann insbesondere der Fall sein bei Betriebsstörungen, bestimmten Instandhaltungsarbeiten oder Unfällen.

(3) Weitere Informationsrechte der Betriebs- oder Personalräte sowie der Beschäftigten sind in § 14 GefStoffV enthalten.

(4) Die Beschäftigten haben nach dem Arbeitsschutzgesetz dem Arbeitgeber oder dem zuständigen Vorgesetzten jede von ihnen festgestellte unmittelbare erhebliche Gefahr für die Sicherheit und Gesundheit sowie jeden an den Schutzsystemen festgestellten Defekt unverzüglich zu melden.

13 Arbeitsmedizinische Prävention

13.1 Beteiligung des Betriebsarztes an der Gefährdungsbeurteilung

(1) Die arbeitsmedizinische Prävention umfasst bei ASI-Arbeiten mit Asbest in der Regel die Beteiligung des Betriebsarztes an der Gefährdungsbeurteilung, die allgemeine arbeitsmedizinische Beratung und die arbeitsmedizinische Vorsorge. Im Vordergrund steht hier die Vermittlung von Kenntnissen zu den krebserzeugenden und sonstigen chronisch schädigenden Eigenschaften sowie Belastungen durch das Tragen von persönlicher Schutzausrüstung. Die Arbeitsschwere muss in die Beurteilung der inhalativen Belastung einbezogen werden.

13.2 Arbeitsmedizinisch-toxikologische Beratung

(1) Ziel der arbeitsmedizinisch-toxikologischen Beratung ist die Information der gefährdeten Mitarbeiter z. B. im Rahmen einer Unterweisung. Die Unterweisung erfolgt möglichst unter Beteiligung des Betriebsarztes und soll auch über den Nutzen und Umfang der arbeitsmedizinischen Vorsorge informieren und zur Beteiligung daran motivieren.

(2) Im Rahmen der allgemeinen arbeitsmedizinisch-toxikologischen Beratung bei ASI-Arbeiten mit Asbest ist u. a. darauf hinzuweisen, dass

1. Erkrankungen durch anorganische Stäube wie Asbest unter bestimmten Bedingungen als Berufskrankheit anerkannt werden können. Konkret spielen die Berufskrankheiten Asbeststaublungenerkrankung (Asbestose), Lungenkrebs oder

Arbeitgeber der Einwilligung des Beschäftigten. Konkretisierungen enthält die AMR 6.4. Der Arbeitgeber hat als Folge eines Vorschlags vonseiten des Arztes nach § 8 Absatz 1 ArbMedVV die Gefährdungsbeurteilung zu überprüfen und unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen des Arbeitsschutzes zu treffen. Wird ein Tätigkeitswechsel vorgeschlagen, so hat der Arbeitgeber nach Maßgabe der dienst- und arbeitsrechtlichen Regelungen dem oder der Beschäftigten eine andere Tätigkeit zuzuweisen.

14 Besondere Regelungen für Abbruch- und Sanierungsarbeiten an schwach gebundenen Asbestprodukten

(1) Abbruch- und Sanierungsarbeiten an schwachgebundenen Asbestprodukten sind z.B. Entfernen von schwach gebundenen Asbestprodukten an Dachbindern, Wänden und Decken oder dergleichen,
Verfestigen und Beschichten von schwach gebundenen Asbestprodukten.
Dabei sind Arbeitsweisen nach dem Stand der Technik anzuwenden, so dass möglichst wenig Asbestfasern freigesetzt werden.
(2) Die sicherheitstechnischen Maßnahmen müssen den nachfolgenden Anforderungen genügen. Ziel der Anforderungen ist es, in den Weißbereichen von Schleusen und der Umgebung des Arbeitsbereiches eine Asbestfaserkonzentration von 1000 F/m³ zu unterschreiten.

(3) Spritzasbest ist an der Anfallstelle mit geeigneten Bindemitteln so zu behandeln, dass eine Faserfreisetzung verhindert wird. Dies kann z. B. durch eine kombinierte Aufbereitungs- und Abfülltechnik in einem geschlossenen System erfolgen,

1. das unter Unterdruck gehalten wird und
2. bei dem der Materialaustrag ohne Faserfreisetzung gewährleistet ist.

Kann nicht in einem geschlossenen Aufbereitungssystem gearbeitet werden, so ist der Raum für den Materialaustrag als Schwarzbereich mit Personen- und Materialschleuse auszuführen.

(4) Bei der Entfernung von Spritzasbest in größerem Umfang ist ein Hochleistungs-Vakuum-Sauggerät einzusetzen, das einen Unterdruck von mindestens 35 kPa erzeugen kann und das aus Sammelbehälter, Haupt- und Sicherheitsfilter (Reinluftkonzentration < 1000 F/m³ gemäß Nummer 8.2 Absatz 2) sowie Pumpe möglichst in einem Block besteht.

(5) Asbestspritzputze und andere schwach gebundene asbesthaltige Materialien sollen in durchfeuchtetem Zustand unmittelbar von ihrer Unterkonstruktion abgesaugt oder abgenommen werden. Anfallendes asbesthaltiges Wasser darf nicht in die Kanalisation eingeleitet werden, sondern ist mit einem Hochleistungs-Vakuum-Sauggerät oder einem geeigneten Industriestaubsauger nach Anlage 7.1 aufzusaugen.

(6) Nicht absaugfähige asbesthaltige oder mit Asbest kontaminierte Materialien sind im Arbeitsbereich so aufzubereiten oder zu verpacken, dass eine Freisetzung von Asbestfasern beim Transport von der Anfallstelle zur Deponie oder zu einer zentralen Aufbereitungsanlage ausgeschlossen ist. Das Schreddern von asbesthaltigen Materialien ist nicht zulässig.

(7) Personen- und Materialschleusen sind arbeitstäglich sorgfältig feucht zu reinigen. In den Fällen, bei denen eine Feuchtreinigung nicht möglich ist, muss die Schleuse mit

einem geeigneten Industriestaubsauger nach Anlage 7.1 sorgfältig abgesaugt werden.

(8) Kontrollmessungen im Weißbereich können erforderlich sein, z. B.

1. in der Umgebung von Schleusen bei länger andauernden Arbeiten,
2. bei Störung des geplanten Betriebsablaufs,
3. bei Beschädigung der Abschottung.

(9) Vom Arbeitsbereich nach außen muss eine Sprechverbindung vorhanden sein.

14.1 Anforderungen an Abschottung und lufttechnische Maßnahmen

(1) Der Arbeitsbereich (Schwarzbereich) muss gegenüber der Umgebung nach dem Stand der Technik staubdicht abgetrennt sein (Abschottung). Die Abschottung muss standsicher sein und der Sogkraft des Unterdrucks und den sonstigen Beanspruchungen standhalten. Es sollen wieder verwendbare Abschottungen eingesetzt werden. Der Arbeitsbereich ist möglichst klein zu halten (siehe dazu auch Nummer 14.5). Abschottungen sind so zu errichten, dass keine Fasern freigesetzt werden. Es ist ein Abschottungsplan zu erstellen, der in den Grundzügen mit der Anzeige nach Nummer 3.2 vorzulegen ist. Bauseits installierte raumlufttechnische Anlagen sind in dieser Zeit außer Betrieb zu nehmen.

(2) Die zur Durchführung der Tätigkeiten zu installierenden raumlufttechnischen Anlagen haben folgende Kriterien zu erfüllen:

1. sie müssen ausreichend dimensioniert werden,
2. es muss eine Abluftreinigung vorhanden sein, die die Anforderungen nach Nummer 8.2 Absatz 2 erfüllt,
3. der Arbeitsbereich muss zur Reduzierung der Asbestfaserkonzentration ausreichend durchlüftet werden,
4. ein ausreichender Unterdruck muss aufrechterhalten werden.

Darüber hinaus sind die Regelungen der ASR A 3.5 „Raumtemperatur" und der ASR A 3.6 „Lüftung" zu berücksichtigen.

(3) Der Luftaustausch ist ausreichend, wenn im Arbeitsbereich ein mindestens achtfacher Luftwechsel (Frischluft) pro Stunde erreicht wird. Die erforderliche Luftleistung ist aus der Nennleistung der raumlufttechnischen Anlage im Verhältnis zum Raumvolumen (ohne Einbauten) zu berechnen. Die Zuluft muss über definierte Zuluftöffnungen so geführt werden, dass eine wirkungsvolle Durchströmung des Arbeitsbereichs gegeben ist. Die Luftströmung ist z. B. mittels Rauchröhrchen zu überprüfen. Die Zuluftöffnungen müssen sich bei Druckabfall selbsttätig schließen.

(4) Der Unterdruck ist in der Regel ausreichend, wenn er während der Arbeiten 20 Pa (Pascal) gegenüber angrenzenden Räumen beträgt. Ein Unterdruck von 50 Pa soll nicht überschritten werden. Nach Schichtende ist die raumlufttechnische Anlage noch mindestens eine Stunde mit derselben Leistung weiter zu betreiben. Danach kann ein Unterdruck von 10 Pa genügen. Der Unterdruck ist kontinuierlich registrierend zu messen. Registrierstreifen sind mindestens bis zum vollständigen Abschluss der Maßnahme aufzubewahren.

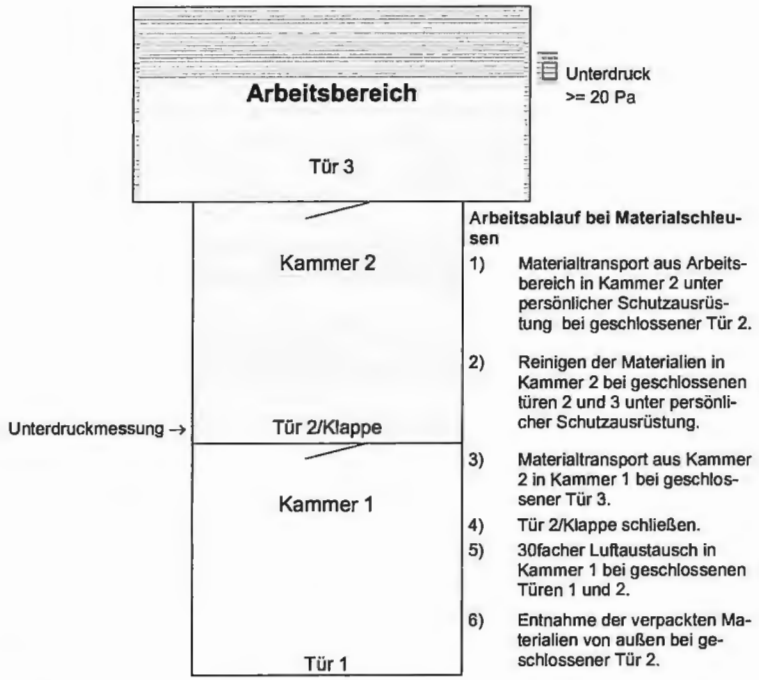


Abb. 2: Materialschleuse (Prinzipskizze)

14.3 Anforderungen an Materialschleusen

(1) Material-Dekontaminationsanlagen (Materialschleusen) sind so zu gestalten, dass Gegenstände und Materialien einwandfrei transportiert, gereinigt, verpackt und zwischengelagert werden können (Beispiel siehe Abb. 2). Wesentliche Anforderungen an die Materialschleuse sind

1. Fußböden, Wände und Decken aus festem, abwaschbarem, glattem Material,
2. kontrollierte Unterdruckhaltung in Kammer 2; dabei darf der Unterdruck nicht höher als im Arbeitsbereich sein,
3. Be- und Entlüftung der Kammern (zehnfacher Luftwechsel pro Stunde und diagonale Durchströmung in Kammer 2),
4. vor der Materialentnahme mindestens 30-facher Luftwechsel in Kammer 1,
5. selbstschließende Kammertüren,
6. Verriegelung der Türen, so dass jeweils die Türen 1 und 2 sowie 2 und 3 nicht

gleichzeitig geöffnet werden können,

7. Einleitung von Waschwasser in die Abwasserkanalisation.

(2) Das Betreten und Verlassen des Arbeitsbereichs durch die Materialschleuse ist nicht zulässig.

14.4 Besondere Regelungen für Arbeiten geringen Umfangs an schwach gebundenen Asbestprodukten

(1) Arbeiten geringen Umfangs an schwach gebundenen Asbestprodukten nach Nummer 2.10 können z. B. sein

1. Entfernen von Dichtungen, z. B. an Gasbrennern oder an Türen,
2. Beschichten von Abschottungen, z. B. an Kabeldurchführungen oder an Durchführungen von Lüftungskanälen oder Rauchrohren,
3. Beschichten von schwach gebundenen asbesthaltigen Platten in gutem Zustand durch Rollen.

(2) Die Arbeitsbereiche sind staubdicht abzutrennen und mit einem Entlüftungsgerät für Unterdruckhaltung zu durchlüften. Nach Möglichkeit ist feucht zu arbeiten.

(3) Bei kleinen Arbeitsbereichen kann abweichend von Absatz 2 auch die alleinige Verwendung eines geeigneten Industriestaubsaugers/Entstaubers nach Anlage 7.1 (Verzicht auf zusätzliches Entlüftungsgerät) ausreichend sein, wenn das verwendete Gerät ständig in Betrieb ist und die Abluft nach außen geleitet wird. Dabei ist mindestens ein achtfacher Luftwechsel pro Stunde zu gewährleisten.

(4) In Innenräumen ist als Verbindung zum Arbeitsbereich im Allgemeinen eine Ein-Kammer-Schleuse ausreichend. Personen und Gegenstände dürfen in diesem Fall den Arbeitsbereich nicht vor Abschluss der Tätigkeiten einschließlich der Reinigungsarbeiten und nachfolgendem 30-fachem Luftwechsel verlassen. Der Zugang ist während der Arbeit staubdicht geschlossen zu halten.

(5) Die Abschottung darf erst nach visueller Kontrolle des Reinigungszustandes abgebaut werden.

(6) Auf eine Freigabemessung nach Nummer 14.5 kann in der Regel verzichtet werden.

(7) Bei Arbeiten geringen Umfangs muss vor Ort eine Waschgelegenheit vorhanden sein.

14.5 Aufhebung der Schutzmaßnahmen (Freigabe)

(1) Der Arbeitgeber darf die festgelegten Schutzmaßnahmen erst aufheben, wenn

1. die Tätigkeiten mit Asbest und anderen asbesthaltigen Materialien einschließlich der Reinigung abgeschlossen sind,
2. durch eine visuelle Kontrolle bestätigt wurde, dass keine sichtbare Restverschmutzung mehr vorhanden ist,
3. durch Messung nach VDI 3492 eine Asbestfaserkonzentration in der Raumluft

16 Besondere Regelungen für Abbruch-Arbeiten an Asbestzementprodukten

16.1 Allgemeine Anforderungen

(1) Müssen im Einzelfall handgeführte, ortsveränderliche Maschinen und Geräte zur Bearbeitung von Asbestzementprodukten eingesetzt werden und wird dabei Staub freigesetzt, dürfen dafür nur langsam laufende und abgesaugte Maschinen und Geräte verwendet werden.

(2) Vor der Durchführung von Abbrucharbeiten an Asbestzement-Produkten ist zu prüfen, ob dazu emissionsarme Verfahren nach Nummer 2.9 vorliegen. Werden solche Verfahren eingesetzt, gelten die Ausnahmen nach Nummer 15.

(3) Ausgebaute Asbestzementprodukte dürfen nicht wieder verwendet werden (zu Ausnahmen bei Instandhaltungsmaßnahmen siehe Abschnitt 17)

(4) Asbesthaltige Wellplattendächer sind nicht durchsturzsicher und dürfen nach § 11 der BG-Vorschrift »Bauarbeiten« (BGV C 22) nur über lastverteilende Beläge oder Laufstege begangen werden. Absturzsicherungen sind nach den Regelungen der ASR A 2.1 bzw. BGV C 22 vorzusehen.

16.2 Arbeiten im Freien

(1) Unbeschichtete Asbestzementprodukte sind auf der bewitterten Oberfläche entweder

1. vor dem Abtragen oder Ausbauen mit staubbindenden Mitteln, z. B. Stein- oder Putzverfestiger, Restfaserbindemittel zu besprühen oder
2. beim Abtragen, Ausbauen und Beseitigen an der Oberfläche feucht zu halten. Die Flächen sind durch Berieseln zu nässen. Das Wasser ist wie Regenwasser abzuleiten.

(2) Beschichtete Asbestzementprodukte dürfen nur dann in trockenem Zustand ausgebaut werden, wenn die Beschichtung noch soweit vorhanden ist, dass eine erhöhte Faserfreisetzung nicht zu erwarten ist.

(3) Lösbare Befestigungsmittel sind so zu entfernen, dass die Asbestzementprodukte möglichst nicht zerbrochen werden. Die Befestigungsmittel sind in geeigneten, dichten Behältern zu sammeln. Platten und Tafeln mit rückseitig eingelassenen Befestigungsmitteln sind auszuhängen.

(4) Können bei genagelten, kleinformatigen Platten die Befestigungen nicht gelöst werden, so dürfen die Platten einzeln herausgehebelt werden.

(5) Asbestzementprodukte sind entgegen der Einbaurichtung von der Unterkonstruktion zu lösen und zu entfernen, bei Dächern vom First zur Traufe, bei Wänden von oben nach unten. Beim Entfernen der Befestigungsmittel sind die Produkte gegen Abrutschen zu sichern. Auszubauende Produkte sind abzuheben und nicht herauszubrechen. Sie dürfen nicht über Kanten und benachbarte Produkte gezogen oder aus Überdeckungen hervorgezogen werden.

(6) Asbestzementrohre müssen möglichst von Hand zerstörungsfrei aus den Steckverbindungen gezogen und ausgebaut werden. Ist dieses nicht möglich, sind die Rohre

mit geeigneten Geräten (z. B. langsam laufenden Rohrsägen) unter Einsatz von Sprühmitteln zu trennen. Bruchstellen sind zu besprühen. Erdverlegte, erdfeuchte Asbestzementrohre dürfen maschinell ausgebaut werden. Lässt sich dabei Bruch nicht vermeiden, so ist durch Erdüberdeckung eine Staubfreisetzung zu verhindern.

(7) Unbeschichtete Asbestzementprodukte sind nach dem Ausbau bis zur Einlagerung in Behältern nach Nummer 18 feucht zu halten, sofern sie nicht nach Absatz 1 Nr. 1 behandelt sind. Asbestzementprodukte sind so zu transportieren, dass das Freisetzen von Asbestfasern vermieden wird. Schuttrutschen dürfen nicht verwendet werden. Das Umladen darf nur von Hand oder unter Verwendung von Hebezeugen vorgenommen werden; das Material darf nicht geworfen werden.

(8) Unmittelbar nach dem Entfernen der Asbestzementprodukte sind durch asbesthaltigen Staub verunreinigte Flächen der Unterkonstruktion, z. B. Latten, Sparren, Pfetten, Schalung, durch Absaugen mit Industriestaubsaugern nach Anlage 7.1 oder durch feuchtes Abwischen sorgfältig zu reinigen. Der Ausbau der Unterkonstruktion und der Wärmedämmung ist in der Regel nicht erforderlich.

(9) Bei Arbeiten an Außenwandbekleidungen aus Asbestzementprodukten sind geeignete Planen oder Folien zum Auffangen und Sammeln von etwa herabfallenden Bruchteilen auszulegen.

(10) Während der Arbeiten ist sicherzustellen, dass Bauwerksöffnungen von Räumen im unmittelbaren Arbeitsbereich geschlossen sind.

(11) Nach Arbeiten an Dächern sind Dachrinnen zu reinigen und anschließend zu spülen. Das Spülwasser ist in die Kanalisation zu entsorgen.

(12) Schutzanzüge und Atemschutzmasken sind im Freien abzulegen (s. auch Nummer 9).

16.3 Arbeiten in Innenräumen

(1) Bei Arbeiten in Innenräumen gilt Nummer 16.2 sinngemäß. Dabei ist auf bruch- und staubfreie Arbeitsmethoden besonders zu achten.

(2) Asbestzementprodukte dürfen in Innenräumen in trockenem Zustand ausgebaut werden, wenn sie dabei nicht zerstört werden.

(3) Kann im Einzelfall das Brechen von Asbestzementprodukten nicht vermieden werden, so ist durch besondere Maßnahmen eine Staubfreisetzung zu verhindern, z. B. durch sorgfältiges Nässen oder durch Auflegen feuchter Tücher.

(4) Die betroffenen Räume dürfen während der Arbeiten und bis zum Abschluss der Reinigung nicht genutzt werden. Raumlufttechnische Anlagen sind in dieser Zeit stillzulegen. Arbeitsräume sind geschlossen zu halten und Transportvorgänge sind zu begrenzen.

(5) Nach Beendigung der Arbeiten sind alle Oberflächen

1. mit Industriestaubsaugern gemäß Anlage 7.1 abzusaugen oder
2. feucht zu reinigen (z. B. Fliesen- oder Kunststoffoberflächen).

Vor Freigabe des Raumes ist ein mehrfacher Luftaustausch durchzuführen.

17.3 Instandhaltungsarbeiten an Dichtungen und Packungen

(1) Asbesthaltige Dichtungen und Packungen müssen nach Möglichkeit zerstörungsfrei aus den Einbaustellen entfernt werden.

(2) Nach langer Einbauzeit können Dichtungen an den Flanschflächen der Einbaustellen kleben oder eingebrannt sein. Wenn solche Dichtungen demontiert werden, können bei schwacher Fasereinbindung (z. B. Dichtungsschnüre) durch Zerstörung der Dichtung Asbestfasern freiwerden. Asbestfasern können auch bei der Demontage von Packungen freiwerden, wenn diese nicht in einem Stück aus der Buchse entfernt werden können. Die Faserfreisetzung kann durch Verwendung

1. penetrierender Flüssigkeiten (Entsorgungsgebote beachten) und
2. grob spanender Werkzeuge (Schaber, Speitel)

unterbunden oder vermindert werden.

(3) Beim Entfernen von Dichtungen und Packungen freiwerdende Asbestfasern sind mit einem Industriestaubsauger/Entstauber nach Anlage 7.1 aufzusaugen.

(4) Die zusammenhängenden Dichtungs- und Packungsteile müssen in staubdichte Behälter, die gleichzeitig als Transportbehälter dienen sollen, verpackt und abtransportiert werden. Umfüllen ist zu vermeiden.

(5) Die demontierten Dichtungsreste und der aufgesaugte Staub müssen staubdicht verpackt und entsorgt werden.

(6) Bei der Entsorgung sind die Vorschriften für die Bindemittel und Zuschlagstoffe der Dichtungswerkstoffe zu beachten.

(7) Soweit asbesthaltige Dichtungen und Packungen wieder eingebaut werden müssen, weil keine Ersatzstoffe vorhanden sind, ist wie folgt zu verfahren:

1. fertige Dichtungen verwenden,
2. Beschädigungen vermeiden,
3. bei Anpassarbeiten Reste und Abfälle einsammeln und entsorgen.

(8) Werden Dichtungen und Packungen (ausgenommen Dichtungsschnüre) nur im Einzelfall ausgetauscht und werden dabei die Anforderungen nach Nummer 17.3, Absatz 1 bis 5 eingehalten, so kann entsprechend Nummer 9.2 Absatz 7 und Nummer 9.3 Absatz 2 auf persönliche Schutzmaßnahmen verzichtet werden. Werden diese Arbeiten häufiger durchgeführt, kann auf persönliche Schutzmaßnahmen nur dann verzichtet werden, wenn die Anforderungen der Nummer 17.3 erfüllt sind, und emissionsarme Verfahren nach Nummer 2.9 angewendet werden.

17.4 Instandhaltungsarbeiten an Bremsanlagen und Kupplungen

(1) Bei der Demontage verschlissener Reibbeläge ist der Abriebstaub mit Industriestaubsauger nach Anlage 7.1 abzusaugen. Das Abblasen mittels Druckluft ist nicht zulässig. Möglich ist auch eine staubbindende Nassreinigung, wenn das Reinigungsmittel die Bremswirkung nicht negativ beeinflusst.

(2) Muss beim Reinigen von Bremsbacken, Sätteln, Scheiben und Trommeln oder anderen Bremsenteilen mit einem Pinsel gearbeitet werden, sind Absauggeräte nach

Absatz 1 einzusetzen. Auch hierbei soll nass gereinigt werden. Das Reinigungsmittel darf die Bremswirkung nicht negativ beeinflussen.

(3) Verschlissene Beläge sollen möglichst ohne Zerstörung als ganze Teile von ihren Trägern abgenietet werden, wobei ebenfalls Absauggeräte nach Absatz 1 eingesetzt werden sollen.

(4) Demontierte Beläge-, Reibbelagreste und abgesaugter Staub müssen staubdicht verpackt und emissionsfrei entsorgt werden.

(5) Bei der Entsorgung von Reibbelägen sind ggf. die einschlägigen Vorschriften für andere Schadstoffkomponenten der Reibwerkstoffe zu beachten.

(6) Beim Belagwechsel an Trommelbremsen sind maßliche Anpassungsarbeiten möglichst durch Bearbeiten der Trommel durchzuführen. Müssen asbesthaltige Bremsbeläge in eingebautem Zustand auf Maß gebracht werden, so sind dafür nur langsam laufende Abdrehvorrichtungen einzusetzen. Das Überschleifen ist wegen der starken Faserfreisetzung unzulässig. Beim Überdrehen ist mit baumustergeprüften Entstaubern abzusaugen. Ortsfeste Bremsbelag-Bearbeitungsmaschinen müssen in Räumen aufgestellt sein, die gegenüber anderen Räumen staubdicht abgetrennt und während der Bearbeitungszeit unter Unterdruck zu halten sind.

(7) Bei Instandhaltungsarbeiten an Kupplungen ist sinngemäß wie bei Bremsanlagen zu verfahren. Vor der Demontage der Kupplungsglocke ist, soweit technisch möglich, der Abriebstaub feucht zu binden. Druckluftbetriebene Werkzeuge dürfen grundsätzlich nicht verwendet werden.

(8) Werden Reibbeläge nur im Einzelfall ausgetauscht und werden dabei die Anforderungen nach Nummer 17.4 eingehalten, so kann entsprechend Nummer 9.2 Absatz 7 und Nummer 9.3 Absatz 2 auf persönliche Schutzmaßnahmen verzichtet werden. Werden diese Arbeiten häufiger durchgeführt, kann auf persönliche Schutzmaßnahmen nur dann verzichtet werden, wenn die Anforderungen nach Nummer 17.4 erfüllt sind und emissionsarme Verfahren nach Nummer 2.9 angewendet werden.

18 Besondere Anforderungen an Tätigkeiten mit asbesthaltigen Abfällen

(1) Abfälle sind gemäß den abfallrechtlichen Vorschriften des Bundes und der Länder bereit zu stellen und ordnungsgemäß und schadlos zu entsorgen (siehe (KrWG - Kreislaufwirtschaftsgesetz, LAGA-Merkblatt „Entsorgung asbesthaltiger Abfälle").

(2) Asbesthaltige Abfälle sind als „gefährliche Abfälle" nach Abfallrecht einzustufen, wenn der Massengehalt an Asbest 0,1 % übersteigt.

(3) Asbesthaltige Abfälle sind in geeigneten, sicher verschließbaren und gekennzeichneten Behältern ohne Gefahr für Mensch und Umwelt zu sammeln, zu lagern und zu beseitigen.

(4) Das Zerkleinern asbesthaltiger Abfälle ist nicht zulässig.

18.1 Abfallaufnahme und Kennzeichnung

(1) Asbesthaltige Abfälle sind getrennt von asbestfreien Abfällen zu halten. Sie sind am Anfallort in geeigneten, sicher verschließbaren und gekennzeichneten Behältnissen ohne Gefahr für Mensch und Umwelt so zu sammeln, dass jegliche Freisetzung

6 Jahren

Unternehmensbezogene Anzeige zu Tätigkeiten mit asbesthaltigen Materialien (gemäß Anhang I Nr. 2.4.2 GefStoffV und Nummer 3.2 TRGS 519)

(Zutreffendes ankreuzen bzw. ergänzen)

rde Absender (Name, Anschrift, Tel., Fax, e-Mail)

...Bamberg ... BS + Citybt ...

....

...

ige erfolgt für:

t geringer Exposition, rme Verfahren Information 201-012 Nr. BT12	☐ stationäre Arbeitsstätte, Anschrift der Arbeitsstätte
geringen Umfangs mit Asbestzement mer 2.10 (3) max 100qm draußen ung nach Nummer 17 TRGS 519 ... einzelner Platten asbesthaltigen PSF nach Anlage 9	☐ sonstige Tätigkeiten:

...spachtelmasse & Fliesenkleber = PSF

bung der Tätigkeit: ...

...ung in Asbestplatten

nd Qualifikation der verantwortlichen Person im Betrieb: DCE

d Qualifikation der aufsichtführenden Personen vor Ort: ADLE Sachkunde gem TRGS 519 Anlage 4 * Nach Liste der Sachkundigen Anfügen

er Beschäftigten mit Asbest: ≈ 3

nen zur Begrenzung der Asbestexposition

rdungsbeurteilung mit Arbeitsplan nach Anlage 1.4 TRGS 519 ist beigefügt

bsanweisung ist beigefügt www.dguv.de (Thema 4 Seite 23)

zende Angaben zum Arbeitsplan nach Anlage 1.5 TRGS 519 sind beigefügt

/Ort der Abfallbehandlung

eseitigung wird Entsorgungsfachbetrieb beauftragt

igung (Deponierung) durch ausführende Firma erfolgt auf folgender für Asbest assener Deponie: ...

re Art der Abfallbeseitigung: ...

er Anzeige abgegeben an

r der gesetzlichen Unfallversicherung .... am....................

troffenen Beschäftigten/Betriebs- bzw. Personalrat

m) (Verantwortlicher Betriebsleiter)

Kurz und per Mail v. Arbeitsbeginn

Anlage 1.2 Ergänzende Anzeige von Ort und Zeit

zur unternehmensbezogenen Anzeige für Tätigkeiten geringen Um mit asbesthaltigen Materialien (gemäß Nummer 3.2 Absatz 5 TRGS 519)

zu richten an die für den Ort **der Tätigkeit zuständigen Arbeitsschut**

An die Arbeitsschutzbehörde Absender (Name, Anschr

...

Gemäß der unternehmensbezogenen Anzeige vom:...

an die Arbeitschutzbehörde: ...

teilen wir Ihnen ergänzend mit, dass wir am:...(Datum) bea geringen Umfangs an asbesthaltigen Materialien durchzuführen.

Die Anschrift der Arbeitsstätte lautet: ...

Name des/der Sachkundigen vor Ort (Aufsichtsführender)

...

Kopie dieser ergänzenden Anzeige abgegeben an

Träger der gesetzlichen Unfallversicherung .... am....................

(Ort, Datum) (Verantwortlicher Betriebs

Es gibt auch ein

Groß Baustelle
Abriss Dach 7 Tage vorher

Anlage 1.3 Objektbezogene Anzeige zu Tätigkeiten mit asbesthaltigen Materialien

(gemäß Anhang I Nr. 2.4.2 GefStoffV und Nummer 3.2 TRGS 519)
(Zutreffendes ankreuzen bzw. ergänzen)

An die Arbeitsschutzbehörde

.....
.....
.....
.....

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

.....
.....
.....
.....
.....
.....

1. **Anschrift der Arbeitsstätte:** .....
.....

2. **Art/Bezeichnung und Menge (kg/m³/m²) des asbesthaltigen Materials** .....
.....

3. **Durchzuführende Tätigkeit**
   - ☐ Abbruch/Entfernen von festgebundenen Asbestprodukten
   - ☐ Abbruch/Sanierung von schwach gebundenen Asbestprodukten
     - ☐ Entfernen ☐ Beschichten ☐ Räumliche Trennung
   - ☐ Instandhaltung (wenn Schutzmaßnahmen nach Nummer 14 erforderlich)
   - ☐ Sonstige Tätigkeiten: .....

4. **Name des/der Sachkundigen vor Ort (Aufsichtsführender):**
.....

5. **Anzahl der Beschäftigten mit Asbest:**.....

6. **Beginn der Tätigkeit:** ..... Dauer:.....Tage/Wo.....

7. **Maßnahmen zur Begrenzung der Asbestexposition**
   - ☐ Gefährdungsbeurteilung/Arbeitsplan nach Anlage 1.4 TRGS 519 ist beigefügt
   - ☐ Betriebsanweisung ist beigefügt
   - ☐ Ergänzende Angaben gemäß Anlage 1.5 TRGS 519 bei AS-Arbeiten an schwach gebundenen Produkten sind beigefügt (gilt nicht für Tätigkeiten geringen Umfangs nach Nummer 14.4)

8. **Verfahren/Ort der Abfallbehandlung**
   - ☐ Mit Beseitigung wird Entsorgungsfachbetrieb beauftragt
   - ☐ Beseitigung (Deponierung) erfolgt durch ausführende Firma auf folgender für Asbest zugelassener Deponie: .....
   - ☐ Andere Art der Abfallbeseitigung: ... .

9. **Kopien der Anzeige abgegeben an**
   - ☐ Träger der gesetzlichen Unfallversicherung ..... am.....
   - ☐ die betroffenen Beschäftigten/Betriebs- bzw. Personalrat

(Ort, Datum) (Verantwortlicher Betriebsleiter)

Anlage 1.4 Gefährdungsbeurteilung mit Arbeitsplan

(gemäß § 6 und Anhang I Nr. 2.4.4 GefStoffV)
(Zutreffendes ankreuzen bzw. ergänzen)

Die Anlage kann zur Dokumentation der Gefährdungsbeurteilung und des Arbeitsplanes für ASI-Arbeiten an Asbestprodukten ergänzend zur Anzeige verwendet werden.

Bei Arbeiten an schwach gebundenen Produkten nach Nummer 14.1 TRGS 519 sind ergänzende Angaben nach Anlage 1.5 erforderlich (gilt nicht für Tätigkeiten geringen Umfangs nach Nummer 14.4).

Absender: Bö + Ü
.....

Zur unternehmensbezogenen Anzeige vom: .....

Zur objektbezogenen Anzeige zum Objekt: ...../..... vom: ...../.....

1. **Art des asbesthaltigen Materials**

☐ Spritzasbest	☐ AZ-Dachplatten
☐ Leichtbauplatten	☒ AZ-Fassadenplatten
☐ Dichtungsschnüre	☐ sonstige AZ-Produkte : .....
☐ sonstige schwach gebundene Produkte:	☐ Putze, Spachtelmassen, Fliesenkleber (PSF) ☐ Flexplatten ☐ IT-Dichtungen
	☐ sonstige fest gebundene Produkte: .....

2. **Tätigkeit wird ausgeführt**
   ☒ außerhalb von Gebäuden ☐ innerhalb von Gebäuden

3. **Beschreibung der Tätigkeit**
.....
Bohrung in Asbestplatten

4. **Bewertung des Faserfreisetzungspotentials bzw. der Arbeitsmenge**

☒ Tätigkeit mit geringer Exposition, ☒ emissionsarme Verfahren (ggf. DGUV Information 201-012 Nr. 5.1.12) (oder ähnl.)	☐ Instandhaltung nach Nummer 17 TRGS 519 .....
☐ Tätigkeit mit schwach gebundenen Asbestprodukten geringen Umfangs nach Nr. 14.4	☐ Tätigkeiten mit asbesthaltigen PSF gemäß Anlage 9
☐ Tätigkeit mit schwach gebundenen Asbestprodukten	
☐ Tätigkeit mit Asbestzementprodukten ☐ Tätigkeit mit Asbestzementprodukten geringen Umfangs nach Nummer 2.10 Absatz 3 (< 100 m²)	

5. **Schutzmaßnahmen**

Anlage 1.5 Ergänzende Angaben zum Arbeitsplan für Abbruch- und Sanierungsarbeiten an schwach gebundenen Asbestprodukten nach Nummer 14 TRGS 519

(gilt nicht für Tätigkeiten geringen Umfangs nach Nummer 14.4)
(Zutreffendes ankreuzen bzw. ergänzen)

Erfolgen Gefährdungsbeurteilung und Arbeitsplan nach Anlage 1.4 dieser TRGS sind bei Arbeiten an schwach gebundenen Asbestprodukten nach Nummer 14 TRGS 519 folgende ergänzende Angaben zum Arbeitsplan erforderlich:

Absender: .....
.....
.....

1. Gebäude/Bauteil/Tätigkeit

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

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

- □ Raumlufttechnische Anlage mit Abluftfilterung zur Unterdruckhaltung
- □ Personal-Dekontaminationsanlage (Anforderungen in Nummer 14.2 TRGS 519)
- □ Material-Dekontaminationsanlagen (Anforderungen in Nummer 14.3 TRGS)
- □ Hochleistungsvakuumsauggerät
- □ Unterdrucküberwachungsgerät
- □ Spritzgerät zum Aufbringen von Faserbindemittel
- □ Industriestaubsauger nach Anlage 7.1 TRGS 519
- □ Sonstige Einrichtung:.....

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

Erläuterungen:.....
.....
.....
.....
.....
.....

3. Koordinator nach Nummer 6 TRGS 519

- □ vorhanden, Name des Koordintors:.....
- □ nicht erforderlich

4. Abfallbehandlung an der Arbeitsstätte

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

Sonstige Behandlung

.....
.....
.....

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

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

6. Weitere Angaben bei Bedarf

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

(Ort, Datum) (Verantwortlicher Betriebsleiter)

Anlage 1.7 Betriebsanweisung (§ 14 GefStoffV)

(Entfernen von Brandschutzplatten)

- M u s t e r -

Hinweis: Das Muster kann lediglich zur allgemeinen und unverbindlichen Orientierung dienen. Auf den Anwendungsfall bezogen, müssen die tätigkeitsbezogenen Angaben immer im Einzelfall gesehen und festgelegt werden.

Firma: .....

Arbeitsplatz: **wechselnde Baustellen**

Tätigkeit: Entfernen von Brandschutzplatten

Gefahrstoffbezeichnung

Asbest (Weißasbest)

Gefahren für Mensch und Umwelt

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

Das Einatmen von Asbestfasern kann zu ernsten Gesundheitsschäden wie Asbestose oder Krebserkrankungen führen.

Beim Entfernen der Brandschutzplatten muss deshalb sorgfältig darauf geachtet werden, möglichst wenig Staub freizusetzen.

Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln

- Der Sanierungsbereich darf nur bei ausreichendem Unterdruck und nur über die Personenschleuse mit Schutzanzug und dem festgelegten Atemschutz betreten werden.
- Beim Verlassen des Sanierungsbereichs ist die Schutzkleidung in der ersten Kammer abzusaugen, auszuziehen. Einwegschutzanzug entsorgen (z.B. Abfallsack).
- Atemschutzgerät erst nach dem Duschen ablegen und gründlich reinigen.
- Während der Arbeiten müssen sich mindestens zwei Personen im Schwarzbereich aufhalten.
- Tragezeitbegrenzung für Atemschutz ist einzuhalten.
- Platten anfeuchten und möglichst zerstörungsfrei ausbauen; im Schwarzbereich in Foliensäcke verpacken.
- Verpackten Asbest nur über Materialschleuse (zwei-Kammernschleuse) herausgeben.
- Vor Übergabe des verpackten Abfalls in Kammer 1, Verpackung absaugen und mit Staubbindemittel besprühen.

- Von außen aus Kammer 2 übernommene Asbestsäcke im gekennzeichneten Container einlagern.
- Nach Abschluss der Arbeiten raue Oberflächen absaugen, glatte Oberflächen wie Fensterbretter feucht nachwischen.
- Abbau der Abschottung erst nach visueller Kontrolle und Freimessung

Verhalten im Gefahrenfall

- Bei Ausfall der Atemluftzufuhr, bei erschwerter Atmung oder bei Abfall des Unterdrucks Schwarzbereich sofort verlassen. Beschädigte Abschottungen umgehend dem Aufsichtsführenden melden.
- Bei sonstigen unplanmäßigen Ereignissen immer Aufsichtführenden verständigen.

Erste Hilfe

Ein Ersthelfer steht zur Verfügung.

- Verletze Personen, die den Schwarzbereich nicht über die Personenschleuse verlassen können, sind über die Materialschleuse heraus zu transportieren.
- Soweit von außen kommende Helfer den Schwarzbereich betreten müssen, sind sie mit Schutzanzug und FFP3-Maske auszustatten.

Ersthelfer: Herr / Frau .....
Nächster Arzt/Klinik Tel.:.....[werden für die Baustelle bekannt gegeben].....
Notfall Ruf-Nr. 112

Sachgerechte Entsorgung

Alle verpackten Asbestfälle in Container einlagern. Staub aus Staubsaugern keinesfalls umfüllen, sondern gemäß Bedienungsanleitung des Gerätes staubfrei entsorgen. Container geschlossen halten und entsprechend TRGS 519 Anlage 2b kennzeichnen.
Transport und Beseitigung des Abfalls erfolgen durch Entsorgungsfachbetrieb.

_____ _____

(Ort, Datum) (Verantwortlicher Betriebsleiter)

5.1	Vorbereitende Maßnahmen	5 LE
-	Gefährdungsbeurteilung	
-	Aufstellen des Arbeitsplanes	
-	Betriebsanweisung, Unterweisung	
-	arbeitsmedizinische Vorsorge	
-	Anzeigen und Abstimmung mit Behörden und Berufsgenossenschaften	
-	Brandschutz	
-	Erste Hilfe	
-	Verhalten bei Störungen	
5.2	Persönliche Schutzausrüstung	2 LE
-	Atemschutz *)	
-	Schutzkleidung *)	
-	Fußschutz	
-	Kopfschutz	
5.3	Baustelleneinrichtung	2 LE
-	Absperrung der Baustelle	
-	Sozial- und Sanitärräume	
-	Lagerplatz	
-	Abschottung zu den Nachbarräumen *)	
-	Schleusenanlagen *)	
-	Raumluftfilteranlagen *)	
-	Netzersatzanlagen (Strom, Wasser, Abwasser)	
-	sonstige technische Einrichtungen, z.B. Gerüste	
5.4	Arbeitsgeräte	1 LE
-	Hochleistungsvakuumsauggeräte *)	
-	Industriestaubsauger *)	
-	Niederdruckspritzgeräte *)	
-	sonstige Arbeitsgeräte	
-	Prüfung und Wartung von Arbeitsgeräten	
5.5	Betrieb von raumlufttechnischen Anlagen	1 LE
-	Unterdruckhaltung	
-	Luftführung im Arbeitsbereich	
-	Luftrückführung	
5.6	Betrieb von Schleusen	1 LE
5.7	Arbeitsweisen	3 LE
-	beim Entfernen *)	
-	beim Beschichten *)	
-	bei räumlicher Trennung	
-	bei Instandhaltungsarbeiten	
5.8	Tätigkeiten mit asbesthaltigen Abfällen	3 LE
-	Bereitstellung zum Transport (Verpacken)	
-	Transport	
-	Ablagerung/Deponierung und sonstige Beseitigungsverfahren	
6.	**Abschließende Arbeiten, Erfolgskontrolle, Freigabe**	2 LE

- Reinigung
- Restfaserbindung
- Luftwechsel
- Kontrollmessung

*) für diese Tätigkeiten ist eine praktische Vorführung vorzusehen

32 LE

7. Prüfung

Die theoretische Prüfung ist schriftlich abzulegen. Zusätzlich können mündliche Prüfungsfragen gestellt werden. Die Prüfung ist vor einem Vertreter der zuständigen Behörde, in deren Bereich der Lehrgang durchgeführt wird, in Anwesenheit eines Vertreters des Lehrgangsträgers abzulegen. Über das Prüfungsergebnis ist eine Niederschrift aufzunehmen, die auch von dem Vertreter der zuständigen Behörde zu unterzeichnen ist. Über die erfolgreiche Teilnahme an dem Lehrgang ist dem Bewerber eine Bescheinigung zu erteilen, aus dem die Art der vermittelten Kenntnisse hervorgeht.

Lehrgangsdauer: mindestens 32 Lehreinheiten (LE) à 45 Minuten mit anschließender Prüfung (2 LE), verteilt auf mindestens vier Werktage.

Teilnehmerzahl: bis ca. 20 Personen.

Lehrkräfte: fachkundige Personen. Die Vorschriften und Regelungen für Tätigkeiten mit Asbest (Nummer 3 des Lehrgangskonzeptes) sollten von einem Vertreter der Behörde oder der Berufsgenossenschaft unterrichtet werden.

Teilnehmerzahl: bis ca. 20 Personen

Lehrkräfte: fachkundige Personen. Die Vorschriften und Regelungen für Tätigkeiten mit Asbest (Nummer 3 des Lehrgangskonzeptes) sollten von einem Vertreter der Behörde oder der Berufsgenossenschaft unterrichtet werden.

B ASI-Arbeiten geringen Umfangs

Für Arbeiten geringen Umfangs nach Nummer 2.10 TRGS 519 können unter Anlehnung an die Lehrinhalte des Lehrgangs A ebenfalls Lehrgänge mit 14 LE anerkannt werden, wobei in diesem Fall ein breites Spektrum von Asbestprodukten, insbesondere aber schwach gebundene Produkte nach Nummer 2.11 TRGS 519, behandelt wird. Es sind auch Tätigkeiten mit geringer Exposition nach Nummer 2.8 bzw. emissionsarme Verfahren nach Nummer 2.9 der TRGS 519 mit grundlegenden Beispielen aus der BGI 664 zu berücksichtigen.

Die Lehrgänge können bzgl. der Lehrinhalte zu Ziffern 1., 2., 3., 4., 6., 7. und 8. auch gemeinsam durchgeführt werden, bei Ziffer 5. und bei den Prüfungsfragen ist eine Differenzierung erforderlich.

C Integrierter ASI-Lehrgang

Aus den Lehrgangskonzepten A und B kann auch ein integrierter ASI-Lehrgang durchgeführt werden.

In diesem Fall sind insbesondere zu Ziffer 5. Lehrgangskonzept A die spezifischen sicherheitstechnischen Maßnahmen wie:

- Abschottung,
- Einkammerschleusen,
- Unterdruckhaltung,

sowie die Arbeitsweisen mit ergänzenden Beispielen aus der BGI 664 und die Abfallbehandlung mit mindestens 3 LE zusätzlich zu vermitteln und die Themen bei den Prüfungsfragen zu berücksichtigen (Lehrgangsdauer insgesamt 17 LE, zuzüglich Prüfung).

Anlage 5 Mindestanforderungen für Fortbildungslehrgänge zur Sachkunde nach Nummer 2.7 TRGS 519

Die Fortbildungslehrgänge für Sachkundige nach TRGS 519 Anlage 3 bzw. Anlage 4 sind entsprechend den Anforderungen aus den jeweiligen Anlagen inhaltlich zu gestalten und getrennt durchzuführen.

Teilnahmevoraussetzung: Nachweis der Sachkunde nach Nummer 2.7 dieser TRGS

Lehrgangsdauer: mindestens acht Lehreinheiten à 45 Minuten

Teilnehmerzahl: max. 20 Personen

Inhalte:

1. Asbest – Verwendung und Eigenschaften 1 LE

- Asbestprodukte und ihre Verwendung („neue" Fundstellen)
- Gesundheitsgefahren und Aktuelles aus dem Berufskrankheitengeschehen

2. Aktuelles aus Vorschriften- und Regelwerk, insbesondere 2 LE

- Asbestverbot nach der REACH-Verordnung, Chemikaliensanktionsverordnung
- Gefahrstoffverordnung und TRGS 519
- BGI 664 „Verfahren mit geringer Exposition gegenüber Asbest bei Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten" incl.Vorstellung neuer Arbeitsverfahren (erforderlichenfalls gewerkespezifisch)

3. Hinweise zu Verwendungsbeschränkungen 1 LE

- zulässige und unzulässige Tätigkeiten und Arbeitsweisen, Neuerungen, Beispiele

4. Technische und Organisatorische Maßnahmen 3 LE

- Arbeitsweisen gemäß TRGS 519/Baustelleneinrichtung
- Aufgaben der sachkundigen Person
- Gefährdungsbeurteilung und Arbeitsplan/Anzeige der Arbeiten mit Übungen / Gruppenarbeit)
- Betriebsanweisung und Unterweisung
- Arbeitsmedizinische Vorsorge

5. Persönliche Schutzausrüstung 1 LE

- Auswahl und Anwendung

---

8 LE

oder

3. für alle Messergebnisse ME von zwölf aufeinander folgenden Messungen:

- $ME < 0{,}9 \times 10.000\ F/m^3$

sein.

e) Aufeinander folgende Messungen sind an unterschiedlichen Tagen auszuführen bzw. können in unterschiedlichen Arbeitsbereichen erfolgen, in denen die jeweils untersuchten speziellen Arbeiten mit geringer Exposition ausgeführt werden.

- Das zu bewertende Arbeitsverfahren muss detailliert beschrieben werden.
- Sobald ein Messergebnis die Asbestfaserkonzentration von $10.000\ F/m^3$ überschreitet, kann das Vorliegen einer Arbeit mit geringer Exposition nicht bestätigt werden.

Anlage 6.3 Hinweise zur Anwendung der unterschiedlichen Verfahren zur Ermittlung der Asbestfaserexposition nach Nummer 4.3 Absatz 1 und Absatz 2

Die in Nummer 4.3 Absatz 1 und Absatz 2 getroffene Festlegung, dass zur Ermittlung der Asbestfaserkonzentration je nach Zielsetzung dieser Ermittlungen unterschiedliche Bewertungsverfahren heranzuziehen sind, erfolgt aus folgenden Gründen:

1. In der TRGS 910 Nummer 3.2, Absatz 4 wird festgelegt, dass die Ermittlung der Einhaltung der Akzeptanz- und Toleranzkonzentration im Sinne der Ermittlung eines Schichtmittelwertes zu erfolgen hat. Somit sind grundsätzlich die Verfahrensweisen der TRGS 402 anzuwenden, die im Hinblick auf die von dieser TRGS erfassten Tätigkeiten in Anlage 6.1 konkretisiert werden.

2. Mit der Anwendung von emissionsarmen Verfahren nach Nummer 2.9 sind erhebliche Erleichterungen bei den vorzusehenden Schutzmaßnahmen verbunden, insbesondere kann auf das Tragen von Atemschutz und auf die Durchführung weiterer Kontrollmessungen verzichtet werden. Somit sind die emissionsarmen Verfahren nach Nummer 2.9 in Analogie zu den gemäß TRGS 420 *„Verfahrens- und stoffspezifische Kriterien (VSK) für die Gefährdungsbeurteilung"* anerkannten Verfahren zu betrachten. Aus diesem Grund hat sich die bei der Verfahrensprüfung durchzuführende Ermittlung der Asbestfaserkonzentration an den strengeren, weil ausschließlich auf die einzelne Tätigkeit bzw. die damit verbundene Expositionsdauer und von einer Schichtmittelwertbildung unabhängigen AGS-Kriterien nach Anlage 6.2 auszurichten.

ten mit einer Leistungsaufnahme bis 1 kW genügt die Verwendungskategorie K 1 mit einstufiger Filterung. Derartige Sauger erfüllen die Anforderungen der Nummer 4.

– Für das Betreiben älterer Geräte gelten die unter Punkt 7 genannten Sicherheitstechnischen Maßnahmen entsprechend.

Anlage 7.2 Mindestanforderungen an Luftreiniger für den Einsatz bei Tätigkeiten an Bauteilen mit asbesthaltigen Putzen, Spachtelmassen, Fliesenklebern und ehemals verwendeten bauchemischen Produkten mit vergleichbaren Asbestgehalten

Luftreiniger sind mobile Geräte zur Luftreinigung. Die Geräte saugen mit einem Ventilator Luft an. Die angesaugten Stäube werden in Partikelfiltern aus der Luft abgeschieden (DGUV Grundsatz 309-012).

Luftreiniger, die bei Tätigkeiten mit PSF zur Reduktion einer möglichen Faserbelastung im Arbeitsbereich eingesetzt werden, müssen folgende Mindestanforderungen erfüllen:

- Der Luftreiniger muss mit einem mindestens zweistufigen Filtersystem ausgerüstet sein.
- Vorfilter und Hauptfilter müssen im Gerätegehäuse eingebaut und auf der Saugseite des Ventilators angeordnet sein. Für das Hauptfilter und eventuell nachgeschaltete Filter muss ein leckagefreier Einbau gewährleistet sein.
- Das Hauptfilter besteht aus Filtermaterialien, die der Staubklasse M entsprechen, oder aus einem geprüften Filterelement der Staubklasse H. In Abhängigkeit vom erreichten Durchlassgrad muss auf dem Gerät „Luftreiniger mit M-Filter" oder „Luftreiniger mit H-Filter" angegeben sein. Das Hauptfilter muss darüber hinaus eine ausreichende Festigkeit aufweisen, um der vom Ventilator erzeugten Belastung standzuhalten.
- Der Luftreiniger muss mit einer Einrichtung ausgerüstet sein, die das Unterschreiten des Mindestvolumenstroms (z. B. infolge der Filterbelegung mit Staub) anzeigt.
- Mit Staub belegte Filter müssen staubarm entnommen werden können; d. h. durch den Filterwechsel darf weder der Bediener gefährdet noch der Raum bzw. die Raumluft, in dem der Filterwechsel erfolgt, kontaminiert werden.
- Der Luftreiniger muss mindestens mit einem Anschluss für einen Ansaug- oder Abluftschlauch ausgerüstet sein.
- Elektrische Bauteile oder ihr Einbauraum im Gerät müssen mindestens dem Schutzgrad IP44 entsprechen. Der Schutzgrad muss unabhängig von der Filterbestückung vorliegen (auch bei ausgebauten Filterelementen).
- Netzanschlussleitungen mit einer Länge bis zu 4 m müssen mindestens in der Qualität H05RN-F oder gleichwertig ausgeführt sein, bei einer Länge über 4 m in der Qualität H07RN-F oder gleichwertig.
- Eingesetzte Luftreiniger müssen nach dem DGUV Grundsatz 309-012 „Prüfgrundsatz für die staubtechnische Prüfung von Luftreinigern" geprüft sein."

Anlage 9 zu TRGS 519

Hilfestellung zur Gefährdungsbeurteilung und zur Festlegung der Schutzmaßnahmen für Tätigkeiten an asbesthaltigen Putzen, Spachtelmassen, Fliesenklebern oder anderen ehemals verwendeten bauchemischen Produkten mit vergleichbaren Asbestgehalten (Exposition-Risiko-Matrix)

1 Allgemeine Hinweise

1. Die Regelungen der TRGS 519 (Stand März 2015) bieten für Tätigkeiten an asbesthaltigen Putzen, Spachtelmassen, Fliesenklebern oder anderen ehemals verwendeten bauchemischen Produkten[6] mit vergleichbaren Asbestgehalten (im Folgenden PSF abgekürzt) in vielen Fällen keine ausreichende Grundlage zur Durchführung der Gefährdungsbeurteilung und zur Festlegung risikobasierter Schutzmaßnahmen. Um eine sichere Durchführung von Tätigkeiten mit PSF zu gewährleisten, werden weitergehende Hilfestellungen zur Gefährdungsbeurteilung und zur Festlegung der erforderlichen Schutzmaßnahmen in einer Exposition-Risiko-Matrix zusammengefasst (Nummer 2 dieser Anlage). Die Inhalte der Exposition-Risiko-Matrix werden fortlaufend um weitere Tätigkeiten und Verfahren ergänzt.

2. Für die Aufnahme der Tätigkeiten in die Matrix nach Nummer 2 dieser Anlage werden die jeweils angewandten Arbeitsverfahren den Risikobereichen im Sinne der TRGS 910 zugeordnet. Die Zuordnung erfolgt auf der Grundlage von Expositionsdaten oder, sofern diese nicht in ausreichender Zahl vorliegen, durch eine Risikoeinschätzung, die vom AK TRGS 519 auf der Grundlage vom AGS beschlossener Beurteilungskriterien (siehe diese Anlage) vorgenommen wird. Zuordnungen, die auf der Grundlage einer Risikoeinschätzung des AK TRGS 519 vorgenommen werden, sind beginnend mit dem Datum ihrer Aufnahme in die Matrix nach Nummer 2 dieser Anlage auf drei Jahre befristet und innerhalb dieses Zeitraums durch Expositionsmessungen zu überprüfen. Sollte nach Ablauf dieser Frist die Überprüfung nicht erfolgt sein, wird über die Zuordnung im AK TRGS 519 erneut beraten.

3. Die Matrix nach Nummer 2 dieser Anlage ist so gestaltet, dass die für die jeweiligen Arbeitsverfahren beschriebenen Schutzmaßnahmen das in der TRGS 519 beschriebene Schutzniveau gewährleisten. Die Schutzmaßnahmen stellen die erforderlichen Mindestmaßnahmen dar und sind zwingend umzusetzen. Mit den Arbeitsverfahren können ergänzende Rahmenbedingungen verbunden sein insbesondere bezüglich der Dauer der Tätigkeiten.

Wird von den beschriebenen Rahmenbedingungen oder Schutzmaßnahmen abgewichen, hat die in der Matrix hinterlegte Risikozuordnung keine Geltung. In diesem Fall ist die Risikozuordnung vom Arbeitgeber unter Berücksichtigung der örtlichen Bedingungen im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung selbst vorzunehmen.

[6] Dieser Begriff umfasst u.a. Kleber i. Allg., Kitte, Beschichtungsstoffe.

4. Instandhaltungsarbeiten, die zu einem Abtrag der Oberfläche von Asbestprodukten führen, dürfen gemäß GefStoffV Anhang II Nr. 1 Abs. 1 Satz 2 Nr. 2 nur mit anerkannten emissionsarmen Verfahren ausgeführt werden. „Emissionsarme Verfahren" nach TRGS 519 Nummer 2.9 sind Tätigkeiten mit niedrigem Risiko im Sinne der TRGS 910, die behördlich oder von den Trägern der gesetzlichen Unfallversicherung geprüft und anerkannt sind.

Unter der Voraussetzung, dass die in dieser Anlage beschriebenen Rahmenbedingungen und Schutzmaßnahmen eingehalten werden, bieten Arbeitsverfahren, die in der Matrix nach Nummer 2 dieser Anlage dem niedrigen Risiko zugeordnet sind, gute Voraussetzungen für eine Anerkennung als emissionsarme Verfahren.

5. Diese Anlage dient dem Arbeitgeber als Hilfe zur Gefährdungsbeurteilung und beschreibt entsprechend der Risikozuordnung

- die nach TRGS 519 vorzusehenden Schutzmaßnahmen und Rahmenbedingungen zur Ausführung der Tätigkeit und
- die risiko- und aufgabenbezogenen Anforderungen an die Qualifikation der verantwortlichen Person im Betrieb sowie der aufsichtführenden Person vor Ort.

6. Die Anforderungen an die Qualifikation für die in dieser Anlage aufgeführten Tätigkeiten knüpfen an das Sachkundesystem der Anlagen 3 und 4 dieser TRGS an, wobei die Zuordnung einem Risiko- und Aufgabenbezug folgt.

Für Tätigkeiten, die nur zu einer geringen Exposition[7] führen, kann nach Anhang I Nummer 2.1 Satz 3 GefStoffV von den Anforderungen nach Anhang I Nummer 2.4.2 abgewichen werden. Zur Ausgestaltung dieser Abweichungsmöglichkeit wird festgelegt, dass 6 Monate nach Veröffentlichung der TRGS-Änderung bei Tätigkeiten mit anerkannten emissionsarmen Verfahren die sachkundige aufsichtführende Person vor Ort ersetzt werden kann durch eine Person, die eine Qualifikation nach dem in Anlage 10 beschriebenen Qualifikationsmodul 1E[8] nachweist.

Dieses Modul sieht eine praxisbezogene Qualifikation für konkrete Einzelverfahren vor, ermöglicht aber auch eine Gewerke-spezifische Bündelung der Qualifikation für mehrere Einzelverfahren. Der Nachweis erfolgt durch öffentlich-rechtliche Körperschaften, insbesondere Kammern oder den von diesen beauftragten Einrichtungen (im Einzelnen siehe Anlage 10).

Die Anlage 10 enthält die Beschreibung der Qualifikationsanforderungen für das Qualifikationsmodul Q1E.

[7] Der Begriff der „geringen Exposition" ist aus dem genannten Abschnitt der GefStoffV zitiert. Eine „geringe Exposition" entspricht dem „niedrigen Risiko" nach TRGS 910.

[8] Hinweis: Das Qualifikationsmodul 1E wird als erster Bestandteil eines künftigen modularen, risiko- und aufgabenbezogenen Qualifikationssystems eingeführt. Die weiteren Module betreffen den Erwerb der Sachkunde. Ihre Einführung erfolgt zu einem späteren Zeitpunkt und wird eine geeignete Überleitung des derzeitigen Systems (Anlagen 3 bis 5) beinhalten.

R = Reinigung aller Oberflächen im unmittelbaren Arbeitsbereich mit Staubsaugern / Entstaubern mind. der Staubklasse M; feuchte Reinigung glatter Oberflächen

FR = Feinreinigung des Arbeitsbereiches im Sinne der TRGS 519

FG = Freigabe nach Überprüfung auf Staubfreiheit

FM = Freimessung zur Aufhebung der asbestbezogenen Schutzmaßnahmen für nachfolgende Gewerke und Freigabe zur Nutzung

)[3] **Schutzmaßnahmenpakete:**

Maßnahmenpaket „hohes Risiko“: Maßnahmen nach TRGS 519 Abschnitt 14.1 bis 14.3 + PSA (SK + Atemschutz gemäß TRGS 519 Nr. 9.2)

)[4] **erforderliche Qualifikation**

„Verantwortliche Person“ im Betrieb:

VP-Q1: Sachkunde „niedriges Risiko“: Sachkunde nach Anlage 4 Abschnitt C

VP-Q2: Sachkunde “mittleres Risiko“: Sachkunde nach Anlage 4 Abschnitt C

VP-Q3: Sachkunde „hohes Risiko“: Sachkunde nach Anlage 3

„Aufsichtführende Person vor Ort:

AF-Q1E: Qualifikation für die Anwendung anerkannter emissionsarmer Verfahren (Grundkenntnisse + Qualifikationsmodul Q 1E nach Anlage 10)

AF-Q1: Sachkunde „niedriges Risiko“ (für alle anderen Tätigkeiten mit geringer Exposition): Sachkunde nach TRGS 519 Anlage 4 Abschnitt C

AF-Q2: Sachkunde „mittleres Risiko“: Sachkunde nach Anlage 4 Abschnitt C

AF-Q3: Sachkunde „hohes Risiko“: Sachkunde nach Anlage 3

)[5] **„BT-Verfahren“: anerkannte emissionsarme Verfahren** nach GefStoffV Anhang II Nr.1 Abs.1 Nr. 2, veröffentlicht in DGUV Information 201-012

Exposition-Risiko-Matrix

	Tätigkeit	Arbeitsverfahren	Risikozuordnung)[1]	Einschränkungen	Schutzmaßnahmen siehe)[3] und)[3]	Qualifikation)[4]
1	Streichen / Überkleben asbestfreier Beschichtungen, Tapeten und anderen Wand- und Deckenbekleidungen auf asbesthaltigen PSF	alle Tätigkeiten / Verfahren ohne Bearbeitung des asbesthaltigen Untergrunds	keine Tätigkeit mit Asbest, daher keine Anforderungen nach TRGS 519			
2	Aufbringen neuer Bodenbeläge auf vollflächig intakten und asbestfreien Bodenbelägen mit darunterliegenden asbesthaltigen Spachtelmassen / Fliesenkle-	alle Tätigkeiten / Verfahren ohne Bearbeitung des asbesthaltigen Untergrunds	keine Tätigkeit mit Asbest, daher keine Anforderungen nach TRGS 519			
3	Einschlagen und Ziehen von Nägeln in / aus Oberflächen mit asbesthaltigen PSF	manuell	niedriges Risiko			
4	Setzen von Bohrlöchern in Bauteile mit PSF	BT 30)[5] „Bohren von Bohrlöchern in Wände und Decken mit asbesthaltiger Bekleidung“ Bohrdurchmesser max. 12 mm	niedriges Risiko		siehe BT 30	VP-Q1 AF-Q1E
		Vorbereitung der Fläche mit BT 31 „Stanzverfahren“ oder BT 32 „Stammverfahren“ → anschließend Bohren in asbestfreien Untergrund	niedriges Risiko		siehe BT 31 bzw. BT 32	VP-Q1 AF-Q1E
5	Kernbohrungen in mineralischen Untergrund mit PSF kleine Durchmesser z.B. für Schwerlastdübel, Armierungsanschlüsse, Bauteiltrocknung	Vorbereitung der Fläche mit BT 32 „Stammverfahren“ → anschließend Bohren in asbestfreiem Untergrund	niedriges Risiko		siehe BT 32	VP-Q1 AF-Q1E

- Gesundheitsgefahren / asbestbedingte Erkrankungen
- Typische Tätigkeiten und daraus resultierende Exposition (Gewerke spezifische Darstellung)

3 Voraussetzungen für Tätigkeiten mit Asbest kennen

- Anforderungen an den Betrieb: ggf. Zulassung, sachkundige Personen, fachkundiges Personal, geeignete technische Ausstattung
- Vorbereitende Maßnahmen: Arbeitsplan, Gefährdungsbeurteilung und Festlegung der erforderlichen Schutzmaßnahmen durch eine verantwortliche Person im Betrieb
- Anforderungen an die Arbeitsverfahren und die Einrichtung der Arbeitsbereiche (Abschottungen – Schleusen, Kennzeichnung)
- Einsatz persönlicher Schutzausrüstung
- tätigkeitsbezogene Unterweisung, Arbeitsmedizinische Vorsorge

4 Was tun bei Asbestverdacht

- Information an den Vorgesetzten / Verantwortlichen
- Weitere Arbeiten erst nach Ermittlung und Beurteilung der Gefährdungen sowie der Festlegung der erforderlichen Schutzmaßnahmen durch eine verantwortliche Person

5 Praktische Übungen (Gewerke spezifisch)

- Umgang mit den eingesetzten Geräten, insbesondere staubarme Bearbeitungssysteme, Industriestaubsauger und Entstauber (Wechsel Staubbeutel, Filter, Reinigung, Transport)
- Übungen zur Anwendung der PSA (Atemschutz, Schutzanzüge)
- Übungen zum Ausschleusen aus den Arbeitsbereichen
- Reinigung des Arbeitsbereiches (Saugen / Methoden der Feuchtreinigung)

Der zeitliche Umfang zur Vermittlung der Grundkenntnisse beträgt mindestens 10 Lehreinheiten (je LE 45 Minuten), davon entfallen 5 LE auf die theoretischen Inhalte und 5 LE auf die praktischen Übungen. Die theoretischen Inhalte können auch durch e-Learning Module vermittelt werden.

2. Qualifikationsmodul 1E (Praxismodul)

2.1 Allgemeine Anforderungen, Randbedingungen

a) Die Qualifikation beschränkt sich auf das in der Qualifikationsmaßnahme vermittelte anerkannte emissionsarme Verfahren. Das betreffende Verfahren ist in der Teilnahmebescheinigung anzugeben.

b) Der erforderliche zeitliche Umfang des Qualifikationsmoduls 1E wird für das jeweilige Verfahren ermittelt und in die Verfahrensbeschreibung aufgenommen.

c) Qualifikationsmodul 1E kann Gewerke-spezifisch aufbereitet werden. Kommen in einem Gewerk mehrere emissionsarme Verfahren zum Einsatz, können die für die aufsichtführende Person notwendigen Kenntnisse und Fähigkeiten zur Durchführung der Verfahren gemeinsam in einer Qualifikationsmaßnahme vermittelt werden. Dies ist beim

zeitlichen Umfang der Qualifikationsmaßnahme zu berücksichtigen. Die betreffenden Verfahren sind in der Teilnahmebescheinigung anzugeben.

d) Die Inhalte von Qualifikationsmodul 1E können auch im Rahmen der Berufsausbildung vermittelt werden. Zum Nachweis ist eine gesonderte Bescheinigung des Ausbildungsträgers erforderlich, in welcher das/die betreffende/n Verfahren benannt werden.

e) Als Qualifikationsmaßnahme im Sinne dieser Anlage gelten Veranstaltungen, die in der Verantwortung von „Körperschaften des öffentlichen Rechts" durchgeführt werden. Dies sind insbesondere Kammern, Innungen und vergleichbare Institutionen bzw. deren Bildungsstätten. Die Lehrgänge können in Kooperation mit Verbänden, Herstellern bzw. Anbietern emissionsarmer Verfahren, Anbietern von Sachkundelehrgängen oder Unfallversicherungsträgern durchgeführt werden. Nachweise/Teilnahmebescheinigungen dürfen nur von den genannten Körperschaften ausgestellt werden und müssen folgende Informationen enthalten:

   a. Name und Geburtsdatum des Teilnehmers,
   b. Name und Anschrift der Institution, unter deren Verantwortung die Qualifizierungsmaßnahme durchgeführt wurde, sowie Unterschrift eines verantwortlichen Vertreters
   c. Datum der Durchführung.

   Eine behördliche Anerkennung der Qualifikationsmaßnahmen nach Qualifikationsmodul 1E und eine abschließende Prüfung sind nicht vorgesehen.

f) Der Lehrgangsträger hat die Durchführung einer Qualifizierungsmaßnahme einmalig vor Beginn des jeweils ersten Lehrgangs der zuständigen Behörde anzuzeigen.

g) Im Rahmen der Qualifikationsmaßnahme sind Lehrkräfte einzusetzen, die mindestens über Sachkunde nach TRGS 519 Anlage 4 Abschnitt C sowie praktische Erfahrungen in der Anwendung des zu vermittelnden emissionsarmen Verfahrens verfügen.

h) Die Teilnehmerzahl ist beschränkt auf maximal 15 Teilnehmer. Dem Träger der Qualifikationsmaßnahme ist von den Teilnehmern der Nachweis vorzulegen, dass die Grundkenntnisse bereits erworben wurden.

i) Der zeitliche Umfang des Qualifikationsmoduls 1E beträgt in der Regel 6 Lehreinheiten (je LE 45 Minuten), davon entfallen 2 LE auf die theoretischen Inhalte und 4 LE auf die praktischen Übungen. Kommen in einem Gewerk mehrere emissionsarme Verfahren zum Einsatz, können die für die aufsichtführende Person notwendigen Kenntnisse und Fähigkeiten zur Durchführung der Verfahren gemeinsam in einer Qualifikationsmaßnahme vermittelt werden. Der zeitliche Umfang der praktischen Übungen erhöht sich je Verfahren in der Regel um 2 LE. Abweichungen vom zeitlichen Umfang der praktischen Übungen sind unter Beachtung der in der Verfahrensbeschreibung genannten LE möglich.

GMBl 2019 S. 786-798 v. 17.10.2019 [Nr. 40]

Bundesministerium für Arbeit und Soziales

Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin

Bekanntmachung von Technischen Regeln

hier: - TRGS 519 „Asbest: Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten"

– Bek. d. BMAS v. 23.9.2019 – IIIb 3 – 35125 – 5 –

Gemäß § 20 Absatz 4 der Gefahrstoffverordnung macht das Bundesministerium für Arbeit und Soziales folgende Technischen Regeln für Gefahrstoffe bekannt:

- Änderungen und Ergänzungen der TRGS 519 „Asbest: Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten"

Die TRGS 519 „Asbest: Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten", Ausgabe Januar 2014, GMBl 2014, S. 164-201 vom 20.3.2014 [Nr. 8/9], geändert und ergänzt GMBl 2015, S. 136-137 vom 2.3.2015 [Nr. 7], wird wie folgt geändert und ergänzt:

1. Das Inhaltsverzeichnis der TRGS wird wie folgt geändert

a) Die Angabe „Anlage 7 Anforderungen an zum Einsatz bei ASI-Arbeiten nach Nummer 8.2 Absatz 6 der TRGS 519 geeignete Industriestaubsauger und ortsveränderliche Entstauber" wird geändert in „Anlage 7.1 Anforderungen an zum Einsatz bei ASI-Arbeiten nach Nummer 8.2 Absatz 6 der TRGS 519 geeignete Industriestaubsauger und ortsveränderliche Entstauber"

b) Nach der neuen Angabe zu Anlage 7.1 wird eingefügt

„Anlage 7.2 Mindestanforderungen an Luftreiniger für den Einsatz bei Tätigkeiten mit asbesthaltigen Putzen, Spachtelmassen, Fliesenklebern oder anderen ehemals verwendeten bauchemischen Produkten mit vergleichbaren Asbestgehalten"

c) Nach der Angabe zu Anlage 8 wird angefügt

„Anlage 9 Hilfestellung zur Gefährdungsbeurteilung und zur Festlegung der Schutzmaßnahmen für Tätigkeiten an asbesthaltigen Putzen, Spachtelmassen Fliesenklebern oder anderen ehemals verwendeten bauchemischen Produkten mit vergleichbaren Asbestgehalten (Exposition-Risiko-Matrix)

Anlage 10 Qualifikationsmodul 1E - Qualifikation für aufsichtführende Personen bei Anwendung anerkannter emissionsarmer Verfahren nach TRGS 519 Nummer 2.9".

„(6) Tätigkeits- und risikobezogene Hinweise und Festlegungen zu Schutzmaßnahmen für Tätigkeiten mit PSF enthält die Exposition-Risiko-Matrix in Anlage 9 (zur Anwendung der Matrix siehe Nummer 1 Abs. 7 und 8 in Verbindung mit Anlage 9)."

8. In Nr. 8.2 Absatz 2 und Absatz 6 wird jeweils die Angabe „Anlage 7" ersetzt durch die Angabe „Anlage 7.1".

9. In Nr. 8.2 wird Absatz 5 wie folgt gefasst:

„(5) Abweichend von Absatz 4 ist bei folgenden Tätigkeiten eine Rückführung gereinigter Abluft zulässig, wenn die Asbestfasern mit Industriestaubsaugern oder ortsveränderlichen Entstaubern aufgenommen werden, die den Anforderungen der Anlage 7.1 entsprechen:

1. Tätigkeiten mit geringer Exposition gemäß Nummer 2.8 in geschlossenen Räumen oder Arbeiten geringen Umfangs nach Nummer 2.10,
2. Reinigungsarbeiten.

Eine Rückführung gereinigter Abluft ist auch zulässig, wenn bei Tätigkeiten mit PSF nach Anlage 9 Luftreiniger mit Filtern mindestens der Staubklasse M als zusätzliche flankierende Maßnahme eingesetzt werden, um eine mögliche Faserbelastung im Arbeitsbereich zu reduzieren. Der Einsatz eines Luftreinigers als alleinige Schutzmaßnahme sowie die Fortleitung der Abluft aus dem Arbeitsbereich sind nicht zulässig. Die Mindestanforderungen an solche Luftreiniger werden in Anlage 7.2 beschrieben."

10. In Nr. 8.2 wird Absatz 7 wie folgt neu gefasst:

„(7) Abweichend von Absatz 6 können ortsveränderliche Entstauber der Staubklasse M bei Tätigkeiten eingesetzt werden, die als emissionsarme Verfahren in Verbindung mit abgestimmten staubarmen Bearbeitungssystemen anerkannt sind. Die konkreten Anforderungen an die Entstauber sind der Beschreibung des emissionsarmen Verfahrens zu entnehmen."

11. In Nr. 8.2 werden durch Einfügung des neu gefassten Absatzes 7 die bisher bestehenden Absätze 7, 8 und 9 zu den Absätzen 8, 9 und 10.

12. In Nr. 8.2 wird der Absatz 9 neu wie folgt gefasst:

„(9) Im Schwarzbereich eingesetzte Industriestaubsauger, Entstauber und Luftreiniger dürfen im Weißbereich nur nach vollständiger Reinigung, auch des Motorgehäuses, eingesetzt werden. Bei Motoren mit Bypass-Kühlung sind auch die Kühlluftkanäle zu reinigen."

13. In Nummer 14 Absatz 5 und 7, Nummer 14.4 Absatz 3, Nummer 16.2 Absatz 8, Nummer 16.3 Absatz 5, Nummer 17.1 Absatz 2, Nummer 17.3 Absatz 3, Nummer 17.4 Absatz 1, Anlagen 1.5, 7 und 8 wird „Anlage 7" ersetzt durch „Anlage 7.1" ...

14. Nr. 15 wird wie folgt neu gefasst:

15 Besondere Regelungen für Tätigkeiten mit geringer Exposition oder emissionsarmen Verfahren

15.1 Besondere Regelungen für Tätigkeiten mit geringer Exposition nach Nummer 2.8

Für Tätigkeiten mit geringer Exposition nach Nr. 2.8 gelten folgende Regelungen:

1. Zur Erfüllung der Anforderungen nach Nummer 5.1 und Nummer 5.2 ist mindestens die Sachkunde nach Anlage 4 erforderlich.

4. Die Rückführung gereinigter Abluft ist zulässig, wenn die Asbestfasern mit Industriestaubsaugern oder ortsveränderlichen Entstaubern gemäß Anlage 7.1 aufgenommen werden.
5. Auf das Tragen von Atemschutz kann verzichtet werden. Bei Tätigkeiten, bei denen Expositionsspitzen auftreten können (z.B. Wechsel der Filter von Entstaubern), wird das Tragen von Atemschutz, z.B. P2 empfohlen.
6. Am Arbeitsort muss keine Duschmöglichkeit bereitgestellt werden.
7. Wenn auf eine Abschottung des Arbeitsbereichs verzichtet wird, ist der gesamte Raum als Arbeitsbereich zu betrachten:

a) Öffnungen zu angrenzenden Räumen müssen geschlossen gehalten werden,
b) unbeteiligte Dritte dürfen den Raum (Arbeitsbereich) vor Abschluss der Arbeiten (einschließlich Reinigung und Durchlüftung) nicht betreten können,
c) der Arbeitsbereich nach Abschluss der Tätigkeiten mit asbesthaltigen Materialien sorgfältig mit einem Industriestaubsauger nach Anlage 7.1 gereinigt und feucht gewischt wird.

8. Oberflächen, die nicht feucht gewischt werden können, müssen vor Beginn der Arbeiten faserdicht abgeklebt werden, so dass nach den Arbeiten eine Reinigung der Abklebung erfolgen kann.
9. Auf eine Freigabemessung kann verzichtet werden.

15. In Nr. 17 wird folgender Absatz 3 angefügt:

„(3) Eine Hilfestellung zur Gefährdungsbeurteilung, zu Schutzmaßnahmen und Anforderungen an die Qualifikation für Tätigkeiten mit PSF enthält Anlage 9."

16. Anlage 1.1 wird wie folgt gefasst

Unternehmensbezogene Anzeige zu Tätigkeiten mit asbesthaltigen Materialien
(gemäß Anhang I Nr. 2.4.2 GefStoffV und Nummer 3.2 TRGS 519)

(Zutreffendes ankreuzen bzw. ergänzen)

An die Arbeitsschutzbehörde	Absender (Name, Anschrift, Tel., Fax, e-Mail)
.....	.....
.....	.....
.....	.....

1. Die Anzeige erfolgt für:

<table>
<tr><td>□ Tätigkeit mit geringer Exposition,

□ emissionsarme Verfahren
(ggf. DGUV Information 201-012 Nr. .....)</td><td>□ stationäre Arbeitsstätte, Anschrift der Arbeitsstätte

.....
.....</td></tr>
<tr><td>□ Tätigkeit geringen Umfangs mit Asbestzement nach Nummer 2.10 (3)</td><td rowspan="3">□ sonstige Tätigkeiten:

.....
.....</td></tr>
<tr><td>□ Instandhaltung nach Nummer 17 TRGS 519</td></tr>
<tr><td>□ Tätigkeit an asbesthaltigen PSF nach Anlage 9</td></tr>
</table>

.....	□ Flexplatten □ IT-Dichtungen
.....	□ sonstige fest gebundene Produkte: .....

2. Tätigkeit wird ausgeführt

□ außerhalb von Gebäuden □ innerhalb von Gebäuden

3. Beschreibung der Tätigkeit

.....

.....

4. Bewertung des Faserfreisetzungspotentials bzw. der Arbeitsmenge

□ Tätigkeit mit geringer Exposition, □ emissionsarme Verfahren (ggf. DGUV Information 201-012 Nr. .....)	□ Instandhaltung nach Nummer 17 TRGS 519 .....
□ Tätigkeit mit schwach gebundenen Asbestprodukten geringen Umfangs nach Nr. 14.4	□ Tätigkeiten mit asbesthaltigen PSF gemäß Anlage 9
□ Tätigkeit mit schwach gebundenen Asbestprodukten	
□ Tätigkeit mit Asbestzementprodukten	
□ Tätigkeit mit Asbestzementprodukten geringen Umfangs nach Nummer 2.10 Absatz 3 (< 100 m²)	

5. Schutzmaßnahmen

5.1 Techn. Schutzmaßnahmen

nach

□ Nummer 14 bis 14.3 TRGS 519
□ Nummer 14.4 TRGS 519
□ Nummer 15 TRGS 519
□ DGUV Information 201-012 Nr. .....
□ Nummer 16.2 TRGS 519
□ Nummer 16.3 TRGS 519
□ Nummer 17.2 TRGS 519
□ Nummer 17.3 TRGS 519
□ Nummer 17.4 TRGS 519
□ Anlage 9 TRGS 519

einschließlich erforderlichen Wirksamkeitskontrollen.

Die Anforderungen werden □ erfüllt □ teilweise erfüllt

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

.....

.....

.....

7. Abfallbehandlung/Abfallbereitstellung an der Arbeitsstätte

.....

.....

.....

8. Freigabe des Arbeitsbereiches nach Abschluss der Arbeiten

- ☐ nach abschließender Reinigung und visueller Kontrolle
- ☐ nach abschließender Reinigung, visueller Kontrolle und mehrfachem Raumluftwechsel
- ☐ nach Freimessung

_____ _____

(Ort, Datum) (Verantwortlicher Betriebsleiter)

18. Anlage 7 wird zu Anlage 7.1
19. Nach Anlage 7.1 wird folgende Anlage 7.2 eingefügt

„Mindestanforderungen an Luftreiniger für den Einsatz bei Tätigkeiten an Bauteilen mit asbesthaltigen Putzen, Spachtelmassen, Fliesenklebern und ehemals verwendeten bauchemischen Produkten mit vergleichbaren Asbestgehalten

Luftreiniger sind mobile Geräte zur Luftreinigung. Die Geräte saugen mit einem Ventilator Luft an. Die angesaugten Stäube werden in Partikelfiltern aus der Luft abgeschieden (DGUV Grundsatz 309-012).

Luftreiniger, die bei Tätigkeiten mit PSF zur Reduktion einer möglichen Faserbelastung im Arbeitsbereich eingesetzt werden, müssen folgende Mindestanforderungen erfüllen:

- Der Luftreiniger muss mit einem mindestens zweistufigen Filtersystem ausgerüstet sein.
- Vorfilter und Hauptfilter müssen im Gerätegehäuse eingebaut und auf der Saugseite des Ventilators angeordnet sein. Für das Hauptfilter und eventuell nachgeschaltete Filter muss ein leckagefreier Einbau gewährleistet sein.
- Das Hauptfilter besteht aus Filtermaterialien, die der Staubklasse M entsprechen, oder aus einem geprüften Filterelement der Staubklasse H. In Abhängigkeit vom erreichten Durchlassgrad muss auf dem Gerät „Luftreiniger mit M-Filter" oder „Luftreiniger mit H-Filter" angegeben sein. Das Hauptfilter muss darüber hinaus eine ausreichende Festigkeit aufweisen, um der vom Ventilator erzeugten Belastung standzuhalten.

in die Matrix nach Nummer 2 dieser Anlage auf drei Jahre befristet und innerhalb dieses Zeitraums durch Expositionsmessungen zu überprüfen. Sollte nach Ablauf dieser Frist die Überprüfung nicht erfolgt sein, wird über die Zuordnung im AK TRGS 519 erneut beraten.

3. Die Matrix nach Nummer 2 dieser Anlage ist so gestaltet, dass die für die jeweiligen Arbeitsverfahren beschriebenen Schutzmaßnahmen das in der TRGS 519 beschriebene Schutzniveau gewährleisten. Die Schutzmaßnahmen stellen die erforderlichen Mindestmaßnahmen dar und sind zwingend umzusetzen. Mit den Arbeitsverfahren können ergänzende Rahmenbedingungen verbunden sein insbesondere bezüglich der Dauer der Tätigkeiten.

Wird von den beschriebenen Rahmenbedingungen oder Schutzmaßnahmen abgewichen, hat die in der Matrix hinterlegte Risikozuordnung keine Geltung. In diesem Fall ist die Risikozuordnung vom Arbeitgeber unter Berücksichtigung der örtlichen Bedingungen im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung selbst vorzunehmen.

4. Instandhaltungsarbeiten, die zu einem Abtrag der Oberfläche von Asbestprodukten führen, dürfen gemäß GefStoffV Anhang II Nr. 1 Abs. 1 Satz 2 Nr. 2 nur mit anerkannten emissionsarmen Verfahren ausgeführt werden. „Emissionsarme Verfahren" nach TRGS 519 Nummer 2.9 sind Tätigkeiten mit niedrigem Risiko im Sinne der TRGS 910, die behördlich oder von den Trägern der gesetzlichen Unfallversicherung geprüft und anerkannt sind.

Unter der Voraussetzung, dass die in dieser Anlage beschriebenen Rahmenbedingungen und Schutzmaßnahmen eingehalten werden, bieten Arbeitsverfahren, die in der Matrix nach Nummer 2 dieser Anlage dem niedrigen Risiko zugeordnet sind, gute Voraussetzungen für eine Anerkennung als emissionsarme Verfahren.

5. Diese Anlage dient dem Arbeitgeber als Hilfe zur Gefährdungsbeurteilung und beschreibt entsprechend der Risikozuordnung

- die nach TRGS 519 vorzusehenden Schutzmaßnahmen und Rahmenbedingungen zur Ausführung der Tätigkeit und
- die risiko- und aufgabenbezogenen Anforderungen an die Qualifikation der verantwortlichen Person im Betrieb sowie der aufsichtführenden Person vor Ort.

6. Die Anforderungen an die Qualifikation für die in dieser Anlage aufgeführten Tätigkeiten knüpfen an das Sachkundesystem der Anlagen 3 und 4 dieser TRGS an, wobei die Zuordnung einem Risiko- und Aufgabenbezug folgt.

Für Tätigkeiten, die nur zu einer geringen Exposition[7] führen, kann nach Anhang I Nummer 2.1 Satz 3 GefStoffV von den Anforderungen nach Anhang I Nummer 2.4.2 abgewichen werden. Zur Ausgestaltung dieser Abweichungsmöglichkeit wird festgelegt, dass 6 Monate nach Veröffentlichung der TRGS-Änderung bei Tätigkeiten mit anerkannten emissionsarmen Verfahren die sachkundige aufsichtführende Person vor Ort ersetzt werden kann durch eine Person, die eine Qualifikation nach dem in Anlage 10 beschriebenen Qualifikationsmodul 1E[8] nachweist.

---

[7] Der Begriff der geringen Exposition" ist aus dem genannten Abschnitt der GefStoffV zitiert. Eine geringe Exposition" entspricht dem „niedrigen Risiko" nach TRGS 910.

[8] Hinweis: Das Qualifikationsmodul 1E wird als erster Bestandteil eines künftigen modularen, risiko- und aufgabenbezogenen Qualifikationssystems eingeführt. Die weiteren Module betreffen den Erwerb der Sachkunde.

- die Fragestellung, ob nach Beendigung der Tätigkeit mit dem asbesthaltigen Material noch weiterhin eine Faserbelastung im Arbeitsbereich besteht, die Handlungsbedarf erfordert.

Diese Art der Zuordnung zu den Risikobereichen wird in der Matrix durch die Bezeichnung „*Einschätzung des AK TRGS 519*" gekennzeichnet (siehe Matrix, Spalte „Risikozuordnung").

Zuordnungen, die auf der Grundlage einer Risikoeinschätzung des AK TRGS 519 vorgenommen werden, sind beginnend mit dem Datum ihrer Aufnahme in diese Anlage auf drei Jahre befristet und innerhalb dieses Zeitraums durch Expositionsmessungen zu überprüfen. Sollte nach Ablauf der Frist die Überprüfung nicht erfolgt sein, wird über die Zuordnung im AK TRGS 519 erneut beraten.

Werden neben Asbest noch andere Stoffe freigesetzt, sind diese in der Gefährdungsbeurteilung zu berücksichtigen.

Die Matrix enthält auch die Zuordnung von Arbeiten an Bauteilen etc., in denen zwar Asbest enthalten ist, bei denen aber durch die Art des Einbaus des asbesthaltigen Materials und die Art der Tätigkeit keine Tätigkeit an dem asbesthaltigen Material selbst vorgenommen wird und somit auch keine Faserfreisetzung erfolgt. In diesem Fall sind die Regelungen des Anhangs I Nr. 2.2 und Anhang II Nr. 1 GefStoffV und der TRGS 910 nicht anzuwenden.

Legende

Zuordnung zu den Risikobereichen nach TRGS 910

keine Tätigkeit mit Asbest	niedriges Risiko	mittleres Risiko	hohes Risiko

)[1] **Risikozuordnung:** ist in dieser Spalte für die jeweilige Tätigkeit keine weitere Bemerkung enthalten, erfolgt die Risikoeinschätzung mittels Expositionsdaten

)[2] **Abkürzungen für Schutzmaßnahmen:**

Abgr	=	Abgrenzung des Arbeitsbereiches
Abs	=	Abschottung des Arbeitsbereiches
Abs-F	=	Abschottung des Arbeitsbereiches mit Folientür
1-KPS	=	Einkammer-Personenschleuse
3-KPS	=	Dreikammer-Personenschleuse
4-KPS	=	Vierkammer-Personenschleuse
2-KMS	=	Zweikammer-Materialschleuse
WD	=	Wasch- und Duschmöglichkeit vor Ort, gilt für den Fall, dass innerhalb eines Objektes mehrere Tätigkeiten < 2 Std. hintereinander durchgeführt werden
LR	=	Einsatz eines Luftreinigers – mindestens mit Filtern der Staubklasse M, mind. 8-facher Luftwechsel, Absaugschlauch nahe der Emissionsquelle;
UHG	=	Unterdruckhaltung gemäß TRGS 519
SK	=	Chemikalienschutzkleidung EU. Kat III, Typ lt. Angabe in der Matrix

Exposition-Risiko-Matrix

	Tätigkeit	Arbeitsverfahren	Risikozuordnung)[1]	Einschränkungen	Schutzmaßnahmen siehe)[2] und)[3]	Qualifikation)[4]
1	**Streichen / Überkleben asbestfreier Beschichtungen, Tapeten und anderen Wand- und Deckenbekleidungen auf asbesthaltigen PSF**	**alle Tätigkeiten / Verfahren ohne Bearbeitung des asbesthaltigen Untergrunds**	**keine Tätigkeit mit Asbest, daher keine Anforderungen nach TRGS 519**			
2	**Aufbringen neuer Bodenbeläge auf vollflächig intakten und asbestfreien Bodenbelägen mit darunterliegenden asbesthaltigen Spachtelmassen / Fliesenklebern**	**alle Tätigkeiten / Verfahren ohne Bearbeitung des asbesthaltigen Untergrunds**	**keine Tätigkeit mit Asbest, daher keine Anforderungen nach TRGS 519**			
3	**Einschlagen und Ziehen von Nägeln in / aus Oberflächen mit asbesthaltigen PSF**	**manuell**	**niedriges Risiko**			
4	**Setzen von Bohrlöchern in Bauteile mit PSF**	**BT 30)[5] „Bohren von Bohrlöchern in Wände und Decken mit asbesthaltiger Bekleidung“** **Bohrdurchmesser max. 12 mm**	**niedriges Risiko**		siehe BT 30	VP-Q1 AF-Q1E
		Vorbereitung der Fläche mit BT 31 „Stanzverfahren“ oder BT 32 „Stemmverfahren“ → anschließend Bohren in asbestfreien Untergrund	**niedriges Risiko**		siehe BT 31 bzw. BT 32	VP-Q1 AF-Q1E
5	**Kernbohrungen in mineralischen Untergrund mit PSF** **kleine Durchmesser** z.B. für Schwerlastdübel, Armierungsanschlüsse, Bauteiltrocknung	**Vorbereitung der Fläche mit BT 32 „Stemmverfahren“** → anschließend Bohren in asbestfreiem Untergrund	**niedriges Risiko**		siehe BT 32	VP-Q1 AF-Q1E

Anlage 10 zu TRGS 519

Qualifikationsmodul 1E - Qualifikation für aufsichtführende Personen bei Anwendung anerkannter emissionsarmer Verfahren nach TRGS 519 Nummer 2.9

Für Tätigkeiten, die nur zu einer geringen Exposition führen, kann nach Anhang I Nummer 2.1 Satz 3 GefStoffV u.a. von den Anforderungen an die Sachkunde nach Anhang I Nummer 2.4.2 abgewichen werden. Mit Qualifikationsmodul 1E (im Folgenden Q 1E) wird diese Ausnahmemöglichkeit der GefStoffV aufgegriffen. Für die aufsichtführende Person, die nicht über eine Sachkunde nach mindestens Anlage 4 dieser TRGS verfügt, wird darin beschrieben, welche Kenntnisse und Fähigkeiten bei Anwendung von anerkannten emissionsarmen Verfahren nachzuweisen sind.

Der Nachweis der Qualifikation einer aufsichtführenden Person nach Modul Q 1E gilt ausschließlich für Tätigkeiten mit anerkannten emissionsarmen Verfahren. Für Tätigkeiten, die in Anlage 9 einem niedrigen Risiko zugeordnet sind, aber nicht als emissionsarme Verfahren anerkannt sind, ist mindestens der Nachweis der Sachkunde nach Anlage 4 dieser TRGS erforderlich.

Voraussetzung für den Erwerb der Qualifikation nach Modul Q 1E ist der Nachweis des Erwerbs der „Grundkenntnisse Asbest".

1. Grundkenntnisse Asbest

1.1 Allgemeine Anforderungen, Randbedingungen

Die „Grundkenntnisse Asbest" umfassen die nachfolgend beschriebenen Kenntnisse und Fähigkeiten, die den Anforderungen der jeweiligen Gewerke angepasst werden können.

Die Grundkenntnisse können erworben und nachgewiesen werden durch

- Berufsausbildung,
- Teilnahme an einer Weiterbildungsmaßnahme oder
- innerbetriebliche Schulung (von sachkundiger Person durchzuführen).

Die Teilnahme an einer Qualifikationsmaßnahme zum Erwerb der Grundkenntnisse Asbest ist durch den Bildungsträger bzw. den Arbeitgeber schriftlich zu bestätigen. In der Teilnahmebestätigung sind die Inhalte und der Umfang der Qualifikationsmaßnahme auszuweisen.

1.2 Inhalte

1 Asbesthaltige Produkte erkennen

- Technische Eigenschaften von Asbest
- Typische Anwendungsbereiche (Brandschutz, Hitzeschutz, Armierung ...)
- Verwendungsformen und Faserfreisetzungspotential (schwach gebunden, festgebunden, Asbestzement, Zuschlagstoff in bauchemischen Produkten wie z.B. Putzen, Spachtelmassen)
- asbesthaltige Produkte und deren Verwendung (Gewerke spezifische Darstellung)

2 Gefährdungen bei Tätigkeiten mit Asbest kennen

- Gesundheitsgefahren / asbestbedingte Erkrankungen
- Typische Tätigkeiten und daraus resultierende Exposition (Gewerke spezifische Darstellung)

d) Die Inhalte von Qualifikationsmodul 1E können auch im Rahmen der Berufsausbildung vermittelt werden. Zum Nachweis ist eine gesonderte Bescheinigung des Ausbildungsträgers erforderlich, in welcher das/die betreffende/n Verfahren benannt werden.

e) Als Qualifikationsmaßnahme im Sinne dieser Anlage gelten Veranstaltungen, die in der Verantwortung von „Körperschaften des öffentlichen Rechts" durchgeführt werden. Dies sind insbesondere Kammern, Innungen und vergleichbare Institutionen bzw. deren Bildungsstätten. Die Lehrgänge können in Kooperation mit Verbänden, Herstellern bzw. Anbietern emissionsarmer Verfahren, Anbietern von Sachkundelehrgängen oder Unfallversicherungsträgern durchgeführt werden. Nachweise/ Teilnahmebescheinigungen dürfen nur von den genannten Körperschaften ausgestellt werden und müssen folgende Informationen enthalten:

   a. Name und Geburtsdatum des Teilnehmers,
   b. Name und Anschrift der Institution, unter deren Verantwortung die Qualifizierungsmaßnahme durchgeführt wurde, sowie Unterschrift eines verantwortlichen Vertreters
   c. Datum der Durchführung.

   Eine behördliche Anerkennung der Qualifikationsmaßnahmen nach Qualifikationsmodul 1E und eine abschließende Prüfung sind nicht vorgesehen.

f) Der Lehrgangsträger hat die Durchführung einer Qualifizierungsmaßnahme einmalig vor Beginn des jeweils ersten Lehrgangs der zuständigen Behörde anzuzeigen.

g) Im Rahmen der Qualifikationsmaßnahme sind Lehrkräfte einzusetzen, die mindestens über Sachkunde nach TRGS 519 Anlage 4 Abschnitt C sowie praktische Erfahrungen in der Anwendung des zu vermittelnden emissionsarmen Verfahrens verfügen.

h) Die Teilnehmerzahl ist beschränkt auf maximal 15 Teilnehmer. Dem Träger der Qualifikationsmaßnahme ist von den Teilnehmern der Nachweis vorzulegen, dass die Grundkenntnisse bereits erworben wurden.

i) Der zeitliche Umfang des Qualifikationsmoduls 1E beträgt in der Regel 6 Lehreinheiten (je LE 45 Minuten), davon entfallen 2 LE auf die theoretischen Inhalte und 4 LE auf die praktischen Übungen. Kommen in einem Gewerk mehrere emissionsarme Verfahren zum Einsatz, können die für die aufsichtführende Person notwendigen Kenntnisse und Fähigkeiten zur Durchführung der Verfahren gemeinsam in einer Qualifikationsmaßnahme vermittelt werden. Der zeitliche Umfang der praktischen Übungen erhöht sich je Verfahren in der Regel um 2 LE. Abweichungen vom zeitlichen Umfang der praktischen Übungen sind unter Beachtung der in der Verfahrensbeschreibung genannten LE möglich.

2.2. Inhalte

1 Anwendungsbereich des Verfahrens (mind. 1LE)

- Asbesthaltige Produkte, Einbausituationen, Verwendungszeiträume
- Für welche asbesthaltigen Produkte ist das Verfahren generell geeignet?
- Welche Tätigkeiten dürfen mit dem Verfahren durchgeführt werden?
- Ist das emissionsarme Verfahren für die Aufgabenstellung anwendbar?

2 Maßnahmen bei emissionsarmen Verfahren (mind. 1 LE)

Herzlich Willkommen

Fortbildungslehrgang zur Sachkunde nach Nummer 2.7 der TRGS 519, Anlage 5

Vorstellung

BG BAU

Zu meiner / unserer Person:

Thorsten Strohmeier

Technische Aufsichtsperson bei der Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft

Fortbildungslehrgang für Sachkundige

1. Asbest- Verwendung und Eigenschaften

Asbestverursachte Berufskrankheiten

BG BAU

Nr. der Berufskrankheitenverordnung:

4103 Asbeststaublungenerkrankung (Asbestose) und durch Asbeststaub verursachte Erkrankungen der Pleura

4104 Lungenkrebs bzw. Kehlkopfkrebs in Verbindung mit

- Asbeststaublungenerkrankung (Asbestose) oder
- durch Asbeststaub verursachte Erkrankungen der Pleura oder
- Einwirkung von 25 Faserjahren (25×10^6 Fasern/m^3 x Jahre)

4105 Durch Asbest verursachtes Mesotheliom

- des Rippenfels und
- des Bauchfells

4114 Lungenkrebs durch das Zusammenwirken von Asbestfaserstaub und polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen

BG BAU

Asbestgefahr bei Abbruch-, Sanierungs- und Umbauarbeiten

asbesthaltige Baustoffe und Materialien werden nicht erkannt

abtragende / abrasive oder zerstörende Arbeitsverfahren führen zu hohen Staubbelastungen

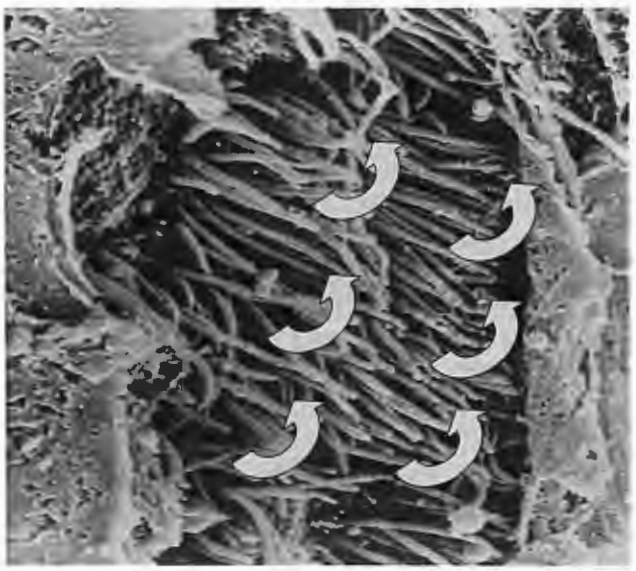
fehlende Schutzmaß-nahmen

Gefährdung der Beschäftigten

BG BAU

Flimmerhärchen und Schleim-teppich in den Bronchien

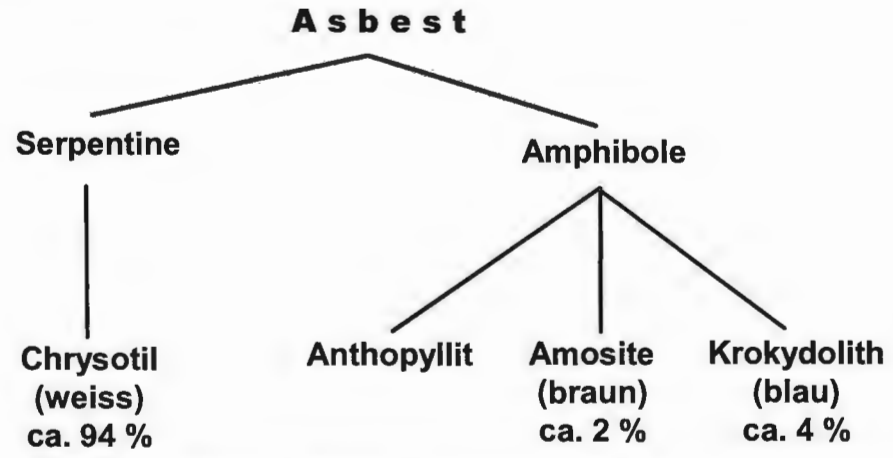
In die Bronchien gelangte Partikel werden zurück in den Nasen-Rachenraum transportiert



ST1

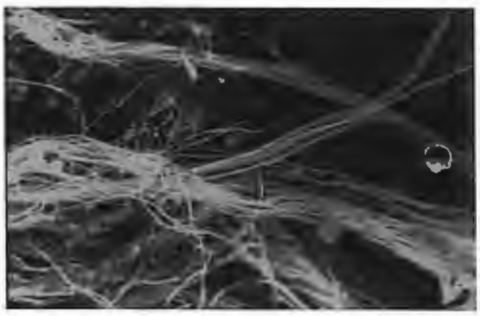
BG BAU

Asbestarten und -anteil in Bauprodukten



BG BAU

Asbestfasern



Chrysotilasbest-Fasern
Weißasbest

Krokydolith-Fasern
Blauasbest

BG BAU

Definitionen

*1

Abbrucharbeiten (TRGS 519, Ziff. 2.1)
Abbrucharbeiten umfassen u. A. das vollständige Abbrechen von baulichen Anlagen oder Teilen davon.
Vor dem eigentlichen Abbruch müssen asbesthaltige Materialien entfernt und geordnet entsorgt werden.
Beispiele:

- **Entfernen asbesthaltiger Brandschutzklappen vor Demontage der Lüftungsanlage**
- **Entfernen von Dacheindeckungen aus Asbestzement**

TRGS 519 Abschn. 2.1

BG BAU

Definitionen

*2

Sanierungsarbeiten (TRGS 519, Ziff. 2.2)
Sanierungsarbeiten umfassen das Beschichten und die räumliche Trennung schwach gebundener Asbestprodukte einschließlich der erforderlichen Nebenleistungen sowie vorläufige bauliche Maßnahmen im Sinne der Asbestrichtlinie der Länder.

TRGS 519 Abschn. 2.2

– *Verweis TRGS 519 Seit 6 –

Einteilung von Asbestprodukte

BG BAU

schwachgebundene Produkte
Rohdichte unter 1 000 kg/m³

Schnelle Faser-
Freisetzung

Asbestzementprodukte
Rohdichte über 1 400 kg/m³

Stark Gebunden
z.B. Beton

sonstige Produkte
Bewertung nach Eigenschaften

Spachtelmasse,
Fliesen kleber.

Verwendung von Asbest als

BG BAU

Schwach gebundene Asbestprodukte

- Reiner Asbest
- Spritzasbest
- Schnüre, Matten, Garne, Platten

Übersicht (1. Teil)

BG BAU

Bauteil	Material	Asbestzement	Asbestanteil	Gefahr bei Entsorgung
Dachbaustoffe Schornsteinzubehör	Asbestzement Wellplatten Dachschindeln	Chrysotil	10 - 15 %	ja
Kamine, Öfen	Asbestschnur Asbest in Säcken	Chrysotil Krokydolith	100 % 100 %	ja
Dachisolierung Wärmedämmung u. Schwitzwasserschutz	Asbestplatten (Promabest)	Chrysotil	30 - 50 %	ja
Trägerverkleidung Klimakanalverkleid.	Spritzasbestzement	Krokydolith	80 - 90 %	ja
Trägerverkleidung mit Putz	Spritzasbestzement	Krokydolith	80 - 90 %	ja
Anstriche chemische Hilfsstoffe Kellerdämmung Ausgleichsmassen	Asbestbeimengungen z.B. als Stellmittel Sylodex	unterschiedlich	gering 5 %	ja

Eine Faser dauert 5-6 Stunden bis sie auf dem Boden landet

Übersicht (2. Teil)

BG BAU

Fußbodenplatten d = 1,5 mm	Flexplatten		gering	ja; beim Brechen und Abschleifen
Fensterbänke Be- und Entlüftungs-rohre, Entwässer-rungsleitungen, Lichtschächte, Kana-lisationsrohre	Asbestzement	Chrysotil Krokydolith	10 - 15 % 10 - 15 %	ja; beim Zerbrechen oder bei mechanischer Behandlung
Außenwandver-kleidungen	Asbestzement (Glasal)	Chrysotil	10 - 15 %	ja
Türdichtung			100 %	ja
Schalldämmung Feuerschutz	Asbestzement-putz	Chrysotil Krokydolith	60 - 90 %	ja
Fensterbänke (unter)	Asbestpappe	Chrysotil	50 - 90 %	ja
Rohrisolierung Rohrdurchführungen	Asbesttücher (Kapasit)	Chrysotil	80 - 100 %	ja
Asbestzementleicht-bauplatten $\gamma \leq 1{,}0$ g/cm³				ja

Praxisfotos: AZ-Wellplatten

BG BAU

Praxisfotos: AZ-Platten Fassade

BG BAU

Praxisfotos: AZ-Rohre Lüftungsanlage

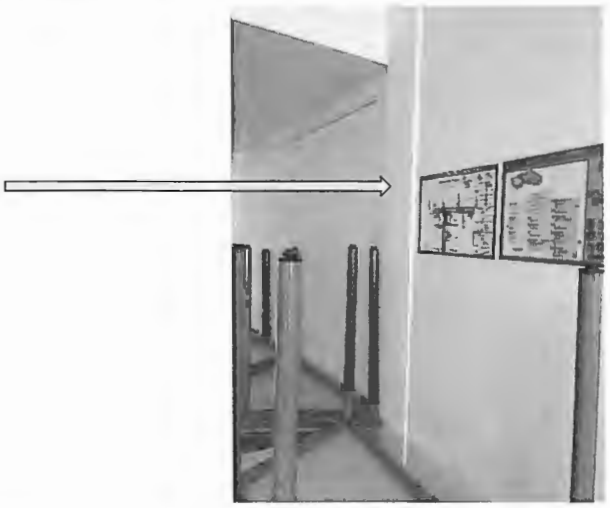
BG BAU

Praxisfotos: AZ-Kanäle/ Brandschutzklappen

BG BAU

Praxisfotos: asbesthaltige Wandverkleidungen/ Spachtelmassen

BG BAU



Praxisfotos: asbesthaltige Wandverkleidungen

BG BAU

Promabestplatte

Asbest in Fußbodenbelägen und Estrichen

BG BAU

In den siebziger Jahren hatten asbesthaltige Bodenbeläge einen Marktanteil von ca. 20 % !

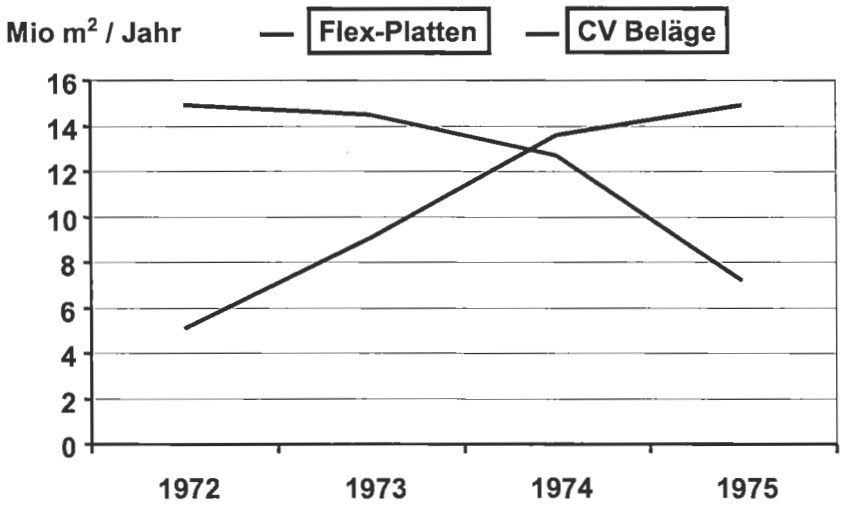
Eingebaut wurden:

- **Cushion-Vinyl-Beläge**
- **Floor-Flex-Platten / Vinyl-Asbest Fliesen**
- **Asphalt-Tiles / Asbesthartfliesen**

Erst ab Mitte der 80´er durften diese Produkte nicht mehr eingebaut werden

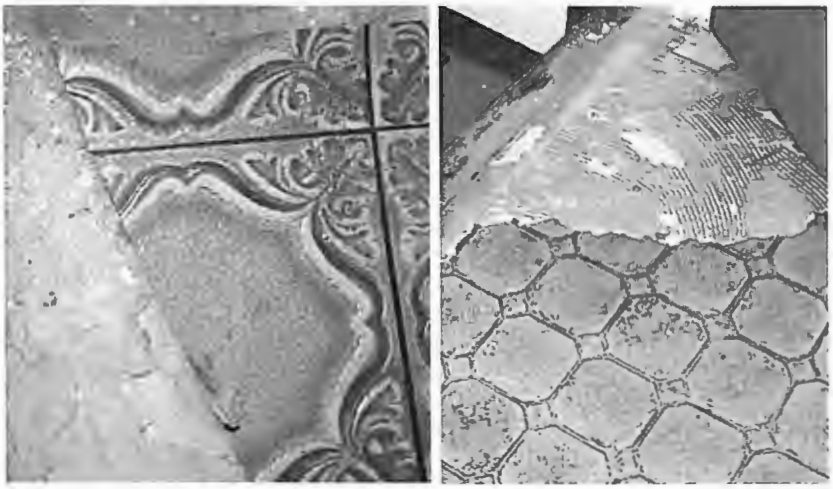
Inlandsproduktion asbesthaltiger Bodenbeläge in Deutschland

BG BAU



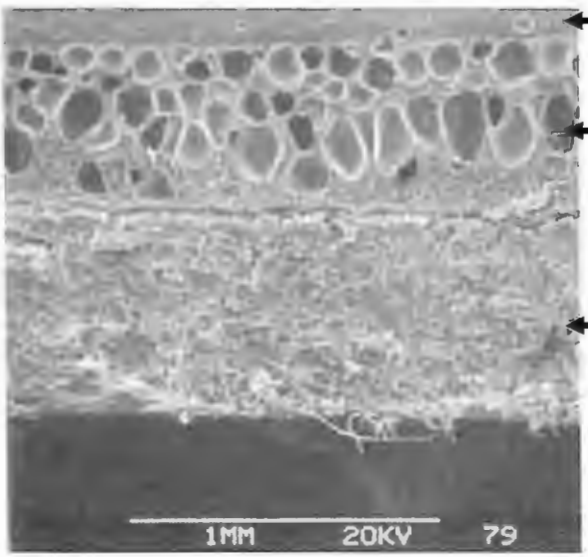
Cushion - Vinyl Beläge typisches Design

BG BAU



Schnitt durch einen CV-Belag

BG BAU



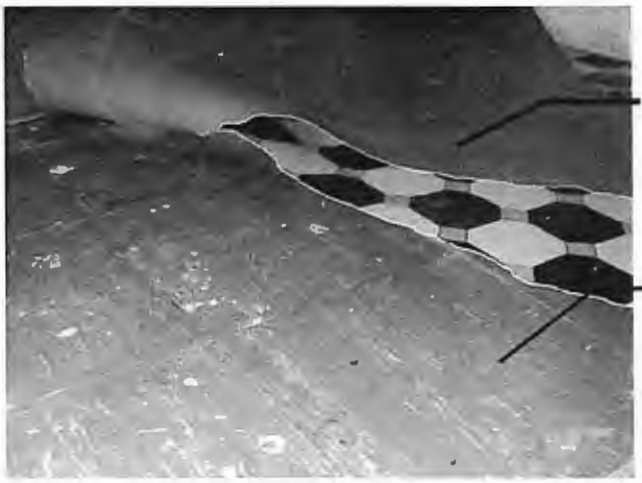
Dekorschicht

PVC Schaum

Asbestpappe

Flex-Platten als Unterkonstruktion unter asbestfreien Bodenbelägen

BG BAU



Asbest in Bodenbelägen

BG BAU

Achtung:

Nicht nur die Flex-Platten, sondern auch die schwarz-braunen Bitumenkleber können asbesthaltig sein.

Werden derartige Kleberreste abgeschliffen, treten sehr hohe Asbestfaserkonzentrationen auf.

Praxisfoto: Asbesthaltige Buntputze

BG BAU

Asbesthaltige Rohrisolierungen aus Kieselerde

BG BAU

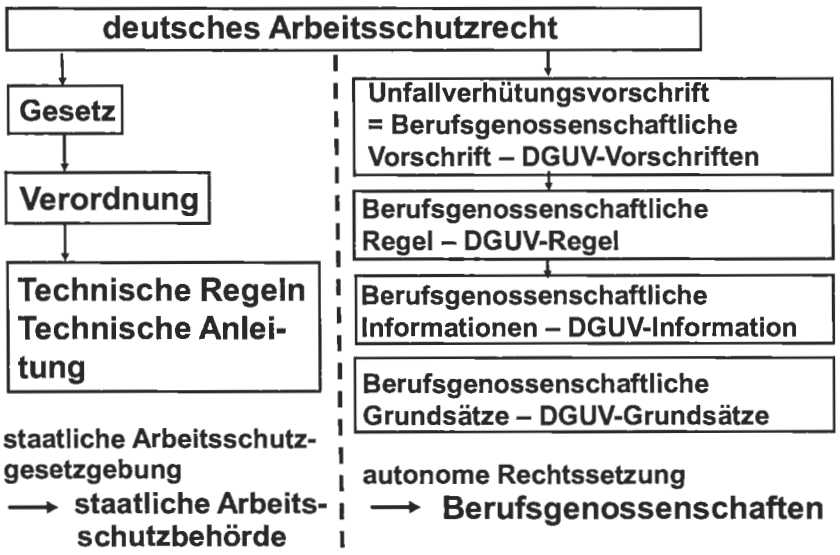
Aktuelles aus Vorschriften und Regelwerk für

Tätigkeiten mit Asbest und Asbestzement

Europäisches Parlament:

- **Allgemeines zu REACH und Übergangsbestimmungen**
- **Bei REACH (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals - Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe) handelt es sich um die grundlegende Verordnung für das neue EU-Chemikalienrecht, mit dem eine europaweite Vereinheitlichung erreicht werden soll. Sie wurde am 18.12.2006 endgültig verabschiedet und trat zum 01.06.2007 in Kraft**

Dualismus im Arbeitsschutz



Vorschriften beim Umgang mit Gefahrstoffen

Gesetzliche Bestimmungen zum

a) allgemeinen Straf- und Zivilrecht

b) Arbeits- und Gesundheitsschutz

c) Umweltschutz

- Immissionsschutz
- Abfallbehandlung

Chemikaliengesetz

§ 1 Zweck des Gesetzes

„Zweck des Gesetzes ist es, *den Menschen und die Umwelt* vor schädlichen Einwirkungen *gefährlicher Stoffe* und Zubereitungen zu schützen, insbesondere sie erkennbar zu machen, sie abzuwenden und *ihrem Entstehen vorzubeugen.*“

Chemikaliengesetz

§ 3a **„Gefährliche Stoffe und gefährliche Zubereitungen“ Nr. 12 krebserzeugend**

§ 17 **„Verbote und Beschränkungen“**
u.a.
- **Anzeige**
- **gesundheitliche Eignung**
- **Sachkunde**

§ 19 **„Maßnahmen zum Schutz von Beschäftigten“**
Ermächtigung zum Erlass von Verordnungen

Arbeitsschutzgesetz

§ 4 „Allgemeine Grundsätze“

1. Die Arbeit ist so zu gestalten, dass eine Gefährdung für Leben und Gesundheit **möglichst vermieden** und die verbleibende Gefährdung möglichst gering gehalten wird
2. **Gefahren sind an ihrer Quelle zu bekämpfen**
3. bei den Maßnahmen sind der **Stand der Technik**, Arbeitsmedizin und Hygiene sowie sonstige gesicherte arbeitswissenschaftliche Erkenntnisse **zu berücksichtigen**
4. Maßnahmen sind mit dem Ziel zu planen, Technik, Arbeitsorganisation, sonstige Arbeitsbedingungen, soziale Beziehungen und Einfluß der Umwelt auf den Arbeitsplatz sachgerecht zu verknüpfen
5. **individuelle Schutzmaßnahmen sind nachrangig** zu anderen Maßnahmen
6. **den Beschäftigten sind** geeignete **Anweisungen zu erteilen**

Arbeitsschutzgesetz

§ 5 „Beurteilung der Arbeitsbedingungen“

Unternehmerpflicht:

1. Ermittlung der bei der Arbeit möglicherweise auftretenden Gefährdungen der Arbeitnehmer
2. Beurteilung, ob das Grenzrisiko überschritten wird. Wenn ja:
3. Festlegung **geeigneter** Schutzmaßnahmen
4. nach Durchführung der Schutzmaßnahmen: Kontrolle der Wirksamkeit
5. ggf. erneut Schutzmaßnahmen festlegen

§ 6 „Dokumentation“

GefStoffV

Pflicht zur Informationsbeschaffung [§ 15(5)]

(5) Vor dem Beginn von Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungstätigkeiten oder Bauarbeiten muss der Arbeitgeber für die Gefährdungsbeurteilung nach § 6 Informationen, insbesondere vom Auftraggeber oder Bauherrn, darüber einholen, ob entsprechend der Nutzungs- oder Baugeschichte des Objekts Gefahrstoffe, insbesondere Asbest, vorhanden oder zu erwarten sind....

GefStoffV § 16 „Herstell- und Verwendungsverbote“

(1) Herstellungs- und Verwendungsverbote für bestimmte Stoffe, Zubereitungen und Erzeugnisse ergeben sich aus Artikel 67 in Verbindung mit Anhang XVII der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006.

(2) Nach Maßgabe des Anhangs II bestehen weitere Herstellungs- und Verwendungsbeschränkungen für dort genannte Stoffe, Zubereitungen und Erzeugnisse.

(3) ....
(4) ....

Besondere Vorschriften für Gefahrstoffe und Tätigkeiten

Partikelförmige Gefahrstoffe (Anhang I Nr. 2)

- **Staubemittierende Anlagen, Maschinen und Geräte müssen mit einer wirksamen Absaugung versehen sein.**
- **Reinigen des Arbeitsbereiches durch trockenes Kehren oder Abblasen von Staubablagerungen mit Druckluft ist grundsätzlich nicht zulässig.**

GefStoffV Anhang I Nr. 2.4.2 (4)

„Abbruch- und Sanierungsarbeiten bei Vorhandensein von Asbest in schwach gebundener Form dürfen nur von Fachbetrieben durchgeführt werden, die von der zuständigen Behörde zur Durchführung dieser Tätigkeiten zugelassen worden sind. ....“

Für Arbeiten an Asbestzementprodukten und Instand-Haltungsarbeiten, Tätigkeiten geringen Umfangs und geringer Exposition benötigt die ausführende Firma keine behördliche Zulassung.

TRGS 519

Asbest Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten

Die Technischen Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) geben den Stand der Technik, Arbeitsmedizin und Arbeitshygiene sowie sonstige gesicherte arbeitswissenschaftliche Erkenntnisse für Tätigkeiten mit Gefahrstoffen, einschließlich deren Einstufung und Kennzeichnung, wieder.

TRGS 519

Asbest Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten

Diese TRGS konkretisiert im Rahmen ihres Anwendungsbereichs Anforderungen der Gefahrstoffverordnung. Bei Einhaltung der Technischen Regeln kann der Arbeitgeber insoweit davon ausgehen, dass die entsprechenden Anforderungen der Verordnung erfüllt sind. Wählt der Arbeitgeber eine andere Lösung, muss er damit mindestens die gleiche Sicherheit und den gleichen Gesundheitsschutz für die Beschäftigten erreichen.

Berufsgenossenschaftliche Regelungen

Der Unternehmer hat zur Verhütung von Arbeitsunfällen und Berufskrankheiten Einrichtungen, Anordnungen und Maßnahmen zu treffen, die den Bestimmungen der Unfallverhütungsvorschriften und den allgemein anerkannten Regeln der Technik entsprechen.

Die Beschäftigten haben alle der Arbeitssicherheit dienenden Maßnahmen zu unterstützen.

Berufsgenossenschaftliche Regelungen

1. **Unfallverhütungsvorschriften**
   - **DGUV V 1** (BGV A 1) **Grundsätze der Prävention**
   - **DGUV V 6** (BGV A 4) **Arbeitsmedizinische Vorsorge**

2. **DGUV-Regeln** (BG-Regeln)
   - **DGUV-R 112-189** (BGR 189) **Einsatz von Schutzkleidung**
   - **DGUV-R 112-190** (BGR 190) **Benutzung von Atemschutzgeräten**

DGUV-I 212-012 : Verfahren mit geringer Exposition gegenüber Asbest bei Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten.

Es kann somit nach den Technischen Regeln für Gefahrstoffe TRGS 519 "Asbest; Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten" u. A. ...

- vom Tragen von Atemschutzgeräten
- in der Regel vom Tragen von Schutzanzügen
- von der Bereitstellung einer Dusche am Arbeitsort
- von der Errichtung einer Abschottung und der Freigabemessung

...

abgesehen werden. (siehe TRBS 519 Nr. 15)

DGUV-I 212-012 : Verfahren mit geringer Exposition gegenüber Asbest bei Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten.

Bei Arbeiten mit geringer Exposition kann auf das Tragen von Atemschutz verzichtet werden.

Auch bei diesen Arbeiten kann jedoch die Benutzung z. B. einer P2-Maske je nach Art und Häufigkeit der Arbeit, insbesondere

wenn Expositionsspitzen auftreten können bzw. zu erwarten sind, sinnvoll sein. Insofern ist in jedem Fall Atemschutz – auch im

Hinblick auf mögliche Störungen im Arbeitsablauf – bereitzustellen.

Muss von dem vorgegebenen Arbeitsablauf abgewichen werden, so hat der Anwender zu ermitteln, ob dadurch die Gefahr einer erhöhten Asbestfaserexposition besteht. Gegebenenfalls sind erforderliche Schutzmaßnahmen zu treffen.

Regeln der Technik

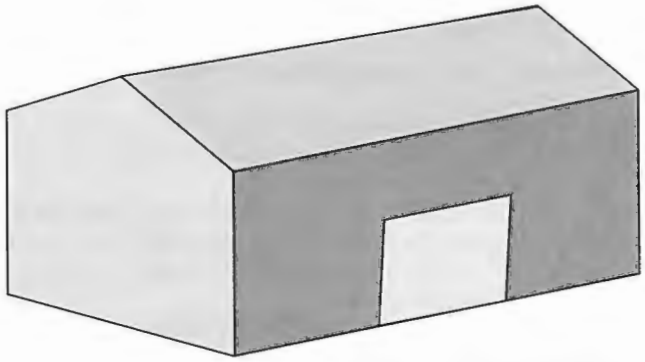
VDI	2262	Staubbekämpfung am Arbeitsplatz
VDI	3492	Messen anorganischer faserförmiger Partikel in der Außenluft - rasterelektronenmikroskopisches Verfahren -
VDI	3861 Teil 1	Messen faserförmiger Partikel manuelle Asbest-Staubmessung
VDI	3866 Teil 1 Teil 2	Bestimmung von Asbest in technischen Produkten Probenahme Analyseverfahren

Umweltschutz

1. Immissionsschutzgesetzgebung
   - Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)
   - Verordnungen zur Durchführung der BImSchG (BImschV)
   - Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA - Luft)
   - Landes-Immissionsschutzgesetz (LImSchG)

BG BAU

Gruppenarbeit: Umdecken einer Lagerhalle



BG BAU

Gruppenarbeit: Beschichten einer Fassade

Es sollen etwa 2000 m² Fassade (Asbestzementplatten) neu beschichtet werden. Die Oberflächenbeschädigungen sind gering.

1.Erstellen Sie eine Anzeige an die zuständige Behörde (welche Form)?
2.Was ist bei der Auswahl des Personals zu beachten?
3.Fertigen Sie für die Arbeitsvorbereitung eine Betriebsanweisung nach GefStoffV an.
4.Erstellen Sie ein Stichwortmanuskript für eine Unterweisung der Mitarbeiter; welche Formalitäten sind dabei zu beachten?
5.Fertigen Sie einen Musterarbeitsplan nach den Vorgaben der TRGS 519 Anlage 1.4 an.
6.Wer trägt welche Verantwortung auf der Baustelle bei der Durchführung der Maßnahmen?
7.Ist sonst noch etwas zu beachten?

BG BAU
Berufsgenossenschaft
der Bauwirtschaft

Hinweise zu Verwendungsbeschränkungen

Zulässige und unzulässige Tätigkeiten mit Asbest

Reinigung und und Beschichtung einer AZ Fassade im BT 19 Verfahren

BG BAU

Überdecken von Wellplatten

BG BAU

BG BAU

Grundsätze der GefStoffV für ASI-Arbeiten an AZ-Produkten:

Verboten: [GefStoffV Anhang II Nr. 1 (1)]

- Überdeckungsarbeiten an AZ-Dächern und -Wänden
- Reinigungsarbeiten an unbeschichteten AZ-Dächern + -Wänden
- Beschichtungsarbeiten an unbeschichteten AZ-Dächern + -Wänden
- Arbeiten mit Abtrag der Oberfläche von Asbestprodukten, z. B. Abschleifen, Druckreinigen, Abbürsten, Bohren (Ausnahme: Verfahren mit geringer Exposition)

Verboten:

- Anbringen von Photovoltaik- und Thermosolaranlagen auf AZ-Dächern
- TRGS 519 Abschn. 18 (4): Zerkleinern asbesthaltiger Abfälle **verboten**

Die Verbote gelten auch für private Bauherrn [GefStoffV Anhang II Nr. 1 (4)]

Technische und organisatorische Maßnahmen

Arbeitsweisen gemäß TRGS 519/ Baustelleneinrichtung

Wie würden Sie ihre Baustelle einrichten ?

Organisatorische, vorbereitende Maßnahmen

Baustelleneinrichtung

Zusätzliche Kennzeichnung

Zusätzliche Kennzeichnung abgeschotteter Arbeitsbereiche bei Arbeiten an Asbestprodukten in Räumen

Schilder „Essen, Trinken und Rauchen verboten“

Pausenraum oder Umkleide oder Schwarzbereich?

Baustelleneinrichtung bei ASI-Arbeiten an AZ-Produkten im Freien

- Abgrenzung des Arbeitsbereiches (Schwarzbereich)
- Zutritt für Unbefugte verhindern
- Abfallcontainer (Zufahrt?)
- Werkzeuglagerung
- Wasch- und Umkleidemöglichkeit
- Pausenbereich außerhalb des Schwarzbereiches
- Verkehrssicherungspflicht
- Nachts?

Asbest Thema 4 „Technische und organisatorische Maßnahmen“

Welche Aufgaben hat ein sachkundiger Aufsichtführender gemäß TRGS 519 Kap. 5.2 ?

DL + CHB + ST

auf de I-Netseik unte Arbeitshilfen Formular zu finden

TRGS 519 Abschn. 5.2 ff

- zu überwachen, dass
  - Mitarbeiter gemäß Betriebsanweisung unterwiesen sind
  - sie sich einer arbeitsmedizinischen Vorsorge unterzogen haben
  - in die Benutzung der PSA unterwiesen sind
- dafür zu sorgen, dass
  - Beginn der ASI-Arbeiten erst wenn die Schutzmaßnahmen getroffen sind
  - das Arbeitsverfahren nicht geändert wird
  - die Mitarbeiter die Schutzmaßnahmen beachten
  - die Arbeitsstelle abgesperrt und gekennzeichnet wird und Unbefugte ferngehalten werden
  - die Arbeitsstelle gereinigt wird und bis zur Freigabe abgesperrt bleibt
- Er hat ständig auf der Baustelle anwesend zu sein

Koordinatoren

nach der DGUV – Vorschrift A1

- bei Vergabe von Aufträgen von einem Unternehmer an andere Unternehmer, wenn eine gegenseitige Gefährdung nicht ausgeschlossen ist
- Auftraggeber muss bestimmen
- Koordinator ist weisungsbefugt

nach Baustellenverordnung

- bei Abbruch- und größeren Baumaßnahmen, wenn mehr als ein Unternehmen beteiligt ist
- Bauherr muss bestellen
- sollte Weisungsbefugnis erhalten

nach TRGS 519

- bei Vergabe von Aufträgen an andere Unternehmer, wenn eine gegenseitige Gefährdung möglich ist
- Auftraggeber muss bestimmen
- hat Weisungsbefugnis

Gefährdungsbeurteilung und Arbeitsplan

Was ist das und wo findet man das?

Organisatorische, vorbereitende Maßnahmen

vor Beginn der Arbeiten

Anzeige / Mitteilung an die zuständige Behörde; Kopie an die BG/ Betriebsrat

(TRGS 519 Abschnitt 3.2 und Anlagen 1.1, 1.2 und 1.3)

a. einmalig unternehmensbezogen bei (siehe Anlage 1.1):

- Arbeiten mit geringer Exposition
- Instandhaltungsarbeiten
- Arbeiten geringen Umfangs (hier zusätzlich kurzfristig Mitteilung von Ort und Zeitpunkt erforderlich - siehe Anlage 1.2)

b. objektbezogen (siehe Anlage 1.3)

Betriebsanweisung

Gliederung nach TRGS 555
(siehe auch Anlagen 1.6 und 1.7 der TRGS 519)

- Arbeitsbereiche, Arbeitsplatz, Tätigkeit
- Gefahren für Mensch und Umwelt
- Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln
- Verhalten im Gefahrfall
- Erste-Hilfe
- sachgerechte Entsorgung

Unterweisung [TRGS 519 Abschnitt 11]

(4) Der Arbeitgeber muss sicherstellen, dass die Beschäftigten anhand der Betriebsanweisung über auftretende Gefährdungen und entsprechende Schutzmaßnahmen mündlich unterwiesen werden.

Die Unterweisung muss vor Aufnahme der Beschäftigung und danach mindestens jährlich arbeitsplatzbezogen durchgeführt werden.

Sie muss für die Beschäftigten in verständlicher Form und Sprache erfolgen. Inhalt und Zeitpunkt der Unterweisung sind schriftlich festzuhalten und vom Unterwiesenen durch Unterschrift zu bestätigen. Die Dokumentation der Unterweisung muss mindestens bis zur nächsten Unterweisung aufbewahrt werden.

Unterweisung [TRGS 519 Abschnitt 11 (5)]

(5) Bei der Unterweisung sind insbesondere folgende Punkte zu vermitteln:

1. Eigenschaften von Asbest und seine Wirkungen auf die Gesundheit einschließlich der verstärkenden Wirkung des Rauchens, ggf. ist ein Arzt zu beteiligen,

2. gewerkspezifische asbesthaltige Produkte,

3. Tätigkeiten, bei denen eine Asbestexposition auftreten kann, und die Bedeutung von Maßnahmen zur Expositionsminderung,

4. sachgerechte Anwendung sicherer Verfahren und persönlicher

Schutzausrüstungen,

5. Maßnahmen bei Störungen des Betriebsablaufes,

6. sachgerechte Abfallbeseitigung,

7. arbeitsmedizinische Vorsorge

Arbeitsmedizinische Pflichtvorsorge G 26 „Atemschutzgeräte“

Gruppeneinteilung der Atemschutzgeräte:

Gruppe 1:
- Gerätegewicht bis 3 kg
- Atemwiderstand gering (bis 5 mbar)

z.B. Filtergerät mit Partikelfilter P1 und P2, gebläseunterstützte Filtergeräte, Druckluft- oder Frischluft-Schlauchgeräte

Gruppe 2:
- Gerätegewicht bis zu 5 kg
- Atemwiderstand erhöht (über 5 mbar)

z.B. Geräte mit P 3-, Gas- oder Kombifiltern, Frischluft-Saugschlauch- Geräte, Regenerationsgeräte bis 5 kg Gewicht

Gruppe 3:
- Gerätegewicht über 5 kg
- Atemwiderstände beim Ein- oder Ausatmen erhöht (bis 6 mbar);

z.B. frei tragbare Isoliergeräte (Preßluftatmer), Regenerationsgeräte über 5 kg Gewicht

Arbeitsmedizinische Pflichtvorsorge G 26 „Atemschutzgeräte“

DGUV 250 - 418: Handlungsanleitung für die arbeitsmedizinische Vorsorge G 26 „Atemschutzgeräte“

Keine Untersuchung nach G 26 erforderlich:
- bei Atemschutz bei Geräten für Flucht- und Selbstrettung
- bei Benutzung von Geräten der Gruppe 1 bei einer Tragezeit von nicht mehr als einer halben Stunde am Tag

Asbest Thema 4 „Technische und organisatorische Maßnahmen“

Praxisfotos:
Demontage von Wellplatten

Thema 5 Folie 33

Praxisfotos: So nicht!!!!

Thema 5 Folie 34

Folie 35

ST1 Strohmeier, Thorsten; 21.10.2020

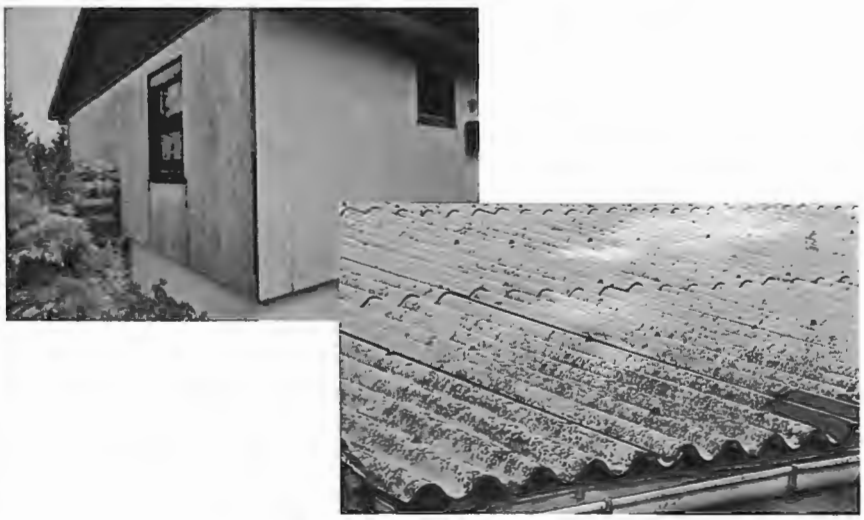
Abbruch von Asbestzementprodukten im Freien:

TRGS 519 Abschn. 16.2

- Planen oder Folien zum Auffangen von etwa herabfallenden Bruchteilen
- Bauwerksöffnungen schließen
- Bindung der Asbestfasern an der Oberfläche (Faserbindemittel)
- zerstörungsfreier Ausbau unter Beachtung der Verlegerichtung
- Behandlung der Unterkonstruktion:
  Reinigen durch Absaugen oder Abwischen;
- Demontage der Wärmedämmung i.d.R. nicht erforderlich
- Transport und Entsorgung
- Persönliche Schutzausrüstungen
- hygienische Maßnahmen

Thema 5 Folie 39

Instandhaltungsarbeiten an AZ Produkten



Thema 5 Folie 40

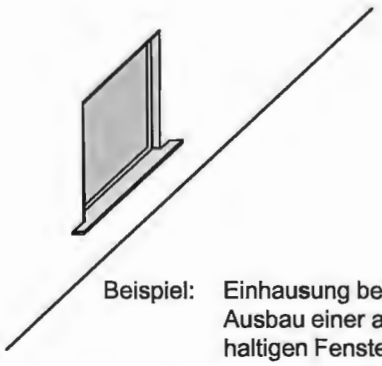
Arbeiten an Asbestzement in Räumen

Wie entfernt man eine AZ-Fensterbank regelgerecht ?

Arbeiten an Asbestzement in Räumen:

Schutzmaßnahmen wie bei Arbeiten an schwach gebundenen Asbest-produkten in Räumen

[TRGS Abschnitt 16.3 (6)]



Beispiel: Einhausung beim Ausbau einer asbest-haltigen Fensterbank

- **Grundsätzlich:**
- **• zerstörungsfrei arbeiten**
- **• nässen, Restfaserbindung**
- **• baumustergeprüfte Entstauber einsetzen**
- **• evtl. abschotten**
- **• gründlich reinigen**

Schutzziel:

1. **keine Gefährdung der Beschäftigten**
2. **keine Asbestfasern in Räume**
3. **keine Faserverschleppung nach außen**

Thema 5 Folie 47

Arbeiten geringen Umfangs nach Kap. 2.10 bzw. 14.4

a) an schwach gebundenen Asbestprodukten

(max. 2 MA, max. 4 h, max. 100,000 Fasern/m³)

b) Abbruch von AZ- Produkte im Freien

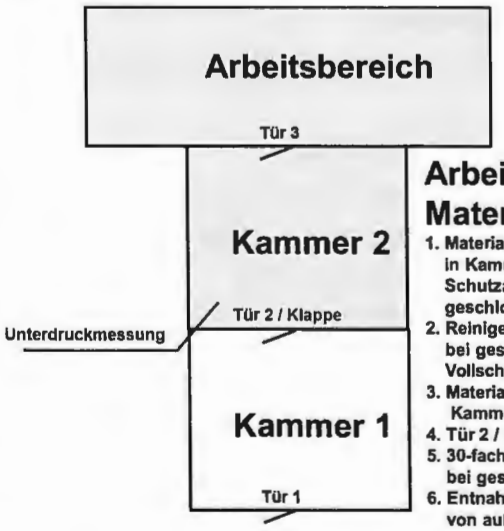
(max. 100 qm)

Thema 5 Folie 48

Beispiel für eine Ein-Kammer-Schleuse

Thema 5 Folie 51

2-Kammer-Materialschleuse (Prinzipskizze)



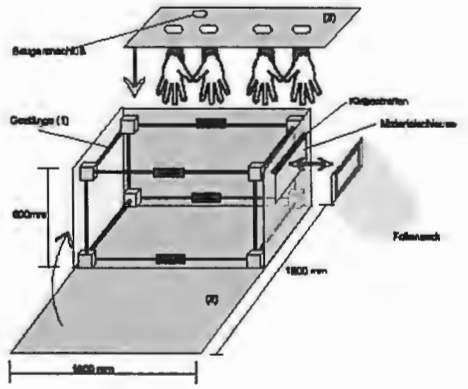
Unterdruck
≥ 20 Pa

Arbeitsablauf beim Materialschleusen

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

Thema 5 Folie 52

Aufbau des Glove Bag

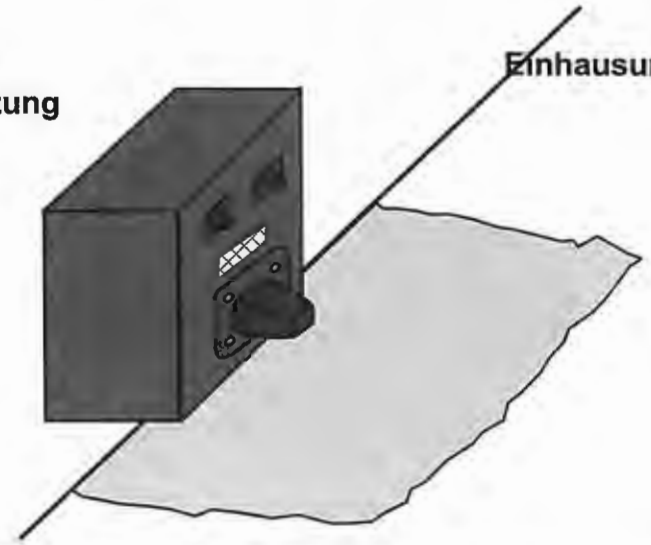


(1) Gestänge (8 Eckkicze, 8 Kunststoffstäbe, 8 Holzstäbe)
(2) Folie einschließlich Materialschleuse (überlappende Folie)
(3) Handschuhteil

Thema 5 Folie 55

Beispiel:
einer Heizung

Einhausung

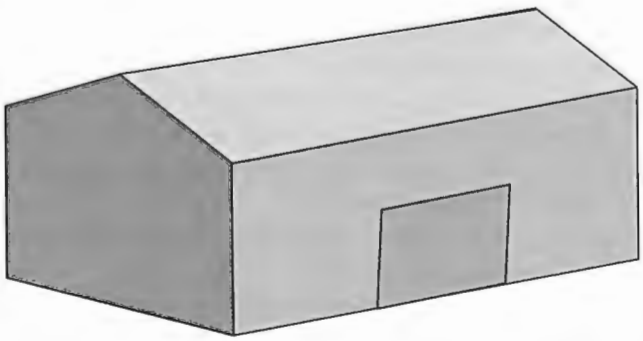


Thema 5 Folie 56

- **Entfernen der alten AZ-Wellplatten, ca 400 m², Holzbinder, Wärmedämmung aus KMF, innenliegende Verkleidung (nicht staubdicht), Lagergut bleibt im Gebäude; das Gebäude ist freistehend.**
- **1. Erstellen Sie eine Anzeige an die zuständige Behörde (welche Form)?**
- **2. Was ist bei der Auswahl des Personals zu beachten?**
- **3. Fertigen Sie für die Arbeitsvorbereitung eine Betriebsanweisung an.**
- **4. Erstellen Sie ein Stichwortmanuskript für eine Unterweisung der Mitarbeiter; welche Formalitäten sind dabei zu beachten?**
- **5. Fertigen Sie einen Musterarbeitsplan nach den Vorgaben der TRGS 519 Anlage 1.4 an.**
- **6. Wer trägt welche Verantwortung auf der Baustelle bei der Durchführung der Maßnahmen?**
- **7. Ist sonst noch etwas zu beachten?**

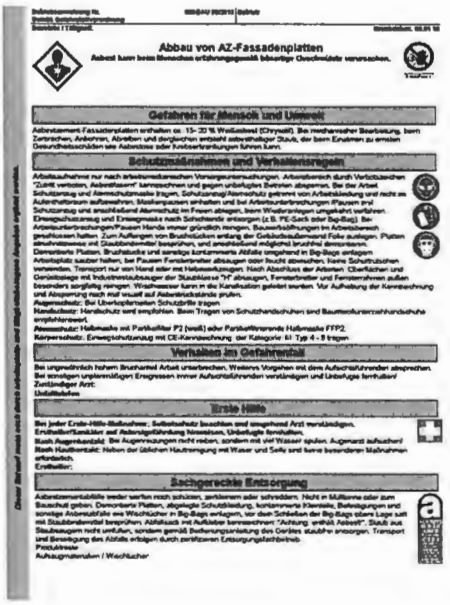
Thema 5 Folie 59

Gruppenarbeit: Umdecken einer Lagerhalle



Thema 5 Folie 60

Betriebs-anweisung



Abbau von AZ-Fassadenplatten

Gefahren für Mensch und Umwelt

Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln

Verhalten im Gefahrenfall

Erste Hilfe

Sachgerechte Entsorgung

Thema 5 Folie 63

Ablaufplan Asbestzement

1. **Welche ASI-Arbeiten fallen an?** - **Dachsanierung**
   - **Reparaturarbeiten**
   - **Notfälle**
   - **Fassadenarbeiten**
   - **Beschichtungen**
   - **Rohrleitungen**
   - **und andere**
2. **Wer führt diese Arbeiten aus** - **fachlich geeignet ? (Sachkundiger)**
   - **persönlich geeignet ? (arbeitsmedizinische Vorsorgen)**
3. **Wie werden diese Arbeiten durchgeführt?** **Musterarbeitsplan für die „üblichen“ Arbeiten**
4. **Wie wird der Abfall behandelt?** - **Entsorgungsnachweis (Entsorger)**
   - **bei Kleinmengen: Zulassung (Gemeinde)**
5. **Welche Schutzmaßnahmen müssen eingehalten werden?** - **Betriebsanweisung für die „üblichen“ Arbeiten**
6. **Arbeiten mitteilen** - **Anzeige an die staatliche Arbeitsschutzbehörde; Durchschrift an die BG**
   - **objektbezogen (7 Tage vorher) oder**
   - **betriebsbezogen + Mitteilung über Ort und Zeit (bis 100 m² AZ-Platten) oder**
   - **betriebsbezogen (Instandhaltung)**

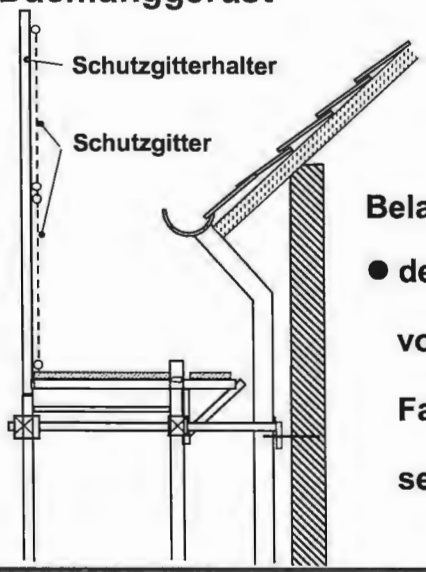
Thema 5 Folie 64

Absturzsicherungen auf Steildächern

Sicheres Arbeiten im Schutz eines Fassadengerüstes, ausgebildet als Dachfanggerüst

Absturzsicherungen

Fassadengerüst als Dachfanggerüst



Belag-Bemessung:

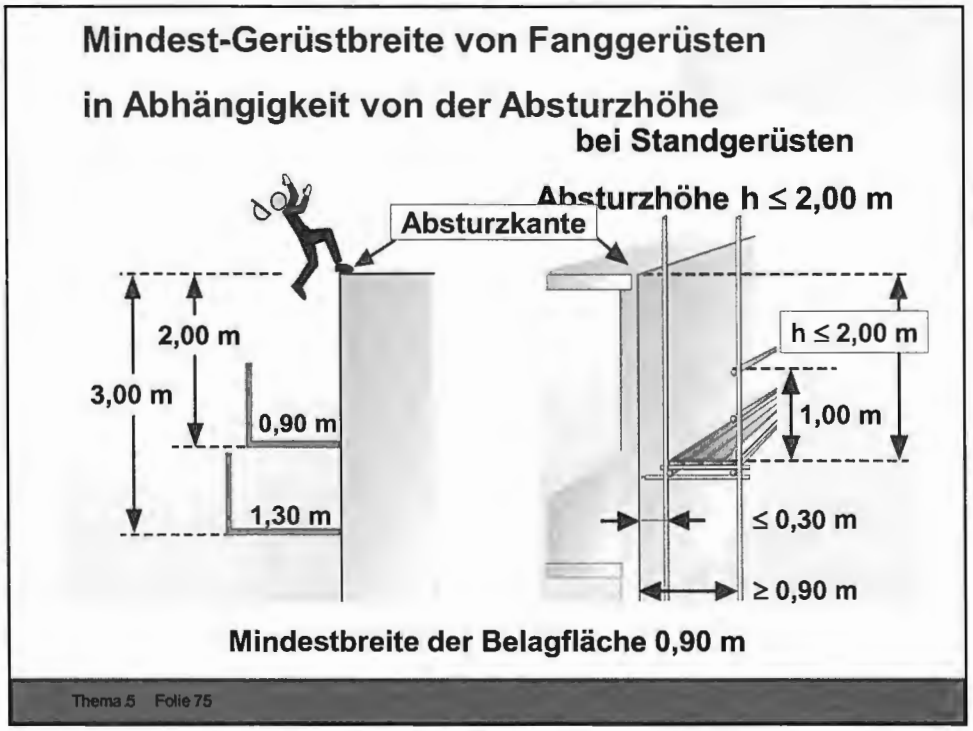
- **der Gerüstbelag muss vom Hersteller als Fangbelag freigegeben sein**

Thema 5 Folie 71

Sperrholzrahmentafeln

Keine Zulassung als Fangbelag

Thema 5 Folie 72


Mindest-Gerüstbreite von Fanggerüsten
in Abhängigkeit von der Absturzhöhe
bei Standgerüsten
Absturzhöhe h ≤ 2,00 m
Absturzkante
2,00 m
3,00 m
0,90 m
1,30 m
h ≤ 2,00 m
1,00 m
≤ 0,30 m
≥ 0,90 m
Mindestbreite der Belagfläche 0,90 m
Thema 5 Folie 75

Thema 5 Folie 76

Verantwortung im Gerüstbau

Gerüstbenutzer:

- **ist verantwortlich für die Erhaltung der Betriebssicherheit und**
- **die bestimmungsgemäße Verwendung des Gerüstes**

Er hat das Gerüst durch Sichtkontrolle auf augenfällige Mängel durch eine hierzu befähigte Person prüfen zu lassen:

- **vor der Benutzung**
- **nach längeren Arbeitspausen**
- **nach außergewöhnlichen Einwirkungen**

Bei Mängeln: Gerüst nicht benutzen!

Thema 5 Folie 79

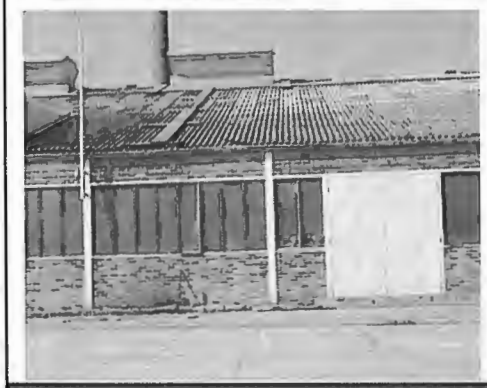
Thema 5 Folie 80

Verkehrswege auf Wellplatten

Spannweite von Bohlen als Verkehrsweg

Bohlenbreite Bohlendicke [cm]

[cm]	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
20	1,25	1,50	1,75	2,25	2,50
24 und 28	1,25	1,75	2,25	2,50	2,75



fehlende Verkehrwege

Thema 5 Folie 83

Wann werden Bauteile als nicht tragfähig betrachtet?

1. Unzureichende Festigkeitseigenschaften

z. B. Asbestzementwellplatten

- **Lichtplatten**
- **abgehängte Zwischendecken**
- **Oberlichter**
- **Glasdächer**
- **Platten geringer Tragfähigkeit**

2. Auflager sind nicht gegen Verschieben gesichert

3. Auflager sind nicht gegen Ausbrechen gesichert

Thema 5 Folie 84

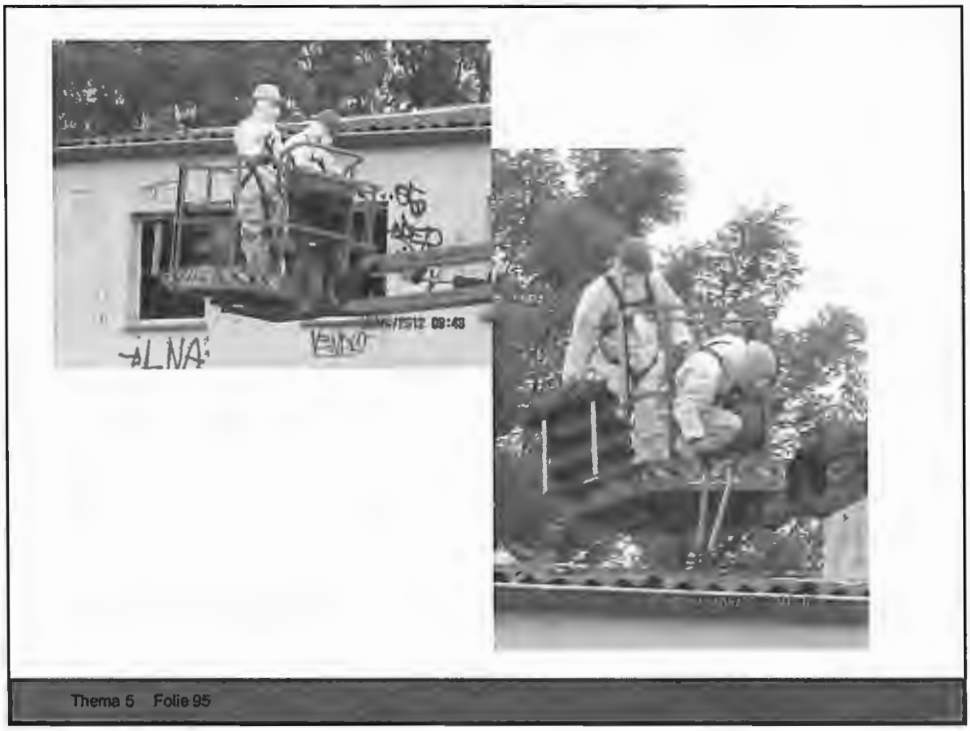
Sicherung von Flachdachöffnungen

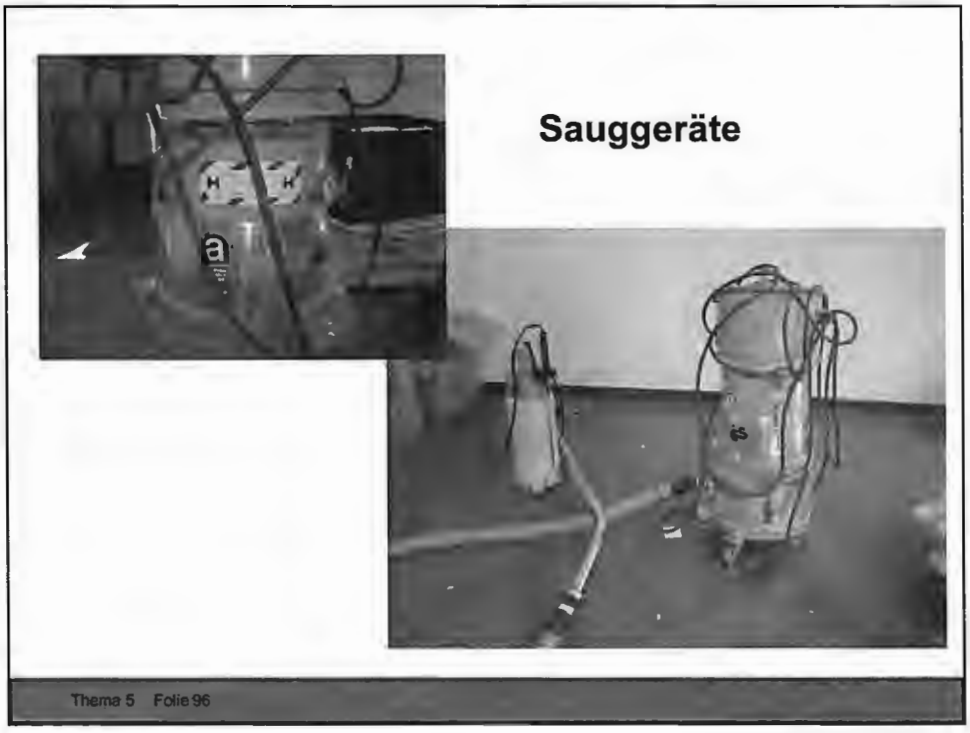
Abdeckung einer Lichtkuppelöffnung mit einem Schutznetz, das an den Rändern durch Gerüstrohre gehalten wird.

Hebezeuge, Scheren- und Teleskopbühnen

Thema 5 Folie 91

Thema 5 Folie 92


Thema 5 Folie 95


Sauggeräte
Thema 5 Folie 96

Kategorieneinteilung des BIA (inzwischen außer Kraft)

Berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitssicherheit (heute: Institut für Arbeitssicherheit der DGUV) **nach ZH 1/487**

Verwendungskategorie	Eignung für Stäube	Durchlaßgrad (%)	Filterflächenbelastung $m^3/(m^2 \cdot h)$	Vorabscheider	Kontrolleinrichtung: Anzeige	Kontrolleinrichtung: Abschaltung	Abreinigung Einrichtung	Staubsammelbehälter	Entsorgung: staubarm	Entsorgung: staubfrei
U	mit MAK-Werten > 1 (mg/m³)	≤ 5	≤ 500 ≤ 1000[1]	alle SBM	-	EOB	-	alle SBM	-	-
S	mit MAK-Werten > 0,1 (mg/m³)	≤ 1	≤ 200	alle SBM	IS, KSM	EOB	alle SBM	alle SBM	alle SBM	-
G	mit MAK-Werten	≤ 0,5	≤ 200	alle SBM	IS, KSM	EOB	alle SBM	alle SBM	-	alle SBM
C	mit MAK-Werten - von krebserzeugenden Stoffen der Gruppen II; III	≤ 0,1	≤ 200	alle SBM	IS, KSM	EOB	alle SBM	alle SBM	-	alle SBM
K 1 K 2	mit MAK-Werten - von krebserzeugenden Stoffen der Gruppen I, II, III - mit Krankheitserregern	≤ 0,05	≤ 200	alle SBM	IS, KSM	EOB	alle SBM	alle SBM	-	alle SBM
B 1	der Staubexplosionsklassen St1 und St2 in Zone 11	je nach sonstiger Verwendungskategorie (S, G, C oder K)								

Anforderungen beim Einsatz von Staubsaugern

- regelmäßige Wartung
- jährliche Prüfung (Prüfzeugnis)
- Gerätefachkundiger
- Filterwechsel
- Betriebsanweisung
- Unterweisung (Dokumentation)
- bei gleichzeitiger Unterdruckhaltung

  ⇨ Abluft nach außen

Thema 5 Folie 103

Demontage von Asbestzementprodukten im Freien

- **Bindung der Asbestfasern an der Oberfläche (Faserbindemittel, Feuchthalten?)**
- **zerstörungsfreier Ausbau unter Beachtung der Verlegerichtung**
- **Behandlung von Bruchstücken und Kleinteilen**
- **Behandlung der Unterkonstruktion**
- **Transport und Entsorgung**
- **Persönliche Schutzausrüstungen**
- **hygienische Maßnahmen**
- **Absturzsicherungen nach UVV „Bauarbeiten“ (DGUV 38 „Bauarbeiten“) § 12**

Thema 5 Folie 104

weitere Mittel und Geräte:

- **Restfaserbindemittel / Penetrationsmittel (einschließlich Sprühvorrichtung / Pinsel o. ä.)**
- **Hilfsmittel zum zerstörungsfreien Ausbau**
- **grob spanende Werkzeuge**
- **Mittel zur gründlichen Reinigung**
- **Sammel- und Transportbehälter für Abfall**

Instandhaltungsarbeiten

Wie führen Sie Instandhaltungs-arbeiten an Asbestzement-produkten aus ?

Entfernen einzelner AZ-Platten

[TRGS 519 (17.2 (1), (3) + (4)]

Besonderheiten:

- **einzelne Platten dürfen, soweit unvermeidbar, aus Überdeckungen hervorgezogen werden**
- **einzelne ausgebaute, unbeschädigte Platten dürfen wieder angebracht werden, soweit dies ohne Beschädigung oder Bearbeitung möglich ist**

Abschließende Arbeiten

BG BAU
Berufsgenossenschaft
der Bauwirtschaft

Persönliche Schutzausrüstung für ASI-Arbeiten

BG BAU

Welche PSA benötigt man für die Ausführung von ASI-Arbeiten?

BG BAU

Atemschutz: Praxisprobleme

BG BAU
Berufsgenossenschaft
der Bauwirtschaft

Sicherheit und Gesundheitsschutz im Dachdeckerhandwerk

Gefahren beim Einsatz von Persönlichen Schutzausrüstungen gegen Absturz

BG BAU

Rangfolge der Schutzmaßnahmen gegen Absturz

DGUV-Vorschrift 38 (UVV „Bauarbeiten“ und ASR A 2.1)

§ 12 (1) Absturzsicherungen

§ 12 (2) kollektiv wirksame Auffangeinrichtungen

§ 12 (3) PSA gegen Absturz

§ 12 (4) Arbeiten ohne Schutzmaßnahmen (Ausnahme)
(ASR A 2.1: „nur im begründeten Einzelfall“)

TRBS 2121 „Gefährdung von Personen durch Absturz“

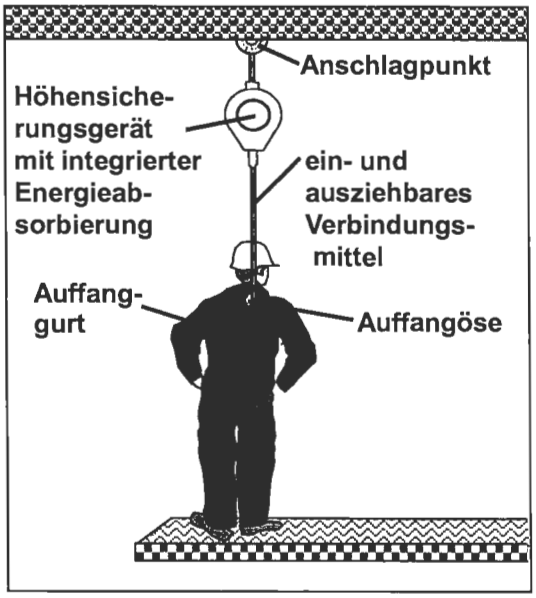
A. Absturzsicherungen

B. kollektiv wirksame Auffangeinrichtungen

C. PSA gegen Absturz
(nur mit zusätzlicher Gefährdungsbeurteilung)

BG BAU

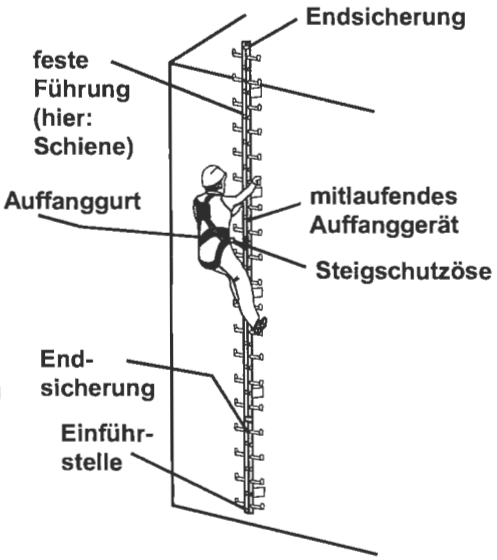
Bauarten von PSA – Sicherheitstechnische Anforderungen



Prinzipskizze: Auffangsystem mit Höhensicherungsgerät

BG BAU

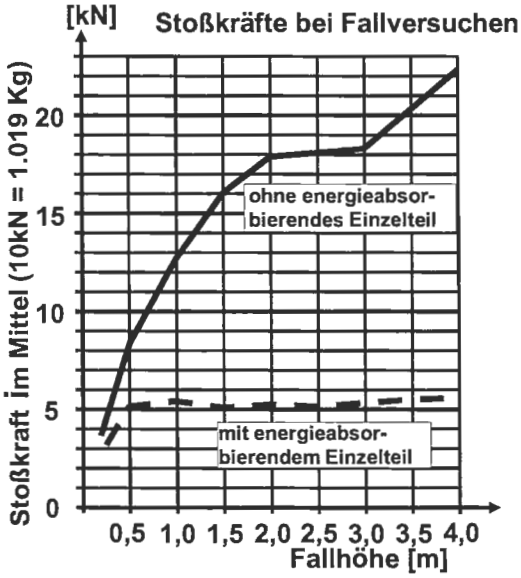
Bauarten von PSA – Sicherheitstechnische Anforderungen



Prinzipskizze: Auffangsystem mit mitlaufendem Auffanggerät einschließlich fester Führung

Bauarten von PSA – Sicherheitstechnische Anforderungen

BG BAU

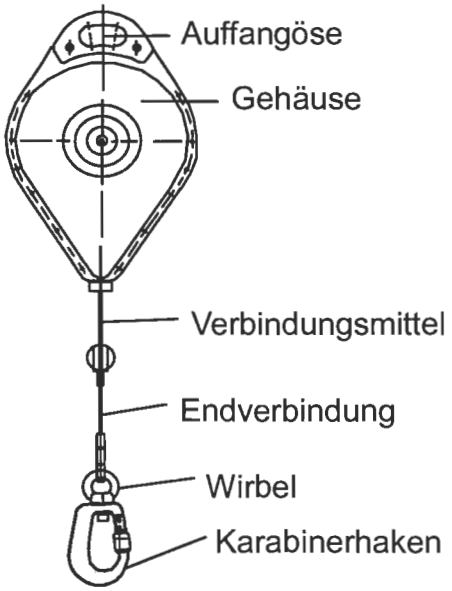


Stoßkräfte ohne energieabsorbierende Einzelteile

Stoßkräfte bei der Benutzung von Falldämpfern

BG BAU

Bauarten von PSA – Sicherheitstechnische Anforderungen



Beispiel für ein Höhensicherungsgerät

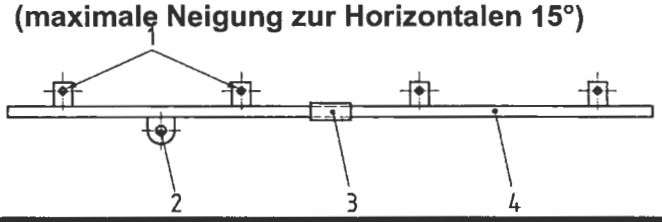
BG BAU

DIN EN 795 „Persönliche Absturzschutzausrüstung – Anschlageinrichtungen“ (10-2012)

Anschlageinrichtung Typ C mit flexibler Führung
(maximale Neigung zur Horizontalen 15°)

1 Endverankerung
2 Zwischenverankerung
3 beweglicher Anschlagpunkt
4 flexible Führung

Anschlageinrichtung Typ D mit fester Führung
(maximale Neigung zur Horizontalen 15°)

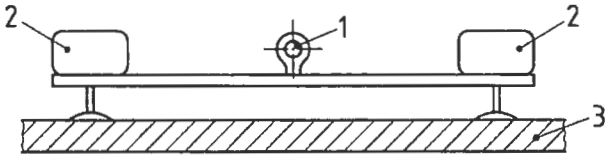


1 End- oder Zwischenverankerung
2 beweglicher Anschlagpunkt
3 Verbindungsstück der festen Führung
4 feste Führung

BG BAU

DIN EN 795 „Persönliche Absturzschutzausrüstung – Anschlageinrichtungen“ (10-2012)

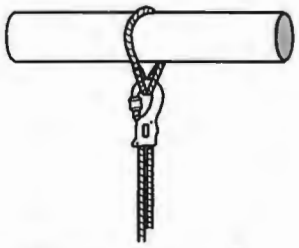
Anschlageinrichtung Typ E, gehalten durch Reibung
(maximale Neigung der Auflagerfläche 5°)

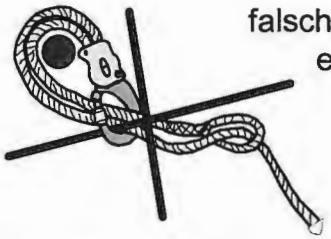


1 Anschlagpunkt
2 Gewicht
3 bauliche Einrichtung

Anschlagen von PSA gegen Absturz und zum Halten

BG BAU





falsches Anschlagen eines Seiles mit Falldämpfer

Zur Erhaltung der Funktionsfähigkeit des Falldämpfers wird ein Anschlagseil mit zwei Augen verwendet, welches über ein waagerechtes Tragelement gelegt wird; Einhaken des Karabinerhakens in die zwei Augen.

Niemals darf ein Verbindungsmittel mit Falldämpfer um einen Anschlagpunkt geschlungen und der Karabinerhaken am Verbindungsmittel eingehakt werden, da dadurch der Falldämpfer außer Funktion gesetzt wird.

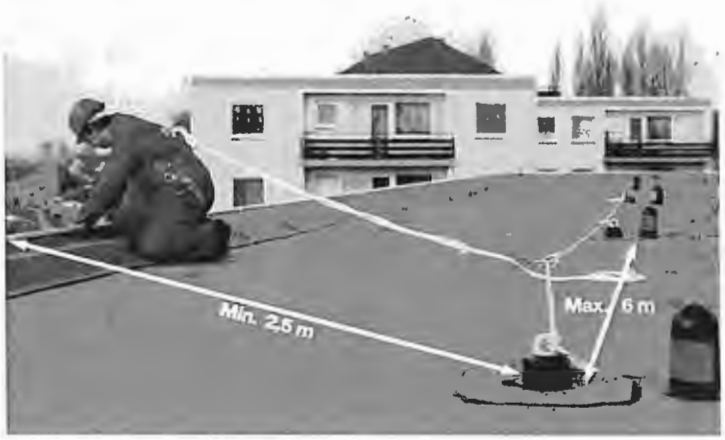
BG BAU

PSA gegen Absturz: Anschlagkonstruktionen

Beispiel für einen Anschlagpunkt: Sicherheits-dachhaken

BG BAU

PSA gegen Absturz: Anschlagkonstruktionen



Firma Pohl: Securant

BG BAU

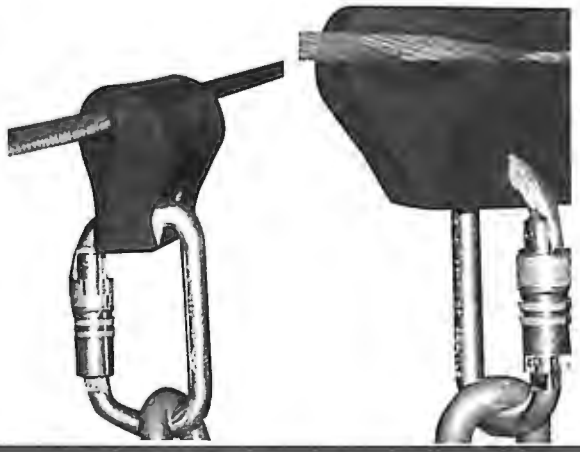
PSA gegen Absturz: Anschlagkonstruktionen

Firma Grün:
Seil-Anschlag-
einrichtung Xenon

BG BAU

PSA gegen Absturz: Anschlagkonstruktionen

Vorderseite



Eckelement

Firma Pohl: Seculine

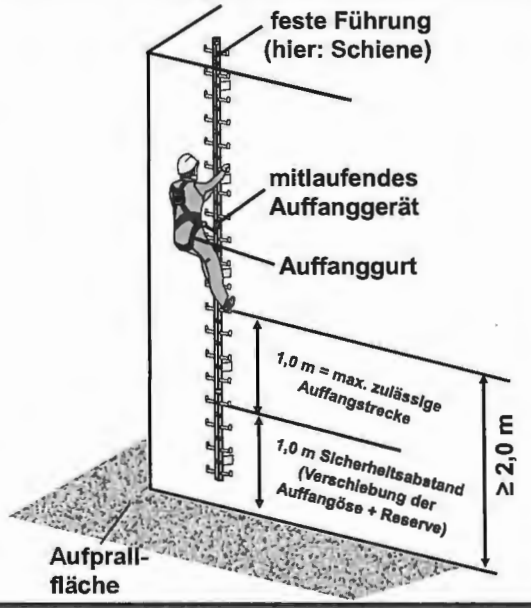
BG BAU

PSA gegen Absturz: Anschlagkonstruktionen

Firma Grün: Saferidge

BG BAU

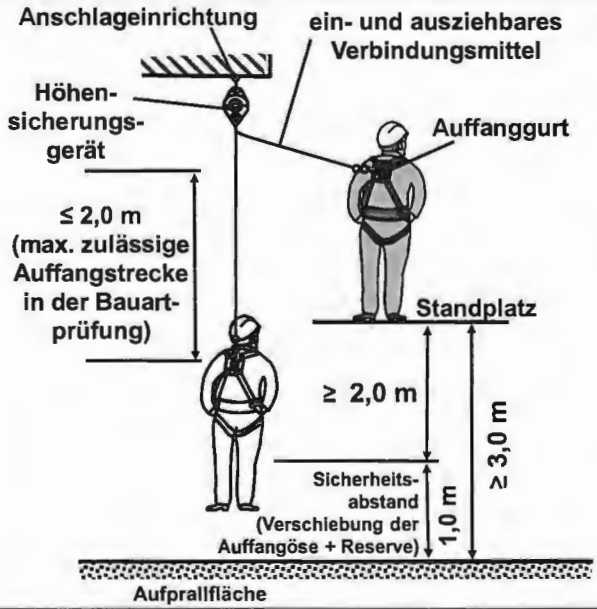
Benutzung der PSA gegen Absturz



Erforderliche lichte Höhe unterhalb des Benutzers eines Auffangsystems mit mitlaufendem Auffanggerät einschließlich fester Führung
(siehe Informations-broschüre des Herstellers)

BG BAU

Benutzung der PSA gegen Absturz



Erforderliche lichte Höhe unterhalb des Benutzers eines Auffangsystems mit Höhensicherungs-gerät
(siehe Informations-broschüre des Herstellers)

Klinische Feststellungen beim bewegungslosen Hängen im Auffanggurt

- Empfindung eines allgemeinen Unwohlseins
- Schweiß
- Brechreiz
- Schwindelgefühl
- Hitzewallungen
- Druckempfinden im Brustkorb
- Ansteigen des Herzrhythmus und Rhythmusstörungen
- Anstieg des arteriellen Blutdrucks
- Eintritt der Bewusstlosigkeit

BG BAU

Rettung

Möglichkeiten der Rettung eines Verunfallten nach einem Sturz in ein Auffangsystem oder aus einer Notsituation:

- Rettung mit einer Hubarbeitsbühne
- Rettung mit einem Baustellenkran mit Arbeitskorb
- Rettung mit der Drehleiter der Feuerwehr (oder Höhenrettungstrupp der Feuerwehr)
- Retten mit einem Hubschrauber
- Abseilen des Verunglückten mit einem Abseilgerät
- Rettung mit einem Rettungshubgerät
- Durchtrennen des Verbindungsmittels

BG BAU

Prüfung der persönlichen Schutzausrüstung gegen Absturz

Der Unternehmer hat persönliche Schutzausrüstungen gegen Absturz entsprechend den Einsatzbedingungen und den betrieblichen Verhältnissen nach Bedarf, mindestens jedoch einmal jährlich, auf ihren einwandfreien Zustand durch einen **Sachkundigen** prüfen zu lassen.

BG BAU

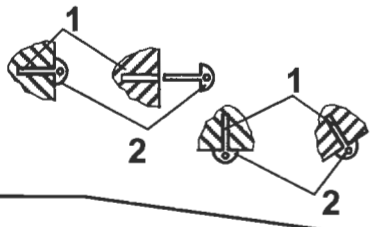
Prüfung der persönlichen Schutzausrüstungen gegen Absturz

Sachkundiger ist, wer aufgrund seiner fachlichen Ausbildung und Erfahrung **ausreichend Kenntnisse** auf dem Gebiet der PSA gegen Absturz hat und mit den einschlägigen staatlichen Arbeitsschutz-vorschriften, Unfallverhütungsvorschriften und allgemein anerkannten Regeln der Technik (z.B. BG-Regeln, DIN EN-Normen, DIN-Normen, technische Regeln anderer EG-Mitgliedsstaaten) soweit vertraut ist, dass er den arbeitssicherer Zustand und die sachgerechte Benutzung von PSA gegen Absturz beurteilen kann.

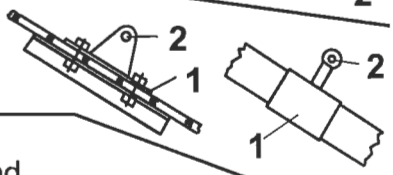
(siehe auch BGG 906 "Grundsatz: Auswahl, Ausbildung und Befähigungsnachweis von Sachkundigen für PSA gegen Absturz")

Klasseneinteilung von Anschlageinrichtungen nach DIN EN 795

BG BAU

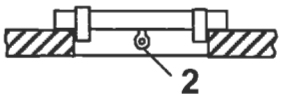


Klasse A 1: Anker zur Befestigung an vertikalen, horizontalen und geneigten Flächen



Klasse A 2: Anker zur Befestigung an geneigten Flächen

Klasse B: transportable, vorübergehend angebrachte Anschlageinrichtungen



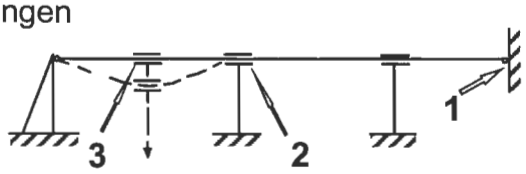
1 = Anker 2 = Anschlagpunkt

Klasseneinteilung von Anschlageinrichtungen nach DIN EN 795

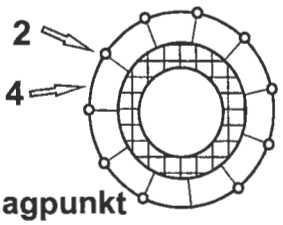
BG BAU

Klasse C: Anschlageinrichtungen mit horizontalen beweglichen Führungen

a) Anschlageinrichtung z.B. auf einem Dach



b) Anschlageinrichtung z.B. an einem Schornstein



1 Außenanker
2 Zwischenanker
3 beweglicher Anschlagpunkt
4 Führung

006/15 vom 30. Januar 2015

Wundermineral hat sich in gefährliche Altlast verwandelt

Nationales Asbest-Profil für Deutschland erstellt

Dortmund - Trotz eines umfassenden Verbots im Jahr 1993 sterben jährlich etwa 1500 Menschen an den Folgen von Asbest. Dies ist nur eine Zahl aus dem nationalen Asbest-Profil für Deutschland, das die Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) jetzt veröffentlicht hat. Um die Gesundheit der Beschäftigten zukünftig zu schützen, informieren nationale Asbest-Profile über die Asbestsituation in den Mitgliedsstaaten der Europäischen Region der Weltgesundheitsorganisation. Dazu gehen sie auf die Bereiche Asbestverbrauch und -verwendung, die Anzahl der Exponierten, das mit Asbestfasern verbundene Erkrankungsgeschehen, das System zur Überwachung und Durchsetzung von Grenzwerten und Verwendungsverboten sowie die gesellschaftliche und ökonomischen Belastung ein.

Asbest ist ein Naturstoff, der als "Mineral der tausend Möglichkeiten" seit mehr als 100 Jahren in industriellen und verbrauchernahen Bereichen Verwendung gefunden hat. Asbestprodukte wurden in Deutschland zumindest bis Anfang der neunziger Jahre vor allem im Baubereich verwendet.

Die Gesundheitsgefahren durch Asbest, denen vor allem Beschäftigte ausgesetzt waren, wurden schon Anfang des 20. Jahrhunderts erkannt. Lungenkrebs in Verbindung mit Asbestose ist seit 1942 ist in Deutschland offiziell als Berufskrankheit anerkannt.

In der Vergangenheit waren bis zu 2,5 Millionen Beschäftigte in Deutschland asbestgefährdet. Im Jahr 2012 verstarben laut nationalem Asbest-Profil über 1.500 Berufserkrankte, weil sie asbesthaltigen Stäuben ausgesetzt waren. Das liegt auch an der langen Latenzzeit zwischen Asbestbelastung und Krebserkrankung, die durchschnittlich 38 Jahre beträgt. Insgesamt starben zwischen 1994 und 2012 über 26.000 Menschen an den Folgen des Minerals.

Die am häufigsten auftretenden Todesursachen bei Berufskrankheiten sind asbestverursachte Bindegewebstumore mit 34 Prozent sowie Lungen- und Kehlkopfkrebs mit 24 Prozent. Die Kosten für medizinische Versorgung und Rentenzahlung für Asbesterkrankte und deren Angehörige lagen in den Jahren 1990 bis 2012 bei etwa 6,1 Milliarden Euro und wird voraussichtlich auf bis zu 10 Milliarden Euro ansteigen.

2001 bis heute fiel rund vier Millionen Tonnen asbesthaltiger Müll - zumeist in Form von Bauschutt - an. Aktuell sind immer noch über 35 Millionen Tonnen asbesthaltiges Material verbaut, meist in Form von

RSS-Feeds

RSS

BAuA-Aktuell-RSS-Feed

BAuA-Presse-RSS-Feed

Gefahrstoff-RSS-Feed

Produktrückrufe-RSS-Feed

Pressestelle

So erreichen Sie uns:

Jörg Feldmann
Pressereferent
Tel. 0231 9071-2330
Fax 0231 9071-2362
presse@baua.bund.de

Emissionsarme Verfahren für Tätigkeiten mit geringer Exposition gemäß Nr. 2.9 TRGS 519

BT 47: Reinigung beschichteter Asbestzement-Fassadenplatten mit dem „Crack"-Reinigungssystem

1 Anwendungsbereich

Reinigung beschichteter, unbeschädigter und ebener Asbestzement-Fassadenplatten mit dem Asbest-Reinigungssystem „Crack". Der Zustand der Beschichtung wird im Vorfeld gutachterlich geprüft.

2 Organisatorische Maßnahmen

- Benennung einer sachkundigen verantwortlichen Person nach TRGS 519 Nr. 5.1.
- Beaufsichtigung der Arbeiten durch eine sachkundige und weisungsbefugte Person nach TRGS 519 Nr. 5.2.
- Unternehmensbezogene Anzeige spätestens sieben Tage vor Beginn der Arbeiten gemäß Anhang I Nr. 2.4.2 GefStoffV/TRGS 519 Nr. 3.2 an die zuständige Behörde und den Träger der gesetzlichen Unfallversicherung. Die unternehmensbezogene Anzeige ist am Sitz des Unternehmens einzureichen und bei einem Wechsel der sachkundigen Person, spätestens nach sechs Jahren, erneut vorzunehmen.
- Erstellen einer Gefährdungsbeurteilung und eines Arbeitsplans nach TRGS 519 Nr. 4.
- Erstellen einer schriftlichen Betriebsanweisung sowie Unterweisung der Beschäftigten nach TRGS 519 Nr. 11.
- Arbeitsausführung durch in das Arbeitsverfahren eingewiesenes Fachpersonal (zwei Personen) nach TRGS 519 Nr. 5.3.

3 Arbeitsvorbereitung

Arbeitsbereich abgrenzen und kennzeichnen.

Bereitzustellen sind:

Geräte:

- Saug- und Filtrationsanlage Crack B440 PK inkl. Saug- und Abwasserschlauch mit Verschlusskappen und -stopfen, Edelstahl-Filterstützkorb, Filterbeutel, VE-Vliesfilter (Serien-Nr. 1540719, Abluftprüfungen nach TRGS 519 (8.2) in dreijährigem Abstand)
- Hochdruckreiniger Kränzle K1132 mit Zuleitung zur Reinigungswandhaube und Anschluss an Wasserleitung.
- Reinigungswandhaube inkl. Verschlusskappe und -stopfen

- Werkzeuge, Schläuche und Maschinen mit feuchten Einwegtüchern reinigen.
- Alle Reinigungstücher, Schutzanzüge und Masken in einem gekennzeichneten Abfallbehälter verpacken. Bis zur Abholung die Abfallbehälter unzugänglich lagern.
- Arbeitsstelle räumen und freigeben.

5 Abfallbeseitigung

Asbesthaltige und asbestkontaminierte Abfälle sind als gefährlich eingestuft und unter Beachtung der TRGS 519 Nr. 18 gemäß den länderspezifischen Regelungen zu entsorgen.

6 Verhalten bei Störungen

Muss während der Arbeit aufgrund einer Störung von diesem Verfahren abgewichen werden, ist die Arbeit zu unterbrechen. Die anwesende sachkundige verantwortliche Person bestimmt die weitere Vorgehensweise unter Berücksichtigung der TRGS 519.

Emessionsarmes Verfahren ist der aktuelle Stand

Geprüfte Verfahren für Arbeiten mit geringer Exposition gemäß Nr. 2.10 Abs. 8 TRGS 519

BT 12: Anbohren von Asbestzementfassadenplatten – Anbohrverfahren

Freisetzung < 10.000 Fasern/h wurde bereits überprüft.

1 Anwendungsbereich

Bohren von Löchern (max. 15 mm Durchmesser) in ebene Asbestzement-Fassadenplatten für das Anbringen von Gerüstverankerungen sowie im Zuge von Instandhaltungsarbeiten (z. B. Setzen von Dübellöchern zur Befestigung locker sitzender Fassadenplatten) mit Bohrhammer Hilti TE 5 mit Staubmodul TE5-DRS, mit Bohrhammer Hilti TE 6 mit Staubmodul TE6-DRS bzw. TE DRS-M, mit Bohrhammer Hilti TE 7, TE 7-A und TE 7-C mit Staubmodul TE DRS-M sowie mit Bohrhammer Hilti TE 6-A36-AVR mit Staubmodul TE DRS-6-A

2 Organisatorische Maßnahmen

- Benennung eines sachkundigen Verantwortlichen nach TRGS 519 Nr. 5.4.1
- Einmalige unternehmensbezogene Mitteilung spätestens sieben Tage vor Aufnahme der Arbeiten gemäß Anhang I Nr. 2.4.2 GefStoffV/TRGS 519 Nr. 3.2 an zuständige Behörde und Träger der gesetzlichen Unfallversicherung alle 6 Jahre an BG + Bezirksregierung
- Erstellen einer Gefährdungsbeurteilung, einer Betriebsanweisung, eines Arbeitsplans sowie Unterweisung der bei Tätigkeiten mit asbesthaltigen Gefahrstoffen beschäftigten Arbeitnehmer nach §§ 6 und 14 GefStoffV/TRGS 519 Nr. 5
- Arbeitsausführung unter Beachtung der Betriebsanweisung durch fachkundige und in das Arbeitsverfahren eingewiesene Personen

Unterweisung 1x im Jahr an den MA

3 Arbeitsvorbereitung

Bereitzustellen sind:

- Hilti-Bohrhammer mit entsprechendem Staubmodul
- Original-Hilti-Bohrer mit dem erforderlichen Durchmesser (bis 15 mm, maximale Länge des Bohrers 100 mm bzw.150 mm bei Hilti TE 5)
- Ersatzstaubbehälter mit Deckel für die Staubabsaugung
- 3 cm breites Klebeband.
- Aufkleber «Achtung, enthält Asbest».
- 10-l-Eimer, zur Hälfte gefüllt mit entspanntem Wasser (z. B. 2 Spritzer Spülmittel auf 5 l Wasser)

- Atemschutzmaske (mindestens Schutzstufe P2).

4 Arbeitsausführung

Inbetriebnahme und Arbeiten mit dem Bohrhammer

- Bohrhammer mit der entsprechenden Staubabsaugung verbinden.
- Staubbehälter einschieben.
- Bohrer einsetzen.

  Der Bohrer darf nicht länger als 100 mm bzw. bei Hilti TE 5 nicht länger als 150 mm sein. Der Absaugkopf ist entsprechend dieser Bohrergröße einzusetzen.

- Stromversorgung herstellen. Bohrhammer ist betriebsbereit.
- Bohrhammer auf die Fassadenplatte aufsetzen und diese durchbohren.
- Absaugkopf muss beim Bohren sauber auf der Fassadenplatte aufsitzen.

Wechseln des Staubbehälters

Die Kapazität des Staubbehälters ist nach dem Bohren von 30 Bohrungen mit einem Durchmesser von 15 mm erschöpft und der Staubbehälter muss gewechselt werden. Für die Anzahl von Bohrungen wurde von einer 10 mm starken Fassadenplatte ausgegangen. Werden stärkere Platten gebohrt, ist der Staubbehälter entsprechend früher zu wechseln.

- Bereitstellen eines neuen Staubbehälters.
- Bohrhammer waagrecht halten und ca. 10 Sekunden laufenlassen. Dadurch werden Staubreste, die sich in der Staubabsaugung abgelagert haben, in den Staubbehälter gesaugt.
- Staubbehälter durch Drücken der seitlichen Tasten entriegeln und nach unten herausziehen.
- Staubbehälter abstellen und mit dem Deckel des neuen Staubbehälters verschließen. Die Umlaufkante des Deckels mit Klebeband abkleben.
- Auf den Behälter den Warnkleber «Achtung, enthält Asbest» aufkleben und den Staubbehälter zur Entsorgung bereitstellen.
- Neuen Staubbehälter in die Staubabsaugung einsetzen.

Aufbewahren von Bohrhammer und Staubabsaugung

- Stromverbindung trennen.

- Vor dem Trennen des Bohrhammers von der Staubabsaugung und vor dem Entnehmen des Bohrers sind die ersten 10 cm der Absaugvorrichtung mit dem Bohrer in das bereitgestellte Wasser einzutauchen und durch kreisende Bewegungen zu reinigen.
- Um Beschädigungen des eingebauten Motors durch Feuchtigkeit zu vermeiden, sollte die Staubabsaugung vor der nächsten Benutzung erst trocknen.
- Vor dem Aufbewahren des Bohrhammers ist dieser von der Staubabsaugung zu trennen.
- Die Staubabsaugung darf nur mit eingeschobenem Staubbehälter aufbewahrt werden, denn der Innenbereich kann durch Asbestfasern verunreinigt sein.
- Warnaufkleber «Achtung, enthält Asbest» auf die Staubabsaugung kleben.
- Vor einer anderweitigen Verwendung bzw. vor jeder Reparatur ist die Staubabsaugung entsprechend der TRGS 519 mit einem Staubsauger der Kategorie H zu reinigen.
- Nach der Reinigung muss der Aufkleber «Achtung, enthält Asbest» entfernt werden.

5 Entsorgung

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

6 Verhalten bei Störungen

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

> Zum Inhalt

DGUV-Information 201-012

(bisherige ZH 1/511)

Berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitssicherheit des HVBG (BIA)

Verfahren mit geringer Exposition gegenüber Asbest bei Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten

Ausgabe Juli 2000

Herausgeber:
Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften

Inhaltsverzeichnis

Allgemeine Vorbemerkung

Teil 1: Aufnahme von Arbeitsverfahren für Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten in das "BIA-Verzeichnis geprüfter Arbeitsverfahren mit geringer Exposition nach TRGS 519 "

Vorbemerkung
1 Allgemeines
2 Voraussetzungen zur Aufnahme in das Verzeichnis
3 Antrag zur Aufnahme
4 Geprüfte Arbeitsverfahren
5 Anforderungen an Messergebnisse
6 Durchführung von Messungen
7 Protokollierung/Messbericht
8 Entsorgung asbesthaltiger Abfälle

Teil 2: Geprüfte Verfahren für Arbeiten mit geringer Exposition gemäß Nr. 2.10 Abs. 8 TRGS 519

Vorbemerkung
1 Asbesthaltige Elektrospeicherheizgeräte – Glove Bag-Verfahren (ET 1)
2 Asbesthaltige Flachdichtungen (AT 1)
3 Asbesthaltige Stopfbuchsen (AT 2)
4 Kfz-Kupplungen (AT 3)
5 Kfz-Scheibenbremsen (AT 4)
6 Kfz-Trommelbremsen (AT 5)
7 Asbestzement (AZ)-Wasserrohrleitungen – Anbohrverfahren (BT 1)
8 Asbestzement (AZ)-Wasserrohrleitungen – Halbschalenverfahren (BT 2)
9 Asbestzement (AZ)-Wasserrohrleitungen – Rohrknacken (BT 3)
10 Asbestzement (AZ)-Wasserrohrleitungen – Sägeverfahren (BT 4)
11 Lochen von Durchführungen in Verbindung mit Asbestzement-Wellplatten (BT 5)
12 Entfernen von einzelnen kleinformatigen Asbestzement-Platten (RT 6)

Diese Vorgehensweise empfiehlt sich immer dann, wenn Arbeiten nach einem festvorgegebenen [standardisierten!] Arbeitsverfahren ausgeführt werden können (siehe TRGS 519 Nr. 2.10 Abs. 7) .

So ist nach der TRGS 519 für Instandhaltungsarbeiten an Asbestzementprodukten, Dichtungen und Packungen sowie an Bremsanlagen und Kupplungen unter bestimmten Voraussetzungen eine Unterschreitung der Asbestfaserkonzentration von 15 000 Fasern/m^3 zu erwarten. Weiterhin werden nach den vom Berufsgenossenschaftlichen Institut für Arbeitssicherheit (BIA) aufgestellten Bewertungsmaßstäben Arbeitsverfahren geprüft und veröffentlicht, bei denen auf Grund des vorgesehenen Arbeitsablaufs eine Asbestfaserkonzentration von 15 000 F/m^3 unterschritten wird (TRGS 519 Nr. 2.10 Abs. 8) .

Die vorliegende BG-Information beinhaltet alle diejenigen Arbeitsverfahren für ASI-Arbeiten, die bisher positiv vom "Arbeitskreis Asbestexposition bei ASI-Arbeiten" beim Berufsgenossenschaftlichen Institut für Arbeitssicherheit – im Folgenden BIA abgekürzt - geprüft wurden.

Vor dem Einsatz der vom BIA geprüften und in dieser BG-Information veröffentlichten Verfahren ist vom Arbeitgeber zu prüfen, welche sonstigen Vorgaben der Gefahrstoffverordnung, anderer Rechtsvorschriften und der TRGS 519, z. B. hinsichtlich Kennzeichnung, Hygiene, Beschäftigungsverbote, zusätzlich zu beachten sind. Hinweise geben die zuständige Arbeitsschutzbehörde oder Berufsgenossenschaft.

Teil 1: Aufnahme von Arbeitsverfahren für Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten in das "BIA-Verzeichnis geprüfter Arbeitsverfahren mit geringer Exposition nach TRGS 519 "[1])

Vorbemerkung

Der Arbeitskreis "Asbestexposition bei Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten" – im Folgenden ASI-Arbeiten genannt – hat für die Aufnahme von Arbeitsverfahren für ASI-Arbeiten mit Exposition gegenüber Asbest in das "BIA-Verzeichnis geprüfter Arbeitsverfahren mit geringer Exposition nach TRGS 519 " folgende Vorgehensweise festgelegt (Stand 02/00):

---

[1]) BIA = Berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitssicherheit.

1 Allgemeines

Die Aufnahme von Arbeitsverfahren in das "BIA-Verzeichnis geprüfter Arbeitsverfahren mit geringer Exposition nach TRGS 519 " erfolgt nach Bewertung durch den Arbeitskreis Asbestexposition bei Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten (ASI)-Arbeiten". Unter Federführung des Berufsgenossenschaftlichen Instituts für Arbeitssicherheit – BIA beurteilt der Arbeitskreis Arbeitsverfahren hinsichtlich der Frage, ob bei sachkundiger Anwendung technischer und organisatorischer Maßnahmen die Einhaltung einer Asbestfaserkonzentration von 15 000 F/m^3 gewährleistet ist. Ist dies der Fall, so handelt es sich nach den Technischen Regeln für Gefahrstoffe TRGS 519 "Asbest; Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten" um eine Arbeit mit geringer Exposition, und es kann von bestimmten Schutzmaßnahmen (siehe Teil 2: Vorbemerkung) abgesehen werden. Solche Verfahren werden in einer regelmäßig fortgeschriebenen Positivliste, dem "BIA-Verzeichnis geprüfter Arbeitsverfahren mit geringer Exposition nach TRGS 519 ", im BIA-Handbuch (Nr. 130260) veröffentlicht.

Es ist notwendig, Messprogramme vor Beginn der Ermittlungen mit dem Arbeitskreis (bzw. dessen Geschäftsstelle) abzustimmen. Es werden in der Regel verlangt:

drei aufeinanderfolgende Messungen, wenn alle Messergebnisse ME < ¼ x 15 000 F/m^3

oder

sechs aufeinanderfolgende Messungen, wenn alle Messergebnisse ME < ½ x 15 000 F/m^3

oder

zwölf aufeinanderfolgende Messungen, wenn alle Messergebnisse ME < 0,9 x 15 000 F/m^3

und

Messungen, durch die bei Innenarbeiten der Erfolg der Sanierung überprüft wird, mit einer Bestimmungsgrenze < 1000 F/m^3 und einem Messwert < 500 F/m^3 (1, 2 oder 3 Messungen, entsprechende Staffelung wie vor in Abhängigkeit vom Messergebnis; Konzentrationsgrenzen ergeben sich aus Abschnitt 2 Nr. 3)

- Liegen alle auf die Expositionsdauer bezogenen Messergebnisse unterhalb 15 000 F/m^3 und wurde nachgewiesen, dass keine Kontamination des Raumes nach Abschluss der Arbeit vorliegt, so ist das Verfahren ohne Beschränkung einsetzbar.
- Sobald ein Messergebnis die Asbestfaserkonzentration von 15 000 F/m^3 überschreitet, kann das Vorliegen einer Arbeit mit geringer Exposition nicht bestätigt werden.
- "Aufeinanderfolgende Messungen" sind an unterschiedlichen Tagen auszuführen bzw. können in unterschiedlichen Arbeitsbereichen erfolgen, in denen die jeweils untersuchten speziellen Arbeiten mit erwarteter geringer Exposition ausgeführt werden.

Der Arbeitskreis kann in begründeten Fällen Abweichungen zulassen oder weitere Messungen fordern.

6 Durchführung von Messungen

Ermittlungen und Messungen zur Feststellung der Asbestexposition sind grundsätzlich nach den Vorgaben der Technischen Regeln für Gefahrstoffe TRGS 402 "Ermittlung und Beurteilung der Konzentration gefährlicher Stoffe in der Luft in Arbeitsbereichen" im Rahmen einer Arbeitsbereichsanalyse durchzuführen.

Dabei ist für die Messungen das von den Berufsgenossenschaften anerkannte Analysenverfahren zur Feststellung der Konzentrationen krebserzeugender Arbeitsstoffe in der Luft in Arbeitsbereichen "Verfahren zur getrennten Bestimmung von lungengängigen Asbestfasern und anderen anorganischen Fasern –

Über durchgeführte Messungen sind Messberichte nach den "Richtlinien für die Akkreditierung von Messstellen zum Vollzug des Gefahrstoffrechts gemäß § 18 Abs. 2 Gefahrstoffverordnung" (Bundesarbeitsblatt 1/2000, S. 66ff) anzufertigen. Dabei sind im Fall der ASI-Arbeiten insbesondere folgende Positionen festzuhalten:

1. Bezeichnung/Kennziffer der Arbeitsvorschrift für die jeweiligen ASI-Arbeiten (z. B. bei Elektrospeicherheizgeräten die typbezogene Ausbauanweisung),
2. Beschreibung des Arbeitsverfahrens und der zugehörigen Einzelschritte (z. B. Abkleben, Einsprühen),
3. Menge und Qualität der eingesetzten Materialien und Hilfsmittel (z. B. Sprühmittel),
4. Schutzmaßnahmen (technisch/persönlich),
5. Besonderheiten der Umgebung (z. B. Raum, Lüftung, Witterung),
6. Ablauf und Dauer der Arbeiten,
7. Arbeitsweise des/der Beschäftigten (z. B. besondere Sorgfalt, Arbeitsgeschwindigkeit),
8. Anzahl der durch den Arbeitsvorgang Exponierten,
9. Messwerte (z. B. tabellarische Darstellung),
10. Angaben über die typische Expositionsdauer während einer Schicht (z. B. auch Hinweise auf sonstige Arbeiten mit Asbestexposition),
11. Beurteilung des Messergebnisses.

8 Entsorgung asbesthaltiger Abfälle

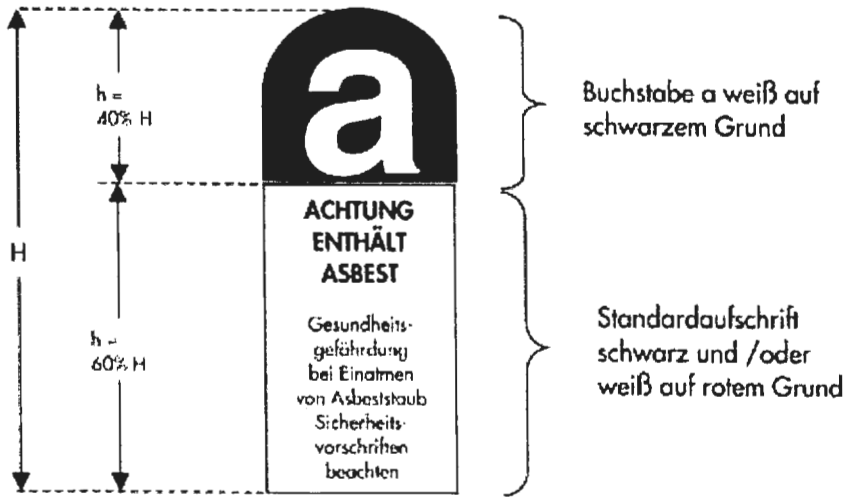
Zweck der Entsorgung von Abfällen ist es, Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen bzw. deren Entstehung vorzubeugen.

Asbesthaltige oder asbestkontaminierte Abfälle sind als besonders überwachungsbedürftiger Abfall (Sonderabfall) eingestuft und daher insbesondere unter Beachtung

- der Verordnung zur Bestimmung von Abfällen (AbfBestV)
- des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes (KrW/AbfG)
- der Technische Anleitung zur Lagerung chemisch/physikalischen und biologischen Behandlung, Verbrennung und Ablagerung von besonders überwachungsbedürftigen Abfällen (TA Abfall)
- des Merkblattes "Entsorgung asbesthaltiger Abfälle" der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall

zu entsorgen. Weitere Informationen hierzu sind vom örtlich zuständigen Abfallbeseitiger erhältlich.

Asbesthaltige Abfälle dürfen grundsätzlich nicht geworfen, geschüttet, zerkleinert oder geshreddert werden. Sie sind entsprechend den Annahmebedingungen des zuständigen Abfallbeseitigers unter Beachtung der gefahrgutrechtlichen Bestimmungen zu verpacken (luftdicht in reißfesten Behältnissen) und entsprechend Nummer 9.3 Abs. 2 der TRGS 519 wie folgt zu kennzeichnen:



- von der Errichtung einer Abschottung und der Freigabemessung nach Nr. 14.3 (siehe auch Nr. 14.2 Abs. 6 und Nr. 16)

abgesehen werden.

Bei Arbeiten mit geringer Exposition kann auf das Tragen von Atemschutz verzichtet werden.

Auch bei diesen Arbeiten kann jedoch die Benutzung z. B. einer P2-Maske je nach Art und Häufigkeit der Arbeit, insbesondere wenn Expositionsspitzen auftreten können bzw. zu erwarten sind, sinnvoll sein. Insofern ist in jedem Fall Atemschutz – auch im Hinblick auf mögliche Störungen im Arbeitsablauf – bereitzustellen.

Muss von dem vorgegebenen Arbeitsablauf abgewichen werden, so hat der Anwender zu ermitteln, ob dadurch die Gefahr einer erhöhten Asbestfaserexposition besteht. Gegebenenfalls sind erforderliche Schutzmaßnahmen zu treffen.

Bei Anwendung von Verfahren mit geringer Exposition sind jedoch folgende Forderungen der TRGS 519 zu beachten:

- einmalige unternehmensbezogene Anzeige des Umgangs mit asbesthaltigen Gefahrstoffen bei der zuständigen Behörde (Nr. 3.2) ,
- Betriebsanweisung und Durchführung der Unterweisung (Nr. 5.2 Abs. 1 bis 3) ,
- objektbezogene Einweisung der Beschäftigten hinsichtlich Gefährdungen und Schutzmaßnahmen (Nr. 5.2 Abs. 4) ,
- sachkundiger Verantwortlicher (Nr. 5.4.1 ; mindestens Nachweis der Sachkunde gemäß Nr. 2.7 Abs. 3),
- schriftlich beauftragter, sachkundiger Aufsichtführender für einen oder mehrere räumlich getrennte Arbeitsbereiche (Nr. 5.4.2 ; dies kann auch der sachkundige Verantwortliche nach Nr. 5.4.1 sein); es genügt bei einzelnen räumlich voneinander getrennten Arbeitsplätzen die Zuständigkeit und Beaufsichtigung durch einen sachkundigen Aufsichtführenden (siehe Nr. 2.4) ,
- ausreichende Zahl von Fachkräften (Nr. 5.4.3) ,
- Abgrenzung und Kennzeichnung der Arbeitsbereiche, in denen mit asbesthaltigen Gefahrstoffen umgegangen wird (Nr. 6 Abs. 2 Nr. 2) ,
- Begrenzung der Zahl der Arbeitnehmer im abgegrenzten Bereich auf das notwendige Minimum (Nr. 6 Abs. 2 Nr. 1) ,
- Lagern, Aufbewahren und Transportieren asbesthaltiger Gefahrstoffe in geeigneten und nach Nr. 9.3 Abs. 2 gekennzeichneten Behältern (Nr. 6 Abs. 2 Nr. 4) ,
- Sammeln, Aufbewahren, Lagern, Transportieren und Entsorgen von Abfällen, die asbesthaltige Gefahrstoffe enthalten, in geeigneten und nach Nr. 9.3 Abs. 2 gekennzeichneten Behältern ohne Gefahr für Mensch und Umwelt (Nr. 6 Abs. 2 Nr. 5 , Nr. 13) ,
- regelmäßige Reinigung der Räume, Anlagen und Geräte (Nr. 6 Abs. 2 Nr. 5) ,
- Ess-, Trink- und Rauchverbot am Arbeitsplatz (Nr. 9.1 Satz 1) ,
- Pausenbereiche, Waschräume (Waschgelegenheiten) und Räume mit getrennten Aufbewahrungsmöglichkeiten für Straßen- und Arbeitskleidung, Reinigung oder Entsorgung von Arbeits- und Schutzkleidung (Nr. 9.1 Satz 2 , Nr. 9.2 , 9.3),
- Verbot der Beschäftigung Jugendlicher sowie werdender und stillender Mütter,
- Verbot der Arbeitszeit von mehr als 8 Stunden/Tag oder 40 Stunden/Woche bzw. 42 Stunden/Woche und einer leistungsabhängigen Entlohnung (Nr. 11) ,
- Unterrichtung und Anhörung der Beschäftigten bzw. des Betriebs- oder Personalrates (Nr. 12) .

Verfahren mit geringer Exposition werden im "BIA-Verzeichnis geprüfter Arbeitsverfahren", im BIA-Handbuch bekanntgemacht. Die nachfolgenden Tabellen geben einen Auszug aus dem BIA-Handbuch wieder.

BIA-Handbuch: Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz.

Hrsg. Berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitssicherheit - BIA, Sankt Augustin.

Erich Schmidt-Verlag, Bielefeld, Losebl.-Ausgabe

Fußbodenbeläge

Vinyl-Asbestplatten nach DIN 16 950 (sogenannte Flexplatten) sind homogene Bodenbelagsplatten, die unter Verwendung von PVC oder Mischpolymerisaten des Vinylchlorids sowie Asbest und anderen Füllstoffen, Pigmenten und sonstigen Zusatzstoffen hergestellt und meist mit Bitumen-Klebstoffen verlegt wurden. Ihr Asbestgehalt liegt in der Regel bei 5% bis 20%. Es handelt sich um festgebundene Asbestprodukte.

Neben den schon genannten Flexplatten existiert ein weiterer Bodenbelagstyp, die Cushioned Vinyls (CV) - Beläge. Im Gegensatz zu den Flexplatten liegt hier schwach gebundener Asbest vor (bis zu 99 % im Belagrücken).

Morinol

Diese üblicherweise als Fugenkitt in Plattenbauten in den Bundesländern eingesetzte Material kann bis zu 40 % Chrysotilasbest enthalten. Durch Versprödung des Materials kommt es zu Durchfeuchtung der Wohnungen.

Tabelle 3 enthält geprüfte Arbeitsverfahren für ASI-Arbeiten aus dem Bereich Bautechnik.

Nr.	Anwendungs-bereich	asbesthaltiges Produkt	Tatigkeiten/ Verfahren	Arbeits-vorschrift	Quelle
1	Gewichtserleichte-rung von Elektro-speicherheiz-geräten bis 1 500 x 700 x 600 mm (B x T x H)	Kernträgerdämm-platten, Kernabdeck-platten, Dämmstoff-hülsen (je nach Typ und Bauart)	Zerlegung und Gewichtserleichte-rung durch Ausbau der Kernsteine (Speichersteine)	KKW Glove-Bag: *Ausbauanweisung* asbesthaltiger Elektrospeicherheiz-geräte mit Hilfe Glove-Bag Stand: 2/2000	1. **Thermo Technik Dimplex GmbH** Postfach 1280 95303 Kulmbach 2. **Siemens Ver-trieb Heiz- u. Klimatechnik** Postfach 1569 95303 Kulmbach 3. **alle Siemens I-Center**

Tabelle 1: Elektrotechnik (ET)

Nr.	Anwendungs-bereich	asbesthaltiges Produkt	Tätigkeiten/ Verfahren	Arbeits-vorschrift	Quelle
1	Instandhaltungs-arbeiten an Flan-schen und Deckeln	Flachdichtungen	Ausbau statisch belasteter It-Flach-dichtungen aus Rohrleitungen, Dek-keln und Flanschen	*Ausbauanleitung* für den Ausbau von It-Flachdichtungen (Penetrierverfahren) Stand: 2/2000	**Berufsgenossen-schaftliches Insti-tut für Arbeits-sicherheit – BIA** Alte Heerstraße 111 53757 Sankt Augustin
2	Instandhaltungs-arbeiten an Pumpen,	Packungen (Stopf-buchspackungen, Packungsringe)	Ausbau/Austausch von Packungen an Pumpen, Armaturen,	*Ausbauanleitung* für den Ausbau asbesthaltiger	**Berufsgenossen-schaftliches Insti-tut für Arbeits-**

					53757 Sankt Augustin

Tabelle 2: Anlagen/Maschinentechnik (AT)

Nr.	Anwendungs-bereich	asbesthaltiges Produkt	Tätigkeiten/ Verfahren	Arbeits-vorschrift	Quelle
1	Arbeiten an Asbestzement-produkten	Asbestzementrohre	Anbohren von AZ-Rohren in erdverlegten Wasserrohrnetzen mittels Anbohrarmaturen zum Anbinden von Hausanschlussleitungen	Anbohren von AZ-Rohren mittels Anbohrarmaturen Stand: 2/2000	**Deutscher Verein des Gas- und Wasserfachs eV. – DVGW** – Hauptgeschäfts-stelle – Josef Wirmer Str. 1-3 53123 Bonn
2	Arbeiten an Asbestzement-produkten	Asbestzementrohre	Ausbau von AZ- Rohren bis DN 400 in erdverlegten Was-serrohrnetzen (z. B. bei Rohrbrüchen, Einbindungs- und Umlegungsarbeiten) mittels Halbschalen-verfahren	Ausbau von AZ-Rohren bis DN 400 mittels Halbschalen-verfahren Stand: 2/2000	**Deutscher Verein des Gas- und Wasserfachs eV. – DVGW** – Hauptgeschäfts-stelle – Josef Wirmer Str. 1-3 53123 Bonn
3	Arbeiten an Asbestzement-produkten	Asbestzementrohre	Ausbau von AZ- Rohren bis DN 500 in erdverlegten Was-serrohrnetzen (z. B. bei Rohrbrüchen, Einbindungs- und Umlegungsarbeiten) mittels Rohrknacken (Kettenrohrschnei- der) einschließlich Aufsägen der Rohr- kupplungen	Ausbau von AZ-Rohren bis DN 500 mittels Rohrknacken Stand: 2/2000	**Deutscher Verein des Gas- und Wasserfachs eV. – DVGW** – Hauptgeschäfts-stelle – Josef Wirmer Str. 1-3 53123 Bonn
4	Arbeiten an Asbestzement-produkten	Asbestzementrohre	Ausbau von AZ-Rohren bis DN 250 in erdverlegten Was-serrohrnetzen (z. B. bei Rohrbrüchen, Einbindungs- und Umlegungsarbeiten) mittels Sägeverfahren	Ausbau von AZ-Rohren bis DN 250 mittels Sägeverfah-ren Stand: 2/2000	**Deutscher Verein des Gas- und Wasserfachs eV. – DVGW** – Hauptgeschäfts-stelle – Josef Wirmer Str. 1-3 53123 Bonn
5	Arbeiten an Asbestzement-produkten	Asbestzement Wellplatten	Vorbereitende Arbei-ten für die Montage von einzelnen Dach-ständern, Ankern, Streben etc. bei einer Eindeckung aus AZ-Wellplatten entsprechend Nr. 16.2 TRGS 519	Lochen von Durch-führungen in Verbin-dung mit Asbest- zement-Wellplatten Stand: 2/2000	**Berufsgenossen-schaftliches Institut für Arbeits-sicherheit – BIA** Alte Heerstraße 111 53757 Sankt Augu-stin
6	Arbeiten an Asbestzement-produkten	kleinformatige Asbestzement-platten ("Kunstschiefer")	Vorbereitende Arbei-ten für die Montage von einzelnen Dach-ständern, Ankern, Streben etc. bei einer Eindeckung aus kleinformatigen AZ-	Entfernen von ein-zelnen kleinformati-gen Asbestzement-platten Stand. 2/2000	**Berufsgenossen-schaftliches Institut für Arbeits-sicherheit – BIA** Alte Heerstraße 111

				genannt Stand: 02/2000	53757 Sankt Augustin

Tabelle 3: Bautechnik (BT)

1 Asbesthaltige Elektrospeicherheizgeräte – Glove Bag-Verfahren ET 1

Stand 2/2000

1.1 Anwendungsbereich

Gewichtserleichterung von asbesthaltigen Elektrospeicherheizgeräten (ESH) bis 1,5 m Länge mit Hilfe des Glove Bag-Verfahrens

1.2 Organisatorische Maßnahmen

- Benennung eines sachkundigen Verantwortlichen nach TRGS 519
- Einmalige unternehmensbezogene Anzeige vor Aufnahme der Arbeiten gemäß § 37 Gefahrstoffverordnung / Nr. 3.2 TRGS 519 an zuständige Aufsichtsbehörde und Berufsgenossenschaft
- Erstellen einer Betriebsanweisung und Unterweisung der beim Umgang mit asbesthaltigen Gefahrstoffen beschäftigten Arbeitnehmer nach § 20 Gefahrstoffverordnung
- Arbeitsausführung nur durch fachkundige und in das Arbeitsverfahren eingewiesene Personen

1.3 Arbeitsvorbereitung

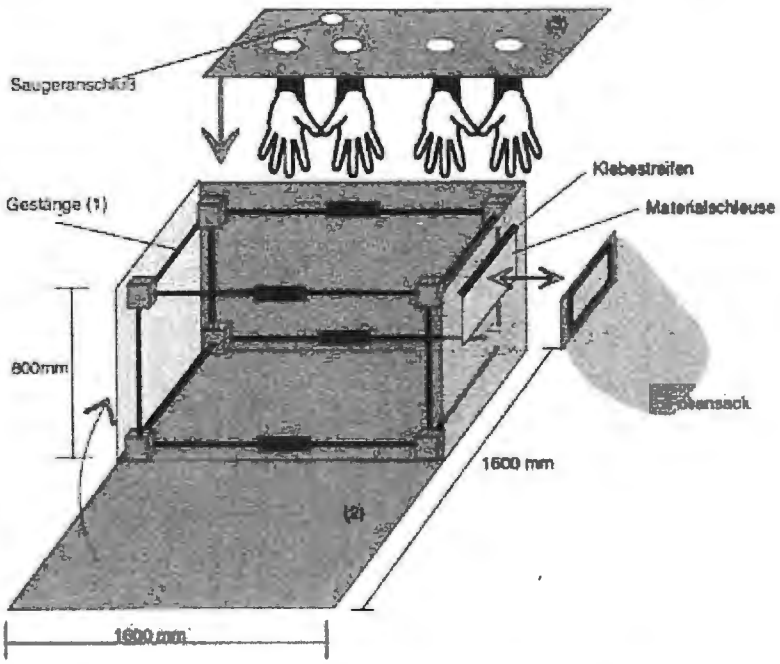
Bereitzustellen sind:

- Absperrmaterial für Gefahrbereiche
- Arbeitsmittel, z. B. zur Demontage des Gerätes benötigte Werkzeuge, Textilklebeband
- Transporthilfsmittel, z. B. Treppensteigegerät, Sackkarre, Hubwagen, Rollschienen, Hilfsbleche
- Gemäß TRGS 519 geeigneter, bauartgeprüfter K1-Staubsauger (Verwendungskategorie K1 bzw. H einschließlich der "Zusatzanforderungen für Asbestsauger"; siehe Nr. 7.3 Abs. 6 TRGS 519) , (Saugleistung mindestens 30 m^3/h bis maximal 100 m^3/h)

  Staubsauger, die zuvor bei Arbeiten in abgeschotteten Bereichen (sogenannte Schwarzbereiche) eingesetzt wurden, dürfen nur dann verwendet werden, wenn eine Kontamination der Geräte (z. B. auch innere Kontamination über Bypasskühlung im Motorgehäuse) ausgeschlossen werden kann
- Geeignete, sicher verschließbare und gemäß Nr. 9.2 Abs. 3 TRGS 519 gekennzeichnete Behälter, z. B. feste Kunststoftsäcke (Folienbeutel) zur Verpackung der Speichersteine sowie kontaminierter Verbrauchsmaterialien und Werkzeuge
- Aufkleber "Achtung enthält Asbest"
- Glove Bag-Entsorgungszelt (einschließlich Zubehör z. B. Folie, Gestänge)
- Atemschutz (mindestens Schutzstufe P2)

1.4 Arbeitsausführung

Aufbau des Glove Bag



(1) Gestänge (8 Eckplätze, 8 Kunststoffstäbe, 8 Holzstäbe)
(2) Folie einschließlich Materialschleuse (überlappende Folie)
(3) Handschuhteil

2 Asbesthaltige Flachdichtungen AT 1 Stand 2/2000

2.1 Anwendungsbereich

Ausbau von asbesthaltigen statisch belasteten lt-Flachdichtungen aus Rohrleitungen, Deckeln oder Flanschen (> 1000 kg/m^3)

- thermisch belasteten Dichtungen bis DN 400 (über 200° C)
- thermisch nicht belastete Dichtungen (bis 200° C)
  (z. B. Trafodichtungen, Dichtungen innerhalb der Gasversorgung)

2.2 Organisatorische Maßnahmen

- Benennung eines sachkundigen Verantwortlichen nach TRGS 519
- Einmalige unternehmensbezogene Anzeige vor Aufnahme der Arbeiten gemäß § 37 Gefahrstoffverordnung / Nr. 3.2 TRGS 519 an zuständige Aufsichtsbehörde und Berufsgenossenschaft
- Erstellen einer Betriebsanweisung und Unterweisung der beim Umgang mit asbesthaltigen Gefahrstoffen beschäftigten Arbeitnehmer nach § 20 Gefahrstoffverordnung
- Arbeitsausführung nur durch fachkundige und in das Arbeitsverfahren eingewiesene Personen

2.6 Verhalten bei Störungen

Treten beim Ausbau Störungen auf (z. B. Schabarbeiten), ist der sachkundige Verantwortliche hinzuzuziehen.

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

3 Asbesthaltige Stopfbuchsen AT 2 Stand 2/2000

3.1 Anwendungsbereich

Ausbau asbesthaltiger Packungen bei Pumpen, Schiebern und sonstigen Armaturen

3.2 Organisatorische Maßnahmen

- Benennung eines sachkundigen Verantwortlichen nach TRGS 519
- Einmalige unternehmensbezogene Anzeige vor Aufnahme der Arbeiten gemäß § 37 Gefahrstoffverordnung / Nr. 3.2 TRGS 519 an zuständige Aufsichtsbehörde und Berufsgenossenschaft
- Erstellen einer Betriebsanweisung und Unterweisung der beim Umgang mit asbesthaltigen Gefahrstoffen beschäftigten Arbeitnehmer nach § 20 Gefahrstoffverordnung
- Arbeitsausführung nur durch fachkundige und in das Arbeitsverfahren eingewiesene Personen

3.3 Arbeitsvorbereitung

Bereitzustellen sind:

- Arbeitsmittel (z. B. Werkzeuge, Packungszieher, reißfeste Kunststofffolie)
- gemäß TRGS 519 geeigneter, baumustergeprüfter K1 (bzw. H) -Staubsauger*) (siehe Nr. 7.3 Abs. 6 TRGS 519)

  Staubsauger, die zuvor bei Arbeiten in abgeschotteten Bereichen (sogenannte Schwarzbereiche) eingesetzt wurden, dürfen nur dann verwendet werden, wenn eine Kontamination der Geräte (z. B. auch innere Kontamination über Bypasskühlung im Motorgehäuse) ausgeschlossen werden kann
- geeigneter, sicher verschließbarer und gemäß Nr. 9.3 Abs. 2 TRGS 519 gekennzeichneter Behälter (bei körnigen, gewebten oder stückigen Abfällen z. B. ausreichend fester Kunststoffsack) zur staubdichten Verpackung der asbesthaltigen Dichtung, von Dichtungsteilen sowie mit Dichtungsresten kontaminierter Verbrauchsmaterialien (z. B. Lappen, Pinsel)
- geeignetes Penetriermittel (z. B. Rostlöser, Kriechöl) mit Auftragevorrichtung (z. B. Pinsel oder Sprühflasche)
- (Geeignet sind Penetriermittel, die einen guten haftablösenden und die Dichtung durchdringenden Effekt haben. Falls erforderlich, sollte ebenfalls auf einen hohen Flammpunkt geachtet werden.)
- geeignetes Faserbindemittel
- Reinigungstücher/-mittel
- Arbeitsplatzabsperrung / Sicherheitskennzeichnung mit Zutrittsverbot
- Atemschutzmaske (mindestens Schutzstufe P2)

4.2 Organisatorische Maßnahmen

- Sachkundiger Verantwortlicher nach TRGS 519
- Einmalige unternehmensbezogene Anzeige vor Aufnahme der Arbeiten gemäß § 37 Gefahrstoffverordnung / Nr. 3.2 TRGS 519 an zuständige Aufsichtsbehörde und Berufsgenossenschaft
- Erstellen einer Betriebsanweisung und Unterweisung der beim Umgang mit asbesthaltigen Gefahrstoffen beschäftigten Arbeitnehmer nach § 20 Gefahrstoffverordnung
- Arbeitsausführung nur durch fachkundige und in das Arbeitsverfahren eingewiesene Kfz-Handwerker

4.3 Arbeitsvorbereitung

Bereitzustellen sind:

- benötigte Werkzeuge
- geeigneter, sicher verschließbarer und gemäß Nr. 9.3 Abs. 2 TRGS 519 gekennzeichneter Behälter (bei körnigen, gewebten oder stückigen Abfällen z. B. ausreichend fester Kunststoffsack)
- Reinigungstücher
- Netz-/Penetriermittel (z. B. Bremsenreinigungsmittel, Wasser mit Spülmittel)
- Sprüheinrichtung für Netz-/Penetriermittel (z. B. Sprühdose/-behälter mit Sprührohr/-schlauch
- Atemschutzmaske (mindestens Schutzstufe P2)

4.4 Arbeitsausführung

- Öffnungen in der Kupplungsglocke herstellen z. B. durch
  - Entfernen des Deckels von Kontrollöffnungen
  - Ausbau des Anlassers
  - Ausbau des Kupplungsmitnehmerzylinders
- Innenraum der Kupplungsglocke durch die Öffnung gründlich mit Netz-/Penetriermittel einsprühen
- Kupplungsglocke, Druckplatte bzw. Schwungrad und Mitnehmerscheibe abbauen
- Kupplungsgehäuse innen gründlich von Hand mit Reinigungstüchern unter Einsatz von Netz-/Penetriermittel feucht reinigen
- ausgebaute Kupplungsteile und Werkzeug gründlich von Hand mit Reinigungstüchern unter Einsatz von Netz-/Penetriermittel feucht reinigen
- Mitnehmerscheibe ohne sie zu beschädigen und die benutzten Reinigungstücher sofort in geeigneten Behälter für asbesthaltige Abfälle legen und diesen verschließen
- Kupplung mit asbestfreier Mitnehmerscheibe wieder zusammenbauen

4.5 Entsorgung (siehe auch Teil 1 Abschnitt 8 (Seite 10))

Die asbesthaltigen oder asbestkontaminierten Abfälle dürfen nicht geworfen, geschüttet, zerkleinert oder geshreddert werden und sind entsprechend den Annahmebedingungen des örtlichen Abfallbeseitigers unter Beachtung der gefahrgutrechtlichen Bestimmungen zu verpacken. Für die Bereitstellung zum Transport sind die Behältnisse oder Verpackungen nach Nummer 9.3 Abs. 2 der TRGS 519 zu kennzeichnen und vor dem Zugriff Dritter zu sichern. Entsorgung gemäß den Anforderungen des Merkblatts "Entsorgung asbesthaltiger Abfälle" der Länderarbeitsgemeinschaft (LAGA).

- Bremse mit asbestfreien Bremsklötzen wieder zusammenbauen

5.5 Entsorgung (siehe auch Teil 1 Abschnitt 8 (Seite 10))

Die asbesthaltigen oder asbestkontaminierten Abfälle dürfen nicht geworfen, geschüttet, zerkleinert oder geshreddert werden und sind entsprechend den Annahmebedingungen des örtlichen Abfallbeseitigers unter Beachtung der gefahrgutrechtlichen Bestimmungen zu verpacken. Für die Bereitstellung zum Transport sind die Behältnisse oder Verpackungen nach Nummer 9.3 Abs. 2 der TRGS 519 zu kennzeichnen und vor dem Zugriff Dritter zu sichern. Entsorgung gemäß den Anforderungen des Merkblatts "Entsorgung asbesthaltiger Abfälle" der Länderarbeitsgemeinschaft (LAGA).

5.6 Verhalten bei Störungen

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

6 Kfz-Trommelbremsen AT 5 Stand 2/2000

6.1 Anwendungsbereich

Austausch asbesthaltiger Trommelbremsbeläge an Fahrzeugen

6.2 Organisatorische Maßnahmen

- Sachkundiger Verantwortlicher nach TRGS 519
- Einmalige unternehmensbezogene Anzeige vor Aufnahme der Arbeiten gemäß § 37 Gefahrstoffverordnung / Nr. 3.2 TRGS 519 an zuständige Aufsichtsbehörde und Berufsgenossenschaft
- Erstellen einer Betriebsanweisung und Unterweisung der beim Umgang mit asbesthaltigen Gefahrstoffen beschäftigten Arbeitnehmer nach § 20 Gefahrstoffverordnung
- Arbeitsausführung nur durch fachkundige und in das Arbeitsverfahren eingewiesene Personen

6.3 Arbeitsvorbereitung

Bereitzustellen sind:

- benötigte Werkzeuge
- geeigneter, sicher verschließbarer und gemäß Nr. 9.3 Abs. 2 TRGS 519 gekennzeichneter Behälter (bei körnigen, gewebten oder stückigen Abfällen z. B. ausreichend fester Kunststoffsack)
- Reinigungstücher
- Netz-/Penetriermittel (z. B. Bremsenreinigungsmittel, Wasser mit Spülmittel)
- Bremsenwäscher mit maximal 6 bar Arbeitsdruck und Auffangwanne

oder

Asbestzement (AZ)-Wasserrohrleitungen – Anbohrverfahren – BT 1

7.1 Anwendungsbereich

Anbohren von AZ-Rohren in erdverlegten Wasserrohrleitungen mittels Anbohrarmatur zum Anbinden von Hausanschlussleitungen

7.2 Organisatorische Maßnahmen

- Benennung eines sachkundigen Verantwortlichen nach TRGS 519
- Bei diesen Arbeiten ist eine Ausnahmegenehmigung vom Expositionsverbot nach § 37 Gefahrstoffverordnung / Nr. 3.2 TRGS 519 an die zuständige Aufsichtsbehörde und die Berufsgenossenschaft notwendig
- Erstellen einer Betriebsanweisung und Unterweisung der beim Umgang mit asbesthaltigen Gefahrstoffen beschäftigten Arbeitnehmer nach § 20 Gefahrstoffverordnung
- Arbeitsausführung nur durch fachkundige und in das Arbeitsverfahren eingewiesene Personen

7.3 Arbeitsvorbereitung

Bereitzustellen sind:

- Absperrmaterial für Gefahrbereiche
- Handbrause/Waschbürste und Wasserentnahmestelle
- Anbohrarmatur nach DIN 3543-2 für AZ-Rohre
- Anbohrgerät mit hartmetallbestücktem Bohrer oder hartmetallbestücktem Lochfräser, Spülschlauch und je nach Bauart Hilfsventil
- Atemschutzmaske (mindestens Schutzstufe P2)

7.4 Arbeitsausführung

- Arbeitsbereich abgrenzen
- Rohr maschinell grob freilegen; Restarbeiten in Handschachtung.
  Rohr und Boden feucht halten
- Vorgesehene Anbohrstelle feucht, gegebenenfalls mittels Wasserstrahl und Handbrause/Waschbürste vom Restboden reinigen
- Montieren der Anbohrarmatur; je nach Armaturenbauart Hilfsventil einschrauben und Spülschlauch befestigen
- Anbohrgerät aufsetzen, je nach Armaturenbauart vorher Ventileinsatz entfernen
- Anbohren des AZ-Rohres
- Nach der Anbohrung austretendes Wasser mittels Spülschlauch in das Erdreich der Baugrube ablassen
- Schließen der Armatur oder des Hilfsventils und Demontage des Anbohrgerätes
- Je nach Armaturenbauart Montieren des Ventileinsatzes in die Anbohrarmatur, Abbau des Spülschlauches und des Hilfsventils
- Reinigen der Arbeitsmittel mit Wasser, Ablassen des Reinigungswassers in das Erdreich der Baugrube
- Boden der Baugrube sowie freigelegtes AZ-Rohr mit einer Füllsandschicht abdecken
- Anbinden der neu verlegten Hausanschlussleitung an den Anschlussstutzen der Anbohrarmatur
- Verfüllen der Baugrube
- Arbeitsbereich freigeben

mindestens IP 54) ausgestattet sein und über einen vor- geschalteten Fehlerstrom (FI)-Schutzschalter (I ≤ 30 mA) betrieben werden. Bei überflutetem Graben dürfen nur nichtelektrisch betriebene Geräte (Handsäge, Druckluftsäge oder -fräse), die die oben genannten Kriterien erfüllen, verwendet werden

- Aufkleber "Achtung, enthält Asbest"
- Halbschalentrennvorrichtung (Rohrkapsel) mit Reinigungsadapter und Filtersack
- Holzbohlen, Vorschlaghammer und Keile zum Unterbauen
- Rohrhebeklammer oder Textilhebebänder für größere Rohrnennweiten
- Neues Rohrstück und Rohrkupplung (z. B. aus Stahl, GGG, Kunststoff)
- Atemschutzmaske (mindestens Schutzstufe P2)

8.4 Arbeitsausführung

- Arbeitsbereich abgrenzen
- Rohr maschinell grob freilegen; Restarbeiten in Handschachtung.
  Rohr und Boden feucht halten
- Vorgesehene Trennstellen feucht, gegebenenfalls mittels Wasserstrahl und Handbrause/Waschbürste vom Restboden reinigen
- Dichtes Montieren der beiden Halbschalen (Rohrkapsel) um das Rohr; Unterbauen der Rohrkapsel mit Verbauhölzern und Keilen
- Trennen des Rohres an zwei Stellen durch Hammerschläge auf die beiden Meißel der Rohrkapsel
- Obere Halbschale der Rohrkapsel öffnen, das abgetrennte Rohrstück und größere Bruchstücke entnehmen und in geeigneten Behälter geben
- AZ-Rohr auf ganzer Länge ausbauen! Hierzu Rohrenden beiderseits der Trennstellen aus der Reka-Kupplung ziehen; gegebenenfalls Kupplungen mit Trenngerät auftrennen (hierbei mit Wasser besprühen)
- AZ-Rohrstücke aus der Baugrube heben
- AZ-Rohrstücke für Lagerung an der Baustelle oder für Transport auf LKW vollständig mit Restfaserbindemittel versiegeln oder vollständig in Folie einschlagen oder im noch feuchten Zustand sofort in geeigneten Behälter geben und diesen verschließen
- Einbau eines neuen Rohr- oder Formstückes mittels Rohrkupplungen (jeweils z. B. aus Stahl, GGG, Kunststoff); AZ-Rohranschlussstelle hierbei nicht kalibrieren!
- Reinigen der Arbeitsmittel mit Wasser. Rohrkapsel mittels Reinigungsadapter und Filtersack mit Wasser durchspülen. Ablassen des Reinigungswassers in das Erdreich der Baugrube. Filtersack in geeigneten Behälter geben
- Verfüllen der Baugrube
- Arbeitsbereich freigeben

8.5 Entsorgung (siehe auch Teil 1 Abschnitt 8 (Seite 10))

Die asbesthaltigen oder asbestkontaminierten Abfälle dürfen nicht geworfen, geschüttet, zerkleinert oder geshreddert werden und sind entsprechend den Annahmebedingungen des örtlichen Abfallbeseitigers unter Beachtung der gefahrgutrechtlichen Bestimmungen zu verpacken. Für die Bereitstellung zum Transport sind die Behältnisse oder Verpackungen nach Nummer 9.3 Abs. 2 der TRGS 519 zu kennzeichnen und vor dem Zugriff Dritter zu sichern. Entsorgung gemäß den Anforderungen des Merkblatts "Entsorgung asbesthaltiger Abfälle" der Länderarbeitsgemeinschaft (LAGA).

8.6 Verhalten bei Störungen

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

- Montieren des Rohrschneiders (Stahlkette mit Schneidrollen) nach Bedienungsanleitung an der ersten Trennstelle. Zum leichteren Herausheben des Rohrstückes Schnittwinkel < 90° zur Rohrachse
- Knacken des Rohres durch Spannen der Stahlkette unter Besprühen mit Wasser
- Wiederholen des Knackvorganges an der zweiten Trennstelle
- Herausgetrenntes AZ-Rohrstück aus der Baugrube heben
- Das AZ-Rohr sollte auf ganzer Länge ausgebaut werden! Hierzu Rohrenden beiderseits der Trennstellen aus der Reka-Kupplung ziehen; gegebenenfalls Kupplungen mit Trenngerät auftrennen (hierbei mit Wasser besprühen)
- AZ-Rohrstücke aus der Baugrube heben
- AZ-Rohrstücke für Lagerung an der Baustelle oder für Transport auf LKW vollständig mit Restfaserbindemittel versiegeln oder vollständig in Folie einschlagen oder im noch feuchten Zustand sofort in geeigneten Behälter geben und diesen verschließen
- Einbau eines neuen Rohr- oder Formstückes mittels Rohrkupplungen (jeweils z. B. aus Stahl, GGG, Kunststoff); AZ-Rohranschlussstelle hierbei nicht kalibrieren!

  Reinigen der Arbeitsmittel mit Wasser. Ablassen des Reinigungswassers in das Erdreich der Baugrube
- Verfüllen der Baugrube
- Arbeitsbereich freigeben

9.5 Entsorgung (siehe auch Teil 1 Abschnitt 8 (Seite 10))

Die asbesthaltigen oder asbestkontaminierten Abfälle dürfen nicht geworfen, geschüttet, zerkleinert oder geshreddert werden und sind entsprechend den Annahmebedingungen des örtlichen Abfallbeseitigers unter Beachtung der gefahrgutrechtlichen Bestimmungen zu verpacken. Für die Bereitstellung zum Transport sind die Behältnisse oder Verpackungen nach Nummer 9.3 Abs. 2 der TRGS 519 zu kennzeichnen und vor dem Zugriff Dritter zu sichern. Entsorgung gemäß den Anforderungen des Merkblatts "Entsorgung asbesthaltiger Abfälle" der Länderarbeitsgemeinschaft (LAGA).

9.6 Verhalten bei Störungen

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

10 Asbestzement (AZ)-Wasserrohrleitungen – Sägeverfahren – BT 4 — Stand 2/2000

10.1 Anwendungsbereich

Ausbau von AZ-Rohren bis DN 250 in erdverlegten Wasserrohrleitungen (z. B. bei Rohrbrüchen, Einbindungs- und Umlegungsarbeiten). Trennen der Rohre mittels Sägeverfahren einschließlich Aufsägen der Rohrkupplungen.

10.2 Organisatorische Maßnahmen

- Benennung eines sachkundigen Verantwortlichen nach TRGS 519
- Einmalige unternehmensbezogene Anzeige vor Aufnahme der Arbeiten gemäß § 37 Gefahrstoffverordnung / Nr. 3.2 TRGS 519 an zuständige Aufsichtsbehörde und Berufsgenossenschaft

Die asbesthaltigen oder asbestkontaminierten Abfälle dürfen nicht geworfen, geschüttet, zerkleinert oder geshreddert werden und sind entsprechend den Annahmebedingungen des örtlichen Abfallbeseitigers unter Beachtung der gefahrgutrechtlichen Bestimmungen zu verpacken. Für die Bereitstellung zum Transport sind die Behältnisse oder Verpackungen nach Nummer 9.3 Abs. 2 der TRGS 519 zu kennzeichnen und vor dem Zugriff Dritter zu sichern. Entsorgung gemäß den Anforderungen des Merkblatts "Entsorgung asbesthaltiger Abfälle" der Länderarbeitsgemeinschaft (LAGA).

10.6 Verhalten bei Störungen

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

11 Lochen von Durchführungen in Verbindung mit Asbestzement-Wellplatten BT 5

Stand 2/2000

11.1 Anwendungsbereich

Vorbereitende Arbeiten für die Montage von einzelnen Dachständern, Ankern oder einer Strebe bei einer Eindeckung aus Asbestzement-Wellplatten entsprechend Nummer 16.2 TRGS 519 .

11.2 Organisatorische Maßnahmen

- Benennung eines sachkundigen Verantwortlichen nach TRGS 519
- Einmalige unternehmensbezogene Anzeige vor Aufnahme der Arbeiten gemäß § 37 Gefahrstoffverordnung / Nr. 3.2 TRGS 519 an zuständige Aufsichtsbehörde und Berufsgenossenschaft
- Erstellen einer Betriebsanweisung und Unterweisung der beim Umgang mit asbesthaltigen Gefahrstoffen beschäftigten Arbeitnehmer nach § 20 Gefahrstoffverordnung
- Arbeitsausführung nur durch fachkundige und in das Arbeitsverfahren eingewiesene Personen

  Bei darüber hinausgehenden Arbeiten ist eine Ausnahmegenehmigung (einmalig, unternehmensbezogen) vom Expositionsverbot nach § 43 Abs. 7 Gefahrstoffverordnung erforderlich.)*

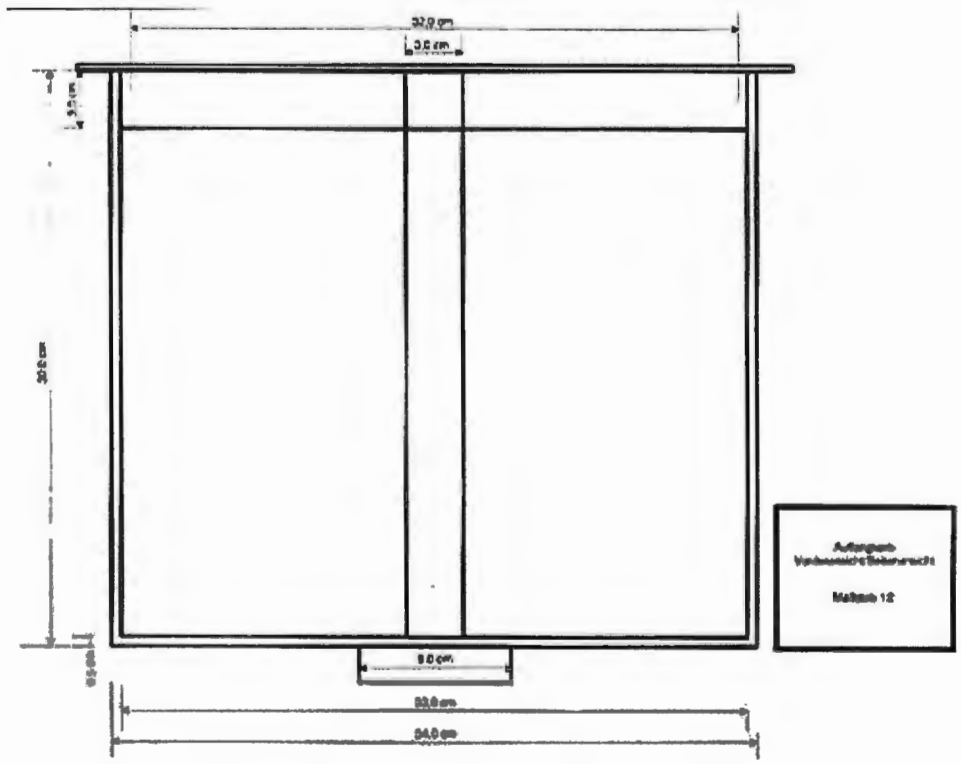
---

*) siehe Nr. 16.2 TRG5 519

11.3 Arbeitsvorbereitung

Bereitzustellen sind:

- Auffangkorb mit Dichtungsring, z. B. aus Schaumstoff (Bauanleitung siehe Anlage)
- Klebeband
- ausreichend fester, gemäß Nr. 9.2 Abs. 3 TRGS 519 gekennzeichneter und sicher verschließbarer Kunststoffsack
- zwei Spritzflaschen gefüllt mit entspanntem Wasser
- Atemschutzmaske (mindestens Schutzstufe P2)



12 Entfernen von einzelnen kleinformatigen Asbestzement-Platten BT 6 Stand 2/2000

12.1 Anwendungsbereich

Vorbereitende Arbeiten für die Montage von einzelnen Dachständern, Ankern oder einer Strebe bei einer Eindeckung aus Asbestzement-Platten entsprechend Nummer 16.2 TRGS 519 .

Zugriff Dritter zu sichern. Entsorgung gemäß den Anforderungen des Merkblatts "Entsorgung asbesthaltiger Abfälle" der Länderarbeitsgemeinschaft (LAGA).

12.6 Verhalten bei Störungen

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

13 Schornsteinfegerarbeiten – Kugelverfahren – BT 7

Stand 2/2000

13.1 Anwendungsbereich

Prüfen asbesthaltiger Schornsteine nach DIN 18 160-1 einschließlich zugehöriger Lüftungsanlagen durch Ableinen mit Prüfkugel und beschichteter Leine.

13.2 Organisatorische Maßnahmen

- Benennung eines sachkundigen Verantwortlichen nach TRGS 519
- Einmalige unternehmensbezogene Anzeige vor Aufnahme der Arbeiten gemäß § 37 Gefahrstoffverordnung / Nr. 3.2 TRGS 519 an zuständige Aufsichtsbehörde und Berufsgenossenschaft
- Erstellen einer Betriebsanweisung und Unterweisung der beim Umgang mit asbesthaltigen Gefahrstoffen beschäftigten Arbeitnehmer nach § 20 Gefahrstoffverordnung
- Arbeitsausführung nur durch fachkundige und in das Arbeitsverfahren eingewiesene Personen

13.3 Arbeitsvorbereitung

Bereitzustellen sind:

- Prüfkugel mit beschichteter Leine
- Rollbock
- Spritzflasche mit entspanntem Wasser
- staubbindendes feuchtes Tuch
- Eimer mit entspanntem Wasser
- Atemschutzmaske (mindestens Schutzstufe P2)

13.4 Arbeitsausführung

- Einsprühen der Schornsteinmündung und der Meidinger Scheibe mittels entspanntem Wasser
- Rollbock mit Kugel auf Schornsteinmündung aufsetzen
- Kugel zur Prüfung des freien Querschnitts **langsam** ablassen, Leine nicht über die Kante laufen lassen (Rollbock)
- Leine mit Kugel **langsam** wieder einholen, Leine dabei durch ein feuchtes Reinigungstuch gleiten lassen, um anhaftende Fasern zu entfernen

- staubbindendes feuchtes Tuch
- Eimer mit entspanntem Wasser oder geeigneter, sicher verschließbarer und gemäß Nr. 9.3 Abs. 2 TRGS 519 gekennzeichneter Behälter (bei körnigen, gewebten oder stückigen Abfällen z. B. ausreichend fester Kunststoffsack)
- Atemschutzmaske (mindestens Schutzstufe P2)

14.4 Arbeitsausführung

- Einsprühen der Schornsteinmündung und der Meidinger Scheibe bzw. der Kontrollöffnung mittels entspanntem Wasser
- Berührungsloses Einbringen der Kamera über Teleskopausleger oder Kamerastoß
- Drehung der Kabeltrommel in Richtung Schornsteinachse
- Herablassen der Kamera über die Umlenkrolle in Richtung Sohle bzw. mit Kamerastoß nach oben, Leine bzw. Kamerastoß möglichst berührungslos gegenüber der Schornsteinwandung führen
- Beurteilung der Schornsteininnenwand über den Monitor
- Kamera wieder in das Gehäuse ziehen und vorsichtig aus dem Schornstein herausnehmen
- Entfernung anhaftender Fasern vom Arbeitsgerät durch ein feuchtes Reinigungstuch
- Reinigungstuch im Eimer auswaschen oder in geeigneten Behälter geben
- Verpacken der Einzelteile

14.5 Entsorgung (siehe auch Teil 1 Abschnitt 8 (Seite 10))

Die asbesthaltigen oder asbestkontaminierten Abfälle dürfen nicht geworfen, geschüttet, zerkleinert oder geshreddert werden und sind entsprechend den Annahmebedingungen des örtlichen Abfallbeseitigers unter Beachtung der gefahrgutrechtlichen Bestimmungen zu verpacken. Für die Bereitstellung zum Transport sind die Behältnisse oder Verpackungen nach Nummer 9.3 Abs. 2 der TRGS 519 zu kennzeichnen und vor dem Zugriff Dritter zu sichern. Entsorgung gemäß den Anforderungen des Merkblatts "Entsorgung asbesthaltiger Abfälle" der Länderarbeitsgemeinschaft (LAGA).

Entsorgen des Wassers in Anlehnung an Nr. 16.2 Abs. 6 Satz 3 TRGS 519

14.6 Verhalten bei Störungen

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

15 Schornsteinfegerarbeiten – Kehrverfahren – BT 9

Stand 2/2000

15.1 Anwendungsbereich

Reinigung bzw. Kehren von asbesthaltigen Schornsteinen nach DIN 18 160-1 einschließlich zugehöriger Lüftungsanlagen.

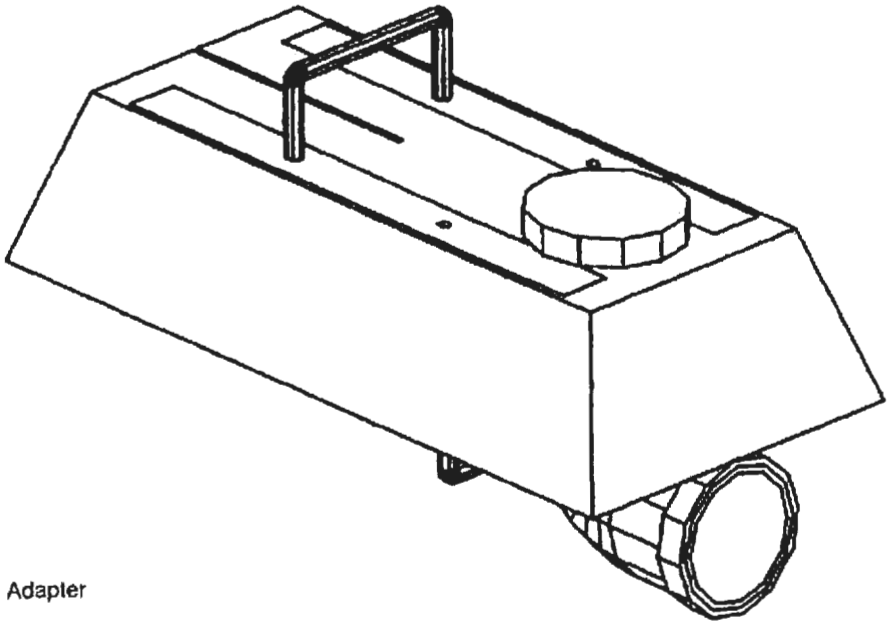
- Saugerschlauch in den Schornstein einführen und fixieren
- Stabilität des Aufbaus kontrollieren; der Saugerschlauch und der Beutel dürfen sich während der Fegearbeiten auf dem Dach nicht lösen!
- Auf dem Dach Schornsteinkopf und Abdeckscheibe mit entspanntem Wasser einsprühen
- Unter Verwendung eines Kantenschutzes (Rollbock) den Schornstein langsam kehren
- Kehrgerät langsam wieder einholen, dabei die Leine durch ein feuchtes Tuch gleiten lassen
- Kehrgerät reinigen
- An der Revisionsöffnung Absaugen der Öffnung, der Schublade und des Abschottungsbeutels
- Ablösen des Beutels bei weiter laufendem Staubsauger, Beutel zukleben, in einen bereitgestellten geeigneten Behälter packen und staubdicht verschließen
- Saugerschlauch mit Reinigungstuch abwischen, Öffnung zukleben

Alternativ zum Abschottungsbeutel kann an der Schornsteinsohle auch ein Adapter gemäß nachfolgender Abbildung verwendet werden. In diesem Fall ist wie folgt vorzugehen:

- Unteren Reinigungsverschluss mit Glove-Bag öffnen und eventuell vorhandene Rückstände entfernen
- Glove-Bag entfernen
- Untere Reinigungsöffnung mit Adapter versehen, Saugerschlauch anbringen und einschalten
- Stabilität des Aufbaus kontrollieren; der Saugerschlauch und der Adapter dürfen sich während der Fegearbeiten auf dem Dach nicht lösen!
- Auf dem Dach Schornsteinkopf und Abdeckscheibe mit entspanntem Wasser einsprühen
- Unter Verwendung eines Kantenschutzes (Rollbock) den Schornstein langsam kehren
- Kehrgerät langsam wieder einholen, dabei die Leine durch ein feuchtes Tuch gleiten lassen
- Kehrgerät reinigen
- K1 (bzw. H) -Staubsauger abschalten und den herauszunehmenden Schlauch mit einem feuchten Tuch abwischen
- Glove-Bag ansetzen und den Adapter sowie die angefallenen Rückstände in den Glove-Bag geben
- Glove-Bag abdichten, Reinigungsöffnung mit feuchtem Tuch abwischen und schließen

II. Reinigung vom Dachboden

- Unteren Reinigungsverschluss mit Glove-Bag öffnen und eventuell vorhandene Rückstände entfernen
- Glove-Bag entfernen
- Untere Reinigungsöffnung; beim Öffnen Reinigungsverschluss mit Adapter versehen und Schlauch vom K1-Staubsauger anbringen
- Einschalter des K1-Staubsaugers (bei vorhandenem Fenster Abluftschlauch ins Freie führen)
- Beim Öffnen oberen Reinigungsverschluss einschließlich Schornsteininnenseite mit entspanntem Wasser einsprühen
- Kehrgerät vorsichtig und ohne Kantenabrieb in den Schornstein einführen, verbleibende Öffnung mit Adapter (Schaumgummi) abdichten
- Reinigung mit GFK-Stoß und Kehreinlage nach oben durchführen
- GFK-Stoß beim Herausziehen mit feuchtem Lappen abwischen, Kehreinlage und Adapter im Eimer mit entspanntem Wasser abwaschen
- Reinigung mit Kehrgerät und Rollbock nach unten vornehmen
- Beim Heraufziehen beschichtete Leine durch feuchtes Tuch ziehen und abwischen
- Kehrgerät und Rollbock im Eimer mit entspanntem Wasser abwaschen
- Reinigungsverschluss mit feuchtem Tuch abwischen und schließen
- K1 (bzw. H) -Staubsauger abschalten und den herauszunehmenden Schlauch mit einem feuchten Tuch abwischen
- Glove-Bag ansetzen und den Adapter sowie die angefallenen Rückstände in den Glove-Bag geben
- Glove-Bag abdichten und entfernen, Reinigungsverschluss mit feuchtem Tuch abwischen und schließen



Adapter

Bezugsquelle für die Adapter:

Fa. Gustav Ress GmbH & Co. KG
Schornsteinfegertechnik
Am Hasselbruch 6
32107 Bad Salzuflen

Fa. Wöhler
Messgeräte Kehrgeräte GmbH
Schützenstraße 38
33181 Wünnenberg

16 Schornsteinfegerarbeiten – Schwammverfahren – BT 10

Stand 2/2000

16.1 Anwendungsbereich

Reinigen und Überprüfen der Freigängigkeit von Asbestzement (AZ)-Schornsteinen nach DIN 18 160-1 mit dem Schwamm.

16.2 Organisatorische Maßnahmen

- Benennung eines sachkundigen Verantwortlichen nach TRGS 519
- Einmalige unternehmensbezogene Anzeige vor Aufnahme der Arbeiten gemäß § 37 Gefahrstoffverordnung / Nr. 3.2 TRGS 519 an zuständige Aufsichtsbehörde und Berufsgenossenschaft
- Erstellen einer Betriebsanweisung und Unterweisung der beim Umgang mit asbesthaltigen Gefahrstoffen beschäftigten Arbeitnehmer nach § 20 Gefahrstoffverordnung
- Arbeitsausführung nur durch fachkundige und in das Arbeitsverfahren eingewiesene Personen

16.3 Arbeitsvorbereitung

- befindet sich im Bereich der Schornsteinsohle Wasser, ist dieses mit dem Schwamm aufzunehmen und dieser im Eimer mit Wasser abzureinigen
- ist ein Behältnis (Schublade) mit Kehrgut vorhanden, ist dieses ganz in den Eimer mit Wasser einzutauchen und unter Wasser zu reinigen
- ist kein Behältnis vorhanden und Kehrgut in der Kontrollöffnung, so ist dieses mit dem gut genässten Lappen sorgfältig zu entnehmen und ebenfalls in den Eimer mit Wasser zu entsorgen
- anschließend Kontrollöffnung wieder zu schließen
- Reinigungswasser nach jeder Reinigung wie Abwasser entsorgen

16.4.4 Weitere wichtige Hinweise

- Nach Schichtende sind Schwamm, Lappen und Eimer unter fließendem Wasser gründlich zu waschen
- Alle benötigten Arbeitsmittel sowie der spezielle Reinigungsschwamm sind bei den Vertriebsgenossenschaften der einzelnen Schornsteinfegerinnungen erhältlich

16.5 Entsorgung (siehe auch Teil 1 Abschnitt 8 (Seite 10))

Die asbesthaltigen oder asbestkontaminierten Abfälle dürfen nicht geworfen, geschüttet, zerkleinert oder geshreddert werden und sind entsprechend den Annahmebedingungen des örtlichen Abfallbeseitigers unter Beachtung der gefahrgutrechtlichen Bestimmungen zu verpacken. Für die Bereitstellung zum Transport sind die Behältnisse oder Verpackungen nach Nummer 9.3 Abs. 2 der TRGS 519 zu kennzeichnen und vor dem Zugriff Dritter zu sichern. Entsorgung gemäß den Anforderungen des Merkblatts "Entsorgung asbesthaltiger Abfälle" der Länderarbeitsgemeinschaft (LAGA).

Asbestkontaminiertes Reinigungswasser ist wie Abwasser zu entsorgen (siehe Nr. 16.2 Abs. 6 Satz 3 TRGS 519). Ist es durch andere, z. B. ölige Stoffe verunreinigt, muß es nach dem Abfallbeseitigungsgesetz der zuständigen Landesbehörden entsorgt werden.

16.6 Verhalten bei Störungen

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

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

Stand 2/2000

17.1 Anwendungsbereich

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

17.2 Organisatorische Maßnahmen

- Benennung eines sachkundigen Verantwortlichen nach TRGS 519

17.5 Entsorgung (siehe auch Teil 1 Abschnitt 8 (Seite 10))

Die asbesthaltigen oder asbestkontaminierten Abfälle dürfen nicht geworfen, geschüttet, zerkleinert oder geshreddert werden und sind entsprechend den Annahmebedingungen des örtlichen Abfallbeseitigers unter Beachtung der gefahrgutrechtlichen Bestimmungen zu verpacken. Für die Bereitstellung zum Transport sind die Behältnisse oder Verpackungen nach Nummer 9.3 Abs. 2 der TRGS 519 zu kennzeichnen und vor dem Zugriff Dritter zu sichern. Entsorgung gemäß den Anforderungen des Merkblatts "Entsorgung asbesthaltiger Abfälle" der Länderarbeitsgemeinschaft (LAGA).

17.6 Verhalten bei Störungen

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

18 Bohren von Gerüstverankerungslöchern an Außenfassaden – Anbohrverfahren – BT 12

Stand 2/2000

18.1 Anwendungsbereich

Bohren von Gerüstverankerungslöchern (bis 15 mm) in ebenen Asbestzementfassadenplatten mit dem Bohrhammer Hilti TE 5 mit der Staubabsaugung TE5-DRS

18.2 Organisatorische Maßnahmen

- Benennung eines sachkundigen Verantwortlichen nach TRGS 519
- Einmalige unternehmensbezogene Anzeige vor Aufnahme der Arbeiten gemäß § 37 Gefahrstoffverordnung / Nr. 3.2 TRGS 519 an zuständige Aufsichtsbehörde und Berufsgenossenschaft
- Erstellen einer Betriebsanweisung und Unterweisung der beim Umgang mit asbesthaltigen Gefahrstoffen beschäftigten Arbeitnehmer nach § 20 Gefahrstoffverordnung
- Arbeitsausführung nur durch fachkundige und besonders eingewiesene Personen

18.3 Arbeitsvorbereitung

Bereitzustellen sind:

- Bohrhammer Hilti TE5 mit Staubabsaugung TE5-DRS
- Original-Hilti-Bohrer in dem erforderlichen Durchmesser 15 mm (maximale Länge des Bohrers 150 mm)
- Ersatzstaubbehälter mit Deckel für die Staubabsaugung TE5-DRS
- 3 cm breites Klebeband
- geeigneter, sicher verschließbarer und gemäß TRGS 519 Nr. 9.3 (2) gekennzeichneter Behälter (bei körnigen, gewebten oder stückigen Abfällen z. B. ausreichend fester Kunststoffsack)
- Aufkleber "Achtung, enthält Asbest"
- 10 l-Eimer, zur Hälfte gefüllt mit entspanntem Wasser (z. B. Spülmittel 2 ml auf 5 l Wasser)

- Die asbesthaltigen oder asbestkontaminierten Abfälle dürfen nicht geworfen, geschüttet, zerkleinert oder geshreddert werden und sind entsprechend den Annahmebedingungen des örtlichen Abfallbeseitigers unter Beachtung der gefahrgutrechtlichen Bestimmungen zu verpacken. Für die Bereitstellung zum Transport sind die Behältnisse oder Verpackungen nach Nummer 9.3 Abs. 2 der TRGS 519 zu kennzeichnen und vor dem Zugriff Dritter zu sichern. Entsorgung gemäß den Anforderungen des Merkblatts "Entsorgung asbesthaltiger Abfälle" der Länderarbeitsgemeinschaft (LAGA).

Wichtiger Hinweis

Die Bedienungsanleitung Hilti TE5 TE-DRS ist Bestandteil dieser Arbeitsanweisung

18.6 Verhalten bei Störungen

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

19 Asbestzement (AZ)-Wasserrohrleitungen – hydros®PLUS-Press-/Ziehverfahren – BT 13

Stand 2/2000

19.1 Anwendungsbereich

Grabenlose Auswechselung von AZ-Rohren bis DN 400 erdverlegter Wasserrohrleitungen mit dem hydros®PLUS-Press-/Ziehverfahren.

19.2 Organisatorische Maßnahmen

- Benennung eines sachkundigen Verantwortlichen nach TRGS 519
- Einmalige unternehmensbezogene Anzeige vor Aufnahme der Arbeiten gemäß § 37 Gefahrstoffverordnung / Nr. 3.2 TRGS 519 an zuständige Aufsichtsbehörde und Berufsgenossenschaft
- Erstellen einer Betriebsanweisung und Unterweisung der beim Umgang mit asbesthaltigen Gefahrstoffen beschäftigten Arbeitnehmer nach § 20 Gefahrstoffverordnung
- Arbeitsausführung nur durch fachkundige und besonders eingewiesene Personen
- Der Aufenthalt unbefugter Personen im Arbeitsbereich ist verboten

19.3 Arbeitsvorbereitung

Bereitzustellen sind:

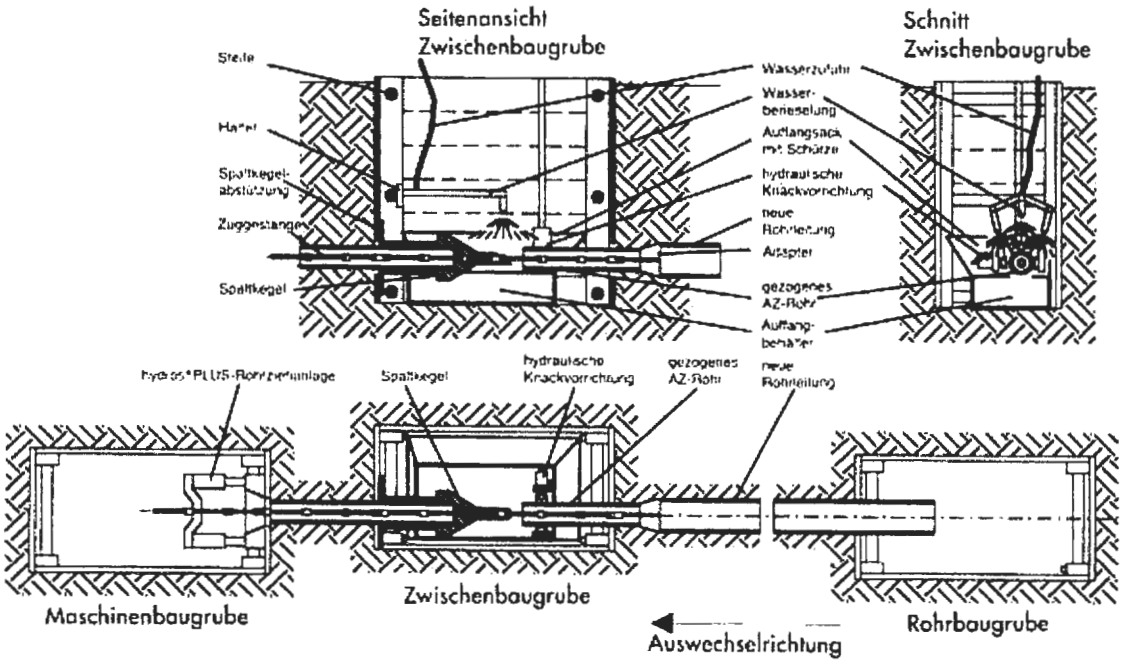
- Absperrmaterial für Gefahrenbereich
- Gummistiefel
- Handbrause/Waschbürste und Wasserentnahmestelle
- Geeigneter, sicher verschließbarer und gemäß TRGS 519 Nr. 9.3 (2) gekennzeichneter Behälter (bei körnigen, gewebten oder stückigen Abfällen z. B. ausreichend fester Kunststoffsack)

19.5 Entsorgung (siehe auch Teil 1 Abschnitt 8 (Seite 10))

Die asbesthaltigen oder asbestkontaminierten Abfälle dürfen nicht geworfen, geschüttet, zerkleinert oder geshreddert werden und sind entsprechend den Annahmebedingungen des örtlichen Abfallbeseitigers unter Beachtung der gefahrgutrechtlichen Bestimmungen zu verpacken. Für die Bereitstellung zum Transport sind die Behältnisse oder Verpackungen nach Nummer 9.3 Abs. 2 der TRGS 519 zu kennzeichnen und vor dem Zugriff Dritter zu sichern. Entsorgung gemäß den Anforderungen des Merkblatts "Entsorgung asbesthaltiger Abfälle" der Länderarbeitsgemeinschaft (LAGA).

19.6 Verhalten bei Störungen

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



Prinzipskizze mit Zwischenbaugrube zur Bergung der AZ-Rohrstücke

20 Ausbau von Fensterrahmen und Türen mit asbesthaltigem Fugenkitt (Morinol) - BT 14 — Stand 2/2000

20.1 Anwendungsbereich

Auswechseln von Fenstern und Türen mit asbesthaltigem Fugenkitt in den Außenwänden von Plattenbauten

asbesthaltigen Abfallaufkommens können morinolfreie Stücke durch Sägen herausgeschnitten und getrennt entsorgt werden. Nicht durch Morinol sägen!

- ausgelegte Folie vorsichtig zusammenlegen und in reißfeste PE-Foliensäcke staubdicht verpacken
- Arbeitsbereich durch Absaugen mit K1 (bzw. H) -Staubsauer und Abwischen mit feuchtem Lappen reinigen (Lappen anschießend staubdicht verpacken und entsorgen.)
- Beim Einbau der neuen Fenster auf dem Betonuntergrund verbliebene Morinolreste nicht durchbohren!

20.5 Entsorgung (siehe auch Teil 1 Abschnitt 8 (Seite 10))

Die asbesthaltigen oder asbestkontaminierten Abfälle dürfen nicht geworfen, geschüttet, zerkleinert oder geshreddert werden und sind entsprechend den Annahmebedingungen des örtlichen Abfallbeseitigers unter Beachtung der gefahrgutrechtlichen Bestimmungen zu verpacken. Für die Bereitstellung zum Transport sind die Behältnisse oder Verpackungen nach Nummer 9.3 Abs. 2 der TRGS 519 zu kennzeichnen und vor dem Zugriff Dritter zu sichern. Entsorgung gemäß den Anforderungen des Merkblatts äEntsorgung asbesthaltiger Abfälle" der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA).

20.6 Verhalten bei Störungen

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

21 Polyvinylchlorid (PVC)-Beläge mit Träger nach DIN 16952- Teil 5 (auch Cushioned Vinyl(CV)-Bodenbeläge genannt) - BT 15 Stand 2/2000

21.1 Anwendungsbereich

Ausbau von Polyvinylchlorid (PVC)-Belägen nach DIN 16952-5 mit Träger aus schwach gebundener Asbestpappe im Perforations- Nassverfahren

21.2 Organisatorische Maßnahmen

- Unternehmensbezogene Zulassung vor Aufnahme der Arbeiten gemäß § 39 Gefahrstoffverordnung / Nummer 3.1 TRGS 519
- Benennung eines sachkundigen Verantwortlichen nach Anhang 4 Teil B TRGS 519
- Einmalige unternehmensbezogene Anzeige vor Aufnahme der Arbeiten gemäß § 37 Gefahrstoffverordnung / Nummer 3.2 TRGS 519 an zuständige Aufsichtsbehörde und Berufsgenossenschaft
- Prüfung durch den sachkundigen Verantwortlichen, welche Verlegeart (lose/geklebt) vorliegt
- Erstellung einer Betriebsanweisung und Unterweisung der beim Umgang mit asbesthaltigen Gefahrstoffen beschäftigten Arbeitnehmer nach § 20 Gefahrstoffverordnung
- Arbeitsausführung nur durch fachkundge und in das Verfahren eingewiesene Personen. Es müssen mindestens zwei Personen zusammenwirken
- Aushändigung der Nutzerinfo an den Auftraggeber

21.3 Arbeitsvorbereitung

- Vorsorge treffen, dass während der Ausbauarbeiten keine Bodenbelagreste in andere Räume verschleppt werden können
- Vor dem Ausbau ggf. überschüssiges Wasser mit dem Sprühextraktionsgerät absaugen, Wasser in die Abwasserkanalisation geben. Sockelleisten sowie Abklebungen entfernen
- Bodenbelag mittels Handstripper oder Handspachtel so aufnehmen, dass die Trennung im Klebstoffbett erfolgt
- Abgetrennten Bodenbelag in Bodennähe aufrollen oder in verpackungsgerechte Stücke schneiden
- Während des Abtrennens und Aufnehmens Trennfläche durch zweite Person ständig mit Lösung 2 besprühen
- Ausgebauten Bodenbelag unmittelbar in Karton und Kunststoffsäcke verpacken. Verpackung mittels Klebeband zukleben und mit Kennzeichen versehen. Verpackungsgewichte nicht größer als 25 kg
- Am Boden anhaftende Belagreste vollständig unter Besprühen abstoßen
- Lose Reste mit dem Schaumgummischaber zusammenführen und verpacken
- Werkzeug mit feuchtem Lappen reinigen. Lappen in Abfallsack geben, anschließend Werkzeuge im Freien nochmals mit Wasser reinigen

21.5 Schlussreinigung

- Vor der Schlussreinigung verunreinigte Arbeitskleidung (Schutzanzug, Schuhe) ablegen. Einweganzug verpacken
- Vom Bodenbelag befreite Fläche sorgfältig mit dem Sprühextraktionsgerät reinigen. Reinigungswasser aus dem Sprühextraktionsgerät durch ein Tuch abseihen. Das Wasser in die Abwasserkanalisation geben
- Raue Wandflächen mit dem K1 (bzw. H) Staubsauger absaugen, glatte Flächen feucht abwischen
- Putztücher in den Abfallsack verpacken. Folien als Kunststoffabfall entsorgen
- Boden mit Grundierungsdispersion zur Restfaserbindung einwalzen
- Räume, aus denen asbesthaltige Bodenbeläge ausgebaut wurden, gründlich, mit ca. 30fachem Luftwechsel lüften

21.6 Entsorgung

Asbestabfälle weder werfen noch schütten, zerkleinern oder shreddern.

Zur ordnungsgemäßen Entsorgung der asbesthaltigen bzw. asbestkontaminierten Materialien entsprechend den Annahmebedingungen des örtlich zuständigen Abfallbeseitigers unter Beachtung der gefahrgutrechtlichen Bestimmungen verpacken. Für die Bereitstellung zum Transport die Behältnisse oder Verpackungen gemäß GefStoffV kennzeichnen und vor dem Zugriff Dritter sichern. Entsorgung gemäß den Anforderungen des LAGA-Merkblattes "Entsorgung asbesthaltiger Abfälle" der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall.

21.7 Verhalten bei Störungen

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

21.8 Nutzerinformation

Ausbau asbesthaltiger PVC-Fußbodenbelöge (CV-Beläge) mit Tröger aus schwach gebundener Asbestpappe im Perforationsnassverfahren

PVC-Fußbodenbeläge mit Trägern aus schwach gebundener Asbestpappe wurden bis etwa Ende der 70er Jahre, möglicherweise auch noch darüber hinaus, eingebaut. Bei unbeschädigten Böden entstehen durch den Asbestgehalt des Belages keine Gesundheitsgefahren durch die Nutzer der Räume. Anders ist es beim Entfernen der Bodenbeläge, wenn nicht durch entsprechende Vorkehrungen eine Freisetzung von Asbestfasern verhindert wird.

RICHTLINIE 2009/148/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES

vom 30. November 2009

über den Schutz der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch Asbest am Arbeitsplatz

(kodifizierte Fassung)

(Text von Bedeutung für den EWR)

DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT UND DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION —

gestützt auf den Vertrag zur Gründung der Europäischen Gemeinschaft, insbesondere auf Artikel 137 Absatz 2,

auf Vorschlag der Kommission,

nach Stellungnahme des Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschusses [1],

nach Anhörung des Ausschusses der Regionen,

gemäß dem Verfahren des Artikels 251 des Vertrags [2],

in Erwägung nachstehender Gründe:

(1) Die Richtlinie 83/477/EWG des Rates vom 19. September 1983 über den Schutz der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch Asbest am Arbeitsplatz (Zweite Einzelrichtlinie im Sinne des Artikels 8 der Richtlinie 80/1107/EWG) [3] wurde mehrfach und erheblich geändert [4]. Aus Gründen der Übersichtlichkeit und Klarheit empfiehlt es sich, sie zu kodifizieren.

(2) Asbest ist eine besonders gefährdende Substanz, die eine schwere Krankheit beim Menschen hervorrufen kann und die an vielen Arbeitsplätzen auftritt. Dementsprechend sind viele Arbeitnehmer einer möglichen Gefährdung für ihre Gesundheit ausgesetzt. Krokydolith wird als besonders gefährliche Asbestfaserart angesehen.

(3) Beim gegenwärtigen Stand der wissenschaftlichen Kenntnisse kann ein Niveau, unter dem eine Gefährdung der Gesundheit nicht mehr gegeben ist, nicht festgelegt werden, jedoch wird durch eine Verringerung der Asbestexposition die Gefahr asbestbedingter Krankheiten herabgesetzt. Es ist daher notwendig, die Ausarbeitung besonderer harmonisierter Maßnahmen zum Schutz der Arbeitnehmer vor Asbest vorzusehen. Die vorliegende Richtlinie enthält Mindestvorschriften, die aufgrund der Erfahrung sowie der Entwicklung der Technik auf diesem Gebiet überprüft werden.

(4) Mit dem Lichtmikroskop lassen sich zwar die kleinsten für die Gesundheit gefährlichen Asbestfasern nicht messen, seine Verwendung stellt aber die gängigste Methode für die regelmäßige Messung von Asbeststaub dar.

(5) Die vorbeugenden Maßnahmen zum Zweck des Gesundheitsschutzes für Arbeitnehmer, die durch Asbest gefährdet sind, und die vorgesehene Verpflichtung der Mitgliedstaaten auf dem Gebiet der Gesundheitsüberwachung bei diesen Arbeitnehmern sind von großer Bedeutung.

(6) Um eine eindeutige Definition der Fasern sicherzustellen, sollten sie entweder in mineralogischer Hinsicht oder durch ihre CAS (Chemical Abstract Service)-Nummer definiert werden.

(7) Unbeschadet sonstiger Gemeinschaftsbestimmungen über das Inverkehrbringen und die Verwendung von Asbest wird eine Begrenzung der Tätigkeiten, bei denen es zu einer Asbestexposition kommt, für die Prävention der damit zusammenhängenden Krankheiten eine sehr wichtige Rolle spielen.

(8) Das Meldesystem für Tätigkeiten, bei denen es zu einer Asbestexposition kommt, sollte an die neuen Arbeitssituationen angepasst werden.

(9) Das Verbot der Spritzverarbeitung von Asbest mittels Beflockung reicht nicht aus, um eine Freisetzung von Asbestfasern in die Atmosphäre zu verhindern. Es ist notwendig auch Tätigkeiten, bei denen die Arbeitnehmer Asbestfasern im Rahmen der Gewinnung von Asbest, der Herstellung und Verarbeitung von Asbesterzeugnissen oder der Herstellung und Verarbeitung von Erzeugnissen, die absichtlich zugesetzte Asbestfasern enthalten, ausgesetzt sind, zu verbieten, in Anbetracht des damit verbundenen hohen Expositionsniveaus und der Schwierigkeit von Schutzvorkehrungen.

(10) Die Methoden zur Entnahme von Proben für die Messung der Asbestkonzentration in der Luft sowie die Faserzählmethode sollten unter Berücksichtigung des neuesten Fachwissens bestimmt werden.

(11) Auch wenn es noch nicht gelungen ist, eine Expositionsschwelle festzulegen, bis zu der Asbest kein Krebsrisiko mit sich bringt, sollte die arbeitsbedingte Asbestexposition der Arbeitnehmer auf ein Minimum gesenkt werden.

(12) Die Arbeitgeber sollten verpflichtet sein, vor Beginn von Asbestsanierungsvorhaben an Gebäuden das tatsächliche oder vermutete Vorhandensein von Asbest in den betreffenden Gebäuden oder in den technischen Anlagen festzustellen und diese Informationen an andere weiterzugeben, die durch die Nutzung des Gebäudes oder bei Instandhaltungsarbeiten am Gebäude oder durch andere Tätigkeiten im oder am Gebäude exponiert werden können.

(13) Es sollte unbedingt darauf geachtet werden, dass Abbruch- oder Asbestsanierungsarbeiten nur von Unternehmen durchgeführt werden, die alle zum Schutz der Arbeitnehmer erforderlichen Vorkehrungen kennen.

(14) Es sollte für eine spezielle Unterweisung der Arbeitnehmer, die Asbest ausgesetzt sind oder ausgesetzt sein können, gesorgt werden, da dies dazu beiträgt, die mit dieser Exposition zusammenhängenden Gefahren deutlich zu verringern.

---

[1] Stellungnahme vom 10. Juni 2009 (noch nicht im Amtsblatt veröffentlicht).

[2] Stellungnahme des Europäischen Parlaments vom 20. Oktober 2009 (noch nicht im Amtsblatt veröffentlicht) und Beschluss des Rates vom 26. November 2009.

[3] ABl. L 263 vom 24.9.1983, S. 25.

[4] Siehe Anhang II Teil A.

(15) Im Hinblick auf eine Früherkennung der asbestbedingten Erkrankungen sollten praktische Empfehlungen für die klinische Überwachung der exponierten Arbeitnehmer unter Berücksichtigung der neuesten medizinischen Erkenntnisse vorgesehen werden.

(16) Da das Ziel der beabsichtigten Maßnahme, nämlich die Verbesserung des Schutzes der Arbeitnehmer gegen die Gefährdung durch Asbest am Arbeitsplatz, auf Ebene der Mitgliedstaaten nicht ausreichend verwirklicht werden kann und daher wegen des Umfangs und der Wirkungen der Maßnahme besser auf Gemeinschaftsebene zu verwirklichen ist, kann die Gemeinschaft im Einklang mit dem in Artikel 5 des Vertrags niedergelegten Subsidiaritätsprinzip tätig werden. Entsprechend dem in demselben Artikel genannten Grundsatz der Verhältnismäßigkeit geht diese Richtlinie nicht über das zur Erreichung dieser Ziele erforderliche Maß hinaus.

(17) Die in der vorliegenden Richtlinie enthaltenen Bestimmungen stellen einen konkreten Beitrag zur Verwirklichung der sozialen Dimension des Binnenmarktes dar. Diese Bestimmungen sind auf ein Mindestmaß begrenzt, um die Gründung und Entwicklung von kleinen und mittleren Unternehmen nicht unnötig zu erschweren.

(18) Diese Richtlinie lässt die Verpflichtungen der Mitgliedstaaten hinsichtlich der in Anhang II Teil B genannten Fristen für die Umsetzung der dort genannten in innerstaatliches Recht der aufgeführten Richtlinien unberührt —

HABEN FOLGENDE RICHTLINIE ERLASSEN:

Artikel 1

(1) Ziel dieser Richtlinie ist der Schutz der Arbeitnehmer vor der Gefährdung ihrer Gesundheit, einschließlich der Vorbeugung gegen Gefahren, die aus einer Belastung durch Asbest bei der Arbeit erwachsen oder erwachsen können.

In ihr werden der Grenzwert dieser Belastung und andere Sonderbestimmungen festgelegt.

(2) Diese Richtlinie hindert die Mitgliedstaaten nicht, Rechts- oder Verwaltungsvorschriften anzuwenden oder einzuführen, die, insbesondere durch den Einsatz weniger gefährlicher Ersatzstoffe für Asbest, einen umfassenderen Schutz der Arbeitnehmer gewährleisten.

Artikel 2

Asbest im Sinne dieser Richtlinie sind folgende Silikate mit Faserstruktur:

a) Aktinolith, CAS-Nr. 77536-66-4 [1];

b) Amosit, CAS-Nr. 12172-73-5 [1];

c) Anthophyllit, CAS-Nr. 77536-67-5 [1];

d) Chrysotil, CAS-Nr. 12001-29-5 [1];

e) Krokydolith, CAS-Nr. 12001-28-4 [1];

f) Tremolit, CAS-Nr. 77536-68-6 [1].

[1] Nummer im Register des Chemical Abstract Service (CAS).

Artikel 3

(1) Diese Richtlinie gilt für Tätigkeiten, bei denen die Arbeitnehmer bei ihrer Arbeit Asbeststaub oder Staub von asbesthaltigen Materialien ausgesetzt sind oder ausgesetzt sein können.

(2) Für jede Tätigkeit, bei der eine Gefährdung durch Asbeststaub oder Staub von asbesthaltigen Materialien auftreten kann, muss eine Beurteilung dieser Gefährdung vorgenommen werden, um die Art und das Ausmaß zu ermitteln, in dem die Arbeitnehmer dem Asbeststaub oder dem Staub von asbesthaltigen Materialien ausgesetzt sind.

(3) Sofern es sich um gelegentliche Expositionen der Arbeitnehmer von geringer Höhe handelt und sich aus den Ergebnissen der in Absatz 2 genannten Gefährdungsbeurteilung eindeutig ergibt, dass der Expositionsgrenzwert für Asbest in der Luft im Arbeitsbereich nicht überschritten wird, brauchen die Artikel 4, 18 und 19 auf folgende Arbeitsvorgänge nicht angewendet zu werden:

a) kurze, nicht aufeinander folgende Wartungsarbeiten, bei denen nur an nicht brüchigen Materialien gearbeitet wird,

b) Beseitigung von intakten Materialien, in denen die Asbestfasern fest in einer Matrix gebunden sind, wobei diese Materialien nicht beschädigt werden,

c) Einkapselung und Einhüllung von asbesthaltigen Materialien in gutem Zustand,

d) Überwachung und Kontrolle der Luft und Probenahmen zur Feststellung des Vorhandenseins von Asbest in einem bestimmten Material.

(4) Die Mitgliedstaaten legen nach Anhörung der Sozialpartner gemäß den einzelstaatlichen Rechtsvorschriften und der einzelstaatlichen Praxis praktische Leitlinien für die Bestimmung gelegentlicher Expositionen von geringer Höhe gemäß Absatz 3 fest.

(5) Die Arbeitnehmer und/oder ihre Vertreter im Unternehmen oder Betrieb werden zu der in Absatz 2 genannten Beurteilung angehört; diese Beurteilung wird überprüft, wenn Grund zu der Annahme besteht, dass sie unrichtig ist, oder wenn bei der Arbeit eine wesentliche Änderung erfolgt.

Artikel 4

(1) Vorbehaltlich des Artikels 3 Absatz 3 werden die in den Absätzen 2 bis 5 genannten Maßnahmen ergriffen.

(2) Die in Artikel 3 Absatz 1 genannten Tätigkeiten müssen einer von der zuständigen Behörde des Mitgliedstaats anzuwendenden Mitteilungsregelung unterliegen.

(3) Die in Absatz 2 genannte Mitteilung muss gemäß den einzelstaatlichen Rechts- und Verwaltungsvorschriften vor Beginn der Arbeiten durch den Arbeitgeber an die zuständige Behörde des Mitgliedstaats erfolgen.

Diese Mitteilung muss mindestens eine kurze Beschreibung folgender Punkte enthalten:

a) Lage der Arbeitsstätte,

b) verwendete oder gehandhabte Asbestarten und -mengen,

c) durchgeführte Tätigkeiten und angewendete Verfahren,

d) Anzahl der beteiligten Arbeitnehmer,

e) Beginn und Dauer der Arbeiten,

f) Maßnahmen zur Begrenzung der Asbestexposition der Arbeitnehmer.

(4) Die Arbeitnehmer und/oder ihre Vertreter im Unternehmen oder Betrieb müssen die Möglichkeit haben, gemäß den einzelstaatlichen Rechtsvorschriften die in Absatz 2 genannte Mitteilung über ihr Unternehmen bzw. ihren Betrieb einzusehen.

(5) Wenn es zu einer Änderung der Arbeitsbedingungen kommt, durch die die Exposition gegenüber Asbeststaub oder Staub von asbesthaltigen Materialien erheblich zunehmen kann, muss eine neue Mitteilung erfolgen.

Artikel 5

Die Spritzverarbeitung von Asbest mittels Beflockung sowie Tätigkeiten, bei denen asbesthaltige Isoliermaterialien oder Dämmstoffe mit geringer Dichte (weniger als 1 g/cm^3) verarbeitet werden, sind untersagt.

Unbeschadet der Anwendung anderer Gemeinschaftsvorschriften über das Inverkehrbringen und die Verwendung von Asbest sind Tätigkeiten untersagt, bei denen die Arbeitnehmer Asbestfasern im Rahmen der Gewinnung von Asbest, der Herstellung und Verarbeitung von Asbesterzeugnissen oder der Herstellung und Verarbeitung von Erzeugnissen, denen absichtlich Asbest zugesetzt worden ist, ausgesetzt sind; von diesem Verbot ausgenommen sind die Behandlung und die Entsorgung von Materialien, die bei Abbruch- und Asbestsanierungsarbeiten anfallen.

Artikel 6

Für alle in Artikel 3 Absatz 1 genannten Tätigkeiten ist die Exposition von Arbeitnehmern gegenüber Asbeststaub oder Staub von asbesthaltigen Materialien am Arbeitsplatz auf ein Minimum zu reduzieren und in jedem Fall unter den Grenzwert nach Artikel 8 zu senken, und zwar insbesondere durch folgende Maßnahmen:

a) die Zahl der Arbeitnehmer, die Asbeststaub oder Staub von asbesthaltigen Materialien ausgesetzt sind oder ausgesetzt sein könnten, ist so weit wie möglich zu reduzieren;

b) die Arbeitsverfahren sind so zu gestalten, dass kein Asbeststaub entsteht; ist dies nicht möglich, muss die Freisetzung von Asbeststaub in die Luft vermieden werden;

c) alle Betriebsräume sowie Ausrüstungen, die bei der Bearbeitung von Asbest Verwendung finden, müssen regelmäßig wirksam gereinigt und gewartet werden können;

d) Asbest, Asbeststaub freisetzendes oder asbesthaltiges Material ist in geeigneten geschlossenen Behältnissen aufzubewahren und zu transportieren;

e) Abfälle müssen gesammelt und so rasch wie möglich vom Arbeitsplatz in geeigneten geschlossenen Behältnissen entfernt werden, deren Kennzeichnung auf Asbest als Inhalt hinweist; diese Maßnahme gilt nicht für bergbauliche Tätigkeiten; solche Abfälle sind gemäß der Richtlinie 91/689/EWG des Rates vom 12. Dezember 1991 über gefährliche Abfälle [1] zu behandeln.

Artikel 7

(1) Je nach den Ergebnissen der anfänglichen Gefährdungsbeurteilung und um die Einhaltung des in Artikel 8 festgelegten Grenzwerts zu gewährleisten, ist die Konzentration der Asbestfasern in der Luft am Arbeitsplatz regelmäßig zu messen.

(2) Die Probenahme muss für das Ausmaß, in dem der einzelne Arbeitnehmer Asbeststaub oder Staub von asbesthaltigen Materialien ausgesetzt ist, repräsentativ sein.

(3) Die Probenahmen werden nach Anhörung der Arbeitnehmer und/oder ihrer Vertreter im Unternehmen oder Betrieb durchgeführt.

(4) Die Probenahmen sind von entsprechend qualifizierten Personen durchzuführen. Die anschließende Analyse der Proben gemäß Absatz 6 ist in Laboratorien durchzuführen, die für die Zählung der Fasern ausgerüstet sind.

(5) Die Dauer der Probenahmen muss so gewählt werden, dass durch Messung oder zeitlich gewichtete Berechnung die Exposition repräsentativ für eine Referenzzeit von acht Stunden (eine Schicht) ermittelt werden kann.

(6) Die Fasern sind, wo immer möglich, mit dem Phasenkontrastmikroskop (PCM) zu zählen, und zwar unter Anwendung des von der Weltgesundheitsorganisation (WHO) 1997 empfohlenen Verfahrens [2] oder eines anderen Verfahrens, das zu gleichwertigen Ergebnissen führt.

Zum Zwecke der in Absatz 1 genannten Messung von Asbestfasern in der Luft sind nur Fasern mit einer Länge von mehr als 5 Mikrometern und einer Breite von weniger als 3 Mikrometern sowie einem Verhältnis Länge/Breite von mehr als 3:1 zu berücksichtigen.

Artikel 8

Der Arbeitgeber muss sicherstellen, dass kein Arbeitnehmer einer Asbestfaserkonzentration in der Luft von mehr als 0,1 Fasern pro cm^3 ausgesetzt wird, berechnet als gewichteter Mittelwert für einen Referenzzeitraum von 8 Stunden (TWA).

Artikel 9

Die Änderungen, die zur Anpassung von Anhang I dieser Richtlinie an den technischen Fortschritt erforderlich sind, werden nach dem in Artikel 17 der Richtlinie 89/391/EWG des Rates vom 12. Juni 1989 über die Durchführung von Maßnahmen zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Arbeitnehmer bei der Arbeit genannten Verfahren erlassen [3].

Artikel 10

(1) Wird der in Artikel 8 festgelegte Grenzwert überschritten, so sind die Ursachen für diese Überschreitung festzustellen und so bald wie möglich geeignete Abhilfemaßnahmen zu treffen.

[1] ABl. L 377 vom 31.12.1991, S. 20.

[2] *Determination of airborne fibre number concentrations. A recommended method, by phase-contrast optical microscopy (membrane filter method)*, WHO, Genf 1997 (ISBN 92-4-154496-1).

[3] ABl. L 183 vom 29.6.1989, S. 1.

Die Arbeit in dem betreffenden Bereich darf nur fortgesetzt werden, wenn für die betroffenen Arbeitnehmer geeignete Schutzmaßnahmen ergriffen werden.

(2) Zur Überprüfung der Wirksamkeit der in Absatz 1 Unterabsatz 1 genannten Maßnahmen wird der Asbestgehalt der Luft unverzüglich neu ermittelt.

(3) Kann die Exposition nicht auf andere Weise reduziert werden und erweist sich bei Überschreitung des Grenzwerts das Tragen individueller Atemschutzgeräte als erforderlich, so darf dies nicht auf Dauer geschehen, sondern muss für jeden Arbeitnehmer auf ein absolutes zeitliches Minimum begrenzt werden. Während der Dauer der Tätigkeiten, bei denen das Tragen individueller Atemschutzgeräte erforderlich ist, werden je nach physischer und klimatischer Belastung und gegebenenfalls in Absprache mit den Arbeitnehmern und/oder ihren Vertretern im Unternehmen oder Betrieb gemäß den einzelstaatlichen Rechtsvorschriften und der einzelstaatlichen Praxis Ruhepausen vorgesehen.

Artikel 11

Vor Beginn von Abbruch- oder Instandhaltungsarbeiten treffen die Arbeitgeber, gegebenenfalls nach Einholung entsprechender Informationen beim Eigentümer, die geeigneten Vorkehrungen, um vermutlich asbesthaltige Materialien zu ermitteln.

Besteht Grund zu der Annahme, dass ein Material oder Gebäude Asbest enthält, dann sind die einschlägigen Vorschriften dieser Richtlinie zu befolgen.

Artikel 12

Bei bestimmten Tätigkeiten, wie Abbruch-, Asbestsanierungs-, Reparatur- oder Instandhaltungsarbeiten, bei denen trotz der technischen Vorbeugungsmaßnahmen zur Begrenzung der Asbestkonzentration in der Luft eine Überschreitung des in Artikel 8 festgelegten Grenzwerts vorherzusehen ist, beschließt der Arbeitgeber die zum Schutz der Arbeitnehmer bei diesen Tätigkeiten zu ergreifenden Maßnahmen, die insbesondere Folgendes umfassen:

a) die Arbeitnehmer erhalten geeignete Atemschutzgeräte und andere persönliche Schutzausrüstungen, die getragen werden müssen, und

b) es werden Warnschilder angebracht, die darauf hinweisen, dass der in Artikel 8 festgelegte Grenzwert voraussichtlich überschritten wird, und

c) die Ausbreitung von Asbeststaub oder Staub von asbesthaltigen Materialien außerhalb der Betriebsräume/Arbeitsorte wird verhindert.

Die Arbeitnehmer und/oder ihre Vertreter im Unternehmen oder Betrieb werden vor Durchführung dieser Tätigkeiten zu den betreffenden Maßnahmen angehört.

Artikel 13

(1) Vor Beginn der Abbrucharbeiten oder der Entfernung von Asbest und/oder asbesthaltigen Materialien aus Gebäuden, Bauten, Geräten und Anlagen sowie aus Schiffen ist ein Arbeitsplan aufzustellen.

(2) In dem in Absatz 1 genannten Arbeitsplan sind die Maßnahmen aufzuführen, die für die Sicherheit und den Schutz der Gesundheit der Arbeitnehmer am Arbeitsplatz erforderlich sind.

Der Arbeitsplan muss insbesondere Folgendes vorsehen:

a) der Asbest und/oder die asbesthaltigen Materialien werden vor Anwendung der Abbruchtechniken entfernt, außer in den Fällen, in denen diese Entfernung für die Arbeitnehmer eine größere Gefahr verursachen würde, als wenn der Asbest und/oder die asbesthaltigen Materialien an Ort und Stelle verbleiben würden;

b) erforderlichenfalls werden die in Artikel 12 Absatz 1 Buchstabe a genannten persönlichen Schutzausrüstungen zur Verfügung gestellt;

c) nach Abschluss der Abbruch- oder Asbestsanierungsarbeiten muss entsprechend den einzelstaatlichen Rechtsvorschriften und der einzelstaatlichen Praxis überprüft werden, dass keine Gefährdung durch Asbest am Arbeitsplatz mehr besteht.

Auf Verlangen der zuständigen Behörden muss der Arbeitsplan Angaben über folgende Punkte enthalten:

a) Art und voraussichtliche Dauer der Arbeiten;

b) Ort der Ausführung der Arbeiten;

c) angewendete Arbeitsweise, wenn bei den Arbeiten mit Asbest oder asbesthaltigen Materialien umgegangen wird;

d) Eigenschaften der Ausrüstungen für

   i) den Schutz und die Dekontaminierung des mit Asbest betrauten Personals,

   ii) den Schutz sonstiger Personen, die sich am Ort der Arbeiten oder in dessen Nähe aufhalten.

(3) Auf Verlangen der zuständigen Behörden muss ihnen der in Absatz 1 genannte Arbeitsplan vor Beginn der vorgesehenen Arbeiten bekannt gegeben werden.

Artikel 14

(1) Die Arbeitgeber müssen für alle Arbeitnehmer, die Asbeststaub oder Staub von asbesthaltigen Materialien ausgesetzt sind oder ausgesetzt sein können, eine angemessene Unterweisung durchführen. Diese Unterweisung muss in regelmäßigen Abständen erfolgen und für die Arbeitnehmer kostenlos sein.

(2) Der Inhalt der Unterweisung muss für die Arbeitnehmer leicht verständlich sein. Die Unterweisung muss den Arbeitnehmern die Kenntnisse und die Kompetenz vermitteln, die für Vorbeugung und Sicherheit erforderlich sind, und zwar insbesondere hinsichtlich folgender Punkte:

a) Eigenschaften von Asbest und seine Auswirkungen auf die Gesundheit einschließlich der synergistischen Wirkung des Rauchens;

b) Arten von Erzeugnissen oder Materialien, die Asbest enthalten können;

c) Arbeiten, bei denen eine Asbestexposition auftreten kann, und die Bedeutung von Vorkehrungen zur Expositionsminderung;

d) sichere Arbeitsverfahren, Kontrollen und persönliche Schutzausrüstungen;

e) Zweck, Angebot und Auswahl, Wirkungsgrenzen und richtiger Einsatz von Atemschutzausrüstungen;

f) Notfallverfahren;

g) Dekontaminationsverfahren;

h) Abfallbeseitigung;

i) erforderliche ärztliche Untersuchungen.

(3) Praktische Leitlinien für die Unterweisung von in der Asbestbeseitigung tätigen Arbeitnehmern sind auf Gemeinschaftsebene auszuarbeiten.

Artikel 15

Vor der Durchführung von Abbruch- oder Asbestsanierungsarbeiten müssen die Unternehmen ihre einschlägige Fachkenntnis nachweisen. Diese Nachweise sind gemäß den einzelstaatlichen Rechtsvorschriften und/oder der einzelstaatlichen Praxis zu erbringen.

Artikel 16

(1) Für jede in Artikel 3 Absatz 1 genannte Tätigkeit werden vorbehaltlich des Artikels 3 Absatz 3 geeignete Maßnahmen getroffen, mit denen Folgendes gewährleistet wird:

a) die Bereiche, in denen diese Tätigkeiten durchgeführt werden,

   i) müssen deutlich abgegrenzt und mit Warnschildern versehen werden;

   ii) dürfen nur den Arbeitnehmern zugänglich sein, die diese Bereiche aus beruflichen Gründen oder aufgrund ihrer Tätigkeit betreten müssen;

   iii) müssen zu Bereichen erklärt werden, in denen nicht geraucht werden darf;

b) es müssen Bereiche eingerichtet werden, in denen die Arbeitnehmer ohne die Gefahr einer Verunreinigung durch Asbeststaub essen und trinken können;

c) den Arbeitnehmern ist geeignete Arbeits- oder Schutzkleidung zur Verfügung zu stellen; die Arbeits- oder Schutzkleidung muss im Betrieb bleiben; die Reinigung kann aber in dafür ausgerüsteten Einrichtungen außerhalb des Betriebs erfolgen, wenn dieser die Reinigung nicht selbst vornimmt; in diesem Fall ist die Kleidung in geschlossenen Behältern zu befördern;

d) es muss sichergestellt werden, dass die Arbeits- oder Schutzkleidung und die Straßenkleidung getrennt aufbewahrt werden;

e) den Arbeitnehmern müssen geeignete Waschräume — die im Falle von Staub verursachenden Tätigkeiten mit Duschen ausgerüstet sind — zur Verfügung stehen;

f) die Schutzausrüstungen müssen in einem dafür vorgesehenen Raum untergebracht und nach jedem Gebrauch geprüft und gereinigt werden; fehlerhafte Ausrüstungen sind vor einem erneuten Gebrauch auszubessern oder auszutauschen.

(2) Die Kosten für die Maßnahmen nach Absatz 1 dürfen nicht zu Lasten der Arbeitnehmer gehen.

Artikel 17

(1) Für jede in Artikel 3 Absatz 1 genannte Tätigkeit werden geeignete Maßnahmen getroffen, damit die Arbeitnehmer sowie ihre Vertreter im Unternehmen oder Betrieb in angemessener Weise über Folgendes unterrichtet werden:

a) die Gefahren für die Gesundheit infolge Exposition gegenüber Asbeststaub oder Staub von asbesthaltigen Materialien;

b) die vorgeschriebenen Grenzwerte und die Notwendigkeit der Überwachung der Luft;

c) die Vorschriften über die Hygienemaßnahmen, einschließlich der Notwendigkeit, nicht zu rauchen;

d) die erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen in Bezug auf das Tragen und die Verwendung von Schutzausrüstung und Schutzkleidung;

e) die besonderen Vorsichtsmaßnahmen, um die Asbestexposition so weit wie möglich zu verringern.

(2) Abgesehen von den in Absatz 1 genannten Maßnahmen und vorbehaltlich des Artikels 3 Absatz 3 werden geeignete Maßnahmen getroffen,

a) damit den Arbeitnehmern und/oder ihren Vertretern im Unternehmen oder Betrieb die Ergebnisse der Messungen des Asbestgehalts der Luft zugänglich sind und sie Auskünfte über die Bedeutung dieser Ergebnisse erhalten können;

b) damit — sofern die Ergebnisse den in Artikel 8 festgelegten Grenzwert überschreiten — die betroffenen Arbeitnehmer sowie ihre Vertreter im Unternehmen oder Betrieb so rasch wie möglich von diesen Überschreitungen und ihrer Ursache unterrichtet werden; die Arbeitnehmer und/oder ihre Vertreter im Unternehmen oder Betrieb werden zu den zu treffenden Maßnahmen gehört oder in dringenden Fällen über die getroffenen Maßnahmen unterrichtet.

Artikel 18

(1) Vorbehaltlich des Artikels 3 Absatz 3 werden die in den Absätzen 2 bis 5 genannten Maßnahmen getroffen.

(2) Bevor ein Arbeitnehmer erstmals Asbeststaub oder Staub von asbesthaltigen Materialien ausgesetzt wird, muss ihm die Gelegenheit zu einer Gesundheitskontrolle gegeben werden.

Diese Gesundheitskontrolle muss eine besondere Thoraxuntersuchung umfassen. Für die ärztliche Überwachung der Arbeitnehmer können die Mitgliedstaaten auf die praktischen Empfehlungen in Anhang I zurückgreifen; diese Empfehlungen werden dem technischen Fortschritt nach dem in Artikel 17 der Richtlinie 89/391/EWG genannten Verfahren angepasst.

Solche Gesundheitskontrollen müssen während des Expositionszeitraums mindestens einmal alle drei Jahre zur Verfügung stehen.

Für jeden Arbeitnehmer wird in Übereinstimmung mit den einzelstaatlichen Rechtsvorschriften und/oder Praktiken eine persönliche Gesundheitsakte angelegt.

(3) Nach der in Absatz 2 Unterabsatz 2 genannten ärztlichen Überwachung äußern sich der Arzt oder die Behörde, die für die medizinische Überwachung der Arbeitnehmer zuständig sind, in Übereinstimmung mit den einzelstaatlichen Rechtsvorschriften zu etwaigen individuellen Schutz- oder Vorbeugungsmaßnahmen oder entscheiden über diese.

Zu diesen Maßnahmen kann gegebenenfalls die Entfernung des Arbeitnehmers von jeder Asbestexposition gehören.

(4) Den Arbeitnehmern sind Auskünfte und Ratschläge hinsichtlich der Gesundheitskontrolle zu erteilen, der sie sich nach Ende der Exposition unterziehen können.

Der zuständige Arzt oder die für die arbeitsmedizinische Überwachung zuständige Behörde können darauf hinweisen, dass die ärztliche Überwachung nach Beendigung der Exposition so lange fortzusetzen ist, wie sie dies zur Sicherung der Gesundheit des Betreffenden für erforderlich halten.

Diese fortgesetzte Überwachung findet im Einklang mit den einzelstaatlichen Rechtsvorschriften und/oder der einzelstaatlichen Praxis statt.

(5) Der betreffende Arbeitnehmer oder der Arbeitgeber kann in Übereinstimmung mit den einzelstaatlichen Rechtsvorschriften eine Überprüfung der in Absatz 3 genannten Beurteilungen beantragen.

Artikel 19

(1) Vorbehaltlich des Artikels 3 Absatz 3 werden die in den Absätzen 2, 3 und 4 genannten Maßnahmen getroffen.

(2) Der Arbeitgeber führt über die Arbeitnehmer, die die in Artikel 3 Absatz 1 genannten Tätigkeiten ausüben, ein Verzeichnis, in dem Art und Dauer ihrer Tätigkeit sowie die Gefährdung, der sie ausgesetzt gewesen sind, angegeben werden. Der Arzt und/oder die für die ärztliche Überwachung zuständige Behörde haben Zugang zu diesem Verzeichnis. Jeder Arbeitnehmer hat Zugang zu den ihn persönlich betreffenden Angaben, die in diesem Verzeichnis enthalten sind. Die Arbeitnehmer und/oder ihre Vertreter im Unternehmen oder Betrieb müssen die Möglichkeit haben, die in diesem Verzeichnis enthaltenen nichtpersonenbezogenen allgemeinen Informationen einzusehen.

(3) Das in Absatz 2 genannte Verzeichnis und die in Artikel 18 Absatz 2 Unterabsatz 4 genannten persönlichen Gesundheitsakten sind nach Ende der Exposition im Einklang mit den einzelstaatlichen Rechtsvorschriften und/oder der einzelstaatlichen Praxis mindestens 40 Jahre lang aufzubewahren.

(4) Die in Absatz 3 genannten Unterlagen sind im Einklang mit den einzelstaatlichen Rechtsvorschriften und/oder der einzelstaatlichen Praxis der zuständigen Behörde bei Schließung des Unternehmens oder Betriebs zur Verfügung zu stellen.

Artikel 20

Die Mitgliedstaaten sehen angemessene Sanktionen vor, die bei einem Verstoß gegen die aufgrund dieser Richtlinie erlassenen einzelstaatlichen Rechtsvorschriften zu verhängen sind. Diese Sanktionen müssen wirksam, verhältnismäßig und abschreckend sein.

Artikel 21

Die Mitgliedstaaten führen ein Verzeichnis aller anerkannten Fälle von Asbestose und Mesotheliom.

Artikel 22

Alle fünf Jahre legen die Mitgliedstaaten der Kommission einen Bericht über die praktische Durchführung dieser Richtlinie vor, und zwar in der Form eines gesonderten Kapitels des in Artikel 17a Absätze 1, 2 und 3 der Richtlinie 89/391/EWG vorgesehenen Gesamtberichts, der als Grundlage für die Bewertung dient, die von der Kommission gemäß des genannten Artikels 17a Absatz 4 durchzuführen ist.

Artikel 23

Die Mitgliedstaaten übermitteln der Kommission die innerstaatlichen Rechtsvorschriften, die sie auf dem unter diese Richtlinie fallenden Gebiet erlassen.

Artikel 24

Die Richtlinie 83/477/EWG, in der Fassung der in Anhang II aufgeführten Richtlinien, wird unbeschadet der Verpflichtungen der Mitgliedstaaten hinsichtlich der in Anhang II Teil B genannten Fristen für die Umsetzung der dort genannten Richtlinien in innerstaatliches Recht aufgehoben.

Verweisungen auf die aufgehobene Richtlinie gelten als Verweisungen auf die vorliegende Richtlinie und sind nach Maßgabe der Entsprechungstabelle in Anhang III zu lesen.

Artikel 25

Diese Richtlinie tritt am zwanzigsten Tag nach ihrer Veröffentlichung im *Amtsblatt der Europäischen Union* in Kraft.

Artikel 26

Diese Richtlinie ist an die Mitgliedstaaten gerichtet.

Geschehen zu Brüssel am 30. November 2009.

Im Namen des Europäischen Parlaments	*Im Namen des Rates*
Der Präsident	*Die Präsidentin*
J. BUZEK	B. ASK

ANHANG I

Praktische Empfehlungen für die ärztliche Überwachung der Arbeitnehmer nach Artikel 18 Absatz 2 Unterabsatz 2

1. Nach dem heutigen Wissensstand können Asbestfasern folgende Gesundheitsschäden verursachen:
   — Asbestose,
   — Mesotheliom,
   — Lungenkrebs,
   — gastrointestinalen Krebs.
2. Der Arzt und/oder die Behörde, die für die medizinische Überwachung der Arbeitnehmer, die Asbest ausgesetzt sind, zuständig sind, müssen mit den für jeden einzelnen Arbeitnehmer geltenden Expositionsbedingungen und -gegebenheiten vertraut sein.
3. Die Gesundheitsüberwachung der Arbeitnehmer sollte gemäß den Grundsätzen und der Praxis der Arbeitsmedizin durchgeführt werden. Sie sollte mindestens folgende Maßnahmen umfassen:
   — Führen von Akten über die Krankengeschichte und das Berufsleben des Arbeitnehmers,
   — persönliches Gespräch,
   — allgemeine klinische Untersuchung und insbesondere Untersuchung des Thorax,
   — Lungenfunktionstests (Atemvolumen und Atemfrequenz).

   Der für die Gesundheitsüberwachung zuständige Arzt und/oder die zuständige Behörde entscheiden im Einzelfall entsprechend dem neuesten arbeitsmedizinischen Wissensstand, ob weitere Untersuchungen, etwa eine zytologische Untersuchung des Sputums, eine Thorax-Röntgenuntersuchung oder eine Computertomografie, erforderlich sind.

ANHANG II

TEIL A

Aufgehobene Richtlinie mit Liste ihrer nachfolgenden Änderungen

(gemäß Artikel 24)

Richtlinie 83/477/EWG des Rates (ABl. L 263 vom 24.9.1983, S. 25)	
Richtlinie 91/382/EWG des Rates (ABl. L 206 vom 29.7.1991, S. 16)	
Richtlinie 98/24/EG des Rates (ABl. L 131 vom 5.5.1998, S. 11)	Nur Artikel 13 Absatz 2
Richtlinie 2003/18/EG des Europäischen Parlaments und des Rates (ABl. L 97 vom 15.4.2003, S. 48)	
Richtlinie 2007/30/EG des Europäischen Parlaments und des Rates (ABl. L 165 vom 27.6.2007, S. 21)	Nur Artikel 2 Absatz 1

TEIL B

Fristen für die Umsetzung in innerstaatliches Recht

(gemäß Artikel 24)

Richtlinie	Frist für die Umsetzung
83/477/EWG	31. Dezember 1986 (1)
91/382/EWG	1. Januar 1993 (2)
98/24/EG	5. Mai 2001
2003/18/EG	14. April 2006
2007/30/EG	31. Dezember 2012

(1) Dieser Zeitpunkt wird jedoch für die Abbautätigkeiten zur Asbestgewinnung auf den 31. Dezember 1989 verschoben.
(2) Für die Griechische Republik hat die Umsetzung der Richtlinie bis spätestens 1. Januar 1996 zu erfolgen. Die Umsetzungsfrist für die Abbautätigkeiten zur Asbestgewinnung wird jedoch für die Griechische Republik auf den 1. Januar 1999 und für alle anderen Mitgliedstaaten auf den 1. Januar 1996 festgesetzt.

ANHANG III

Entsprechungstabelle

Richtlinie 83/477/EWG	Vorliegende Richtlinie
Artikel 1 Absatz 1	Artikel 1 Absatz 1
Artikel 1 Absatz 2	—
Artikel 1 Absatz 3	Artikel 1 Absatz 2
Artikel 2 erster bis sechster Gedankenstrich	Artikel 2 Buchstaben a bis f
Artikel 3 Absätze 1 bis 3	Artikel 3 Absätze 1 bis 3
Artikel 3 Absatz 3a	Artikel 3 Absatz 4
Artikel 3 Absatz 4	Artikel 3 Absatz 5
Artikel 4 einleitende Worte	Artikel 4 Absatz 1
Artikel 4 Nummer 1	Artikel 4 Absatz 2
Artikel 4 Nummer 2	Artikel 4 Absatz 3
Artikel 4 Nummer 3	Artikel 4 Absatz 4
Artikel 4 Nummer 4	Artikel 4 Absatz 5
Artikel 5	Artikel 5
Artikel 6 Nummern 1 bis 5	Artikel 6 Buchstaben a bis e
Artikel 7 und 8	Artikel 7 und 8
Artikel 9 Absatz 2	Artikel 9
Artikel 10	Artikel 10
Artikel 10a	Artikel 11
Artikel 11 Absätze 1 und 2	Artikel 12 Absätze 1 und 2
Artikel 12 Absatz 1	Artikel 13 Absatz 1
Artikel 12 Absatz 2 Unterabsatz 1	Artikel 13 Absatz 2 Unterabsatz 1
Artikel 12 Absatz 2 Unterabsatz 2 erster Gedankenstrich	Artikel 13 Absatz 2 Unterabsatz 2 Buchstabe a
Artikel 12 Absatz 2 Unterabsatz 2 zweiter Gedankenstrich	Artikel 13 Absatz 2 Unterabsatz 2 Buchstabe b
Artikel 12 Absatz 2 Unterabsatz 2 dritter Gedankenstrich	Artikel 13 Absatz 2 Unterabsatz 2 Buchstabe c
Artikel 12 Absatz 2 Unterabsatz 3 erster Gedankenstrich	Artikel 13 Absatz 2 Unterabsatz 3 Buchstabe a
Artikel 12 Absatz 2 Unterabsatz 3 zweiter Gedankenstrich	Artikel 13 Absatz 2 Unterabsatz 3 Buchstabe b
Artikel 12 Absatz 2 Unterabsatz 3 dritter Gedankenstrich	Artikel 13 Absatz 2 Unterabsatz 3 Buchstabe c
Artikel 12 Absatz 2 Unterabsatz 3 vierter Gedankenstrich	Artikel 13 Absatz 2 Unterabsatz 3 Buchstabe d
Artikel 12 Absatz 2 Unterabsatz 3 vierter Gedankenstrich erster Untergedankenstrich	Artikel 13 Absatz 2 Unterabsatz 3 Buchstabe d Ziffer i
Artikel 12 Absatz 2 Unterabsatz 3 vierter Gedankenstrich zweiter Untergedankenstrich	Artikel 13 Absatz 2 Unterabsatz 3 Buchstabe d Ziffer ii
Artikel 12 Absatz 3	Artikel 13 Absatz 3
Artikel 12a	Artikel 14
Artikel 12b	Artikel 15
Artikel 13 Absatz 1 Buchstabe a	Artikel 16 Absatz 1 Buchstabe a
Artikel 13 Absatz 1 Buchstabe b	Artikel 16 Absatz 1 Buchstabe b

Richtlinie 83/477/EWG	Vorliegende Richtlinie
Artikel 13 Absatz 1 Buchstabe c Ziffern i und ii	Artikel 16 Absatz 1 Buchstabe c
Artikel 13 Absatz 1 Buchstabe c Ziffer iii	Artikel 16 Absatz 1 Buchstabe d
Artikel 13 Absatz 1 Buchstabe c Ziffer iv	Artikel 16 Absatz 1 Buchstabe e
Artikel 13 Absatz 1 Buchstabe c Ziffer v	Artikel 16 Absatz 1 Buchstabe f
Artikel 13 Absatz 2	Artikel 16 Absatz 2
Artikel 14 Absatz 1 einleitender Satz	Artikel 17 Absatz 1 einleitender Satz
Artikel 14 Absatz 1 erster bis fünfter Gedankenstrich	Artikel 17 Absatz 1 Buchstaben a bis e
Artikel 14 Absatz 2	Artikel 17 Absatz 2
Artikel 15 einleitender Satz	Artikel 18 Absatz 1
Artikel 15 Nummern 1 bis 4	Artikel 18 Absätze 2 bis 5
Artikel 16 einleitender Satz	Artikel 19 Absatz 1
Artikel 16 Nummern 1 bis 3	Artikel 19 Absätze 2 bis 4
Artikel 16a	Artikel 20
Artikel 17	Artikel 21
Artikel 17a	Artikel 22
Artikel 18 Absatz 1	—
Artikel 18 Absatz 2	Artikel 23
—	Artikel 24
—	Artikel 25
Artikel 19	Artikel 26
Anhang II	Anhang I
—	Anhang II
—	Anhang III