

Gebundene Asbestprodukte in Gebäuden

Eine Zusammenstellung der Asbest-Richtlinie
sowie der TRGS 519 Asbest

Ausgabe März 2007



Gesetzliche
Unfallversicherung

Herausgeber

Bundesverband der Unfallkassen
Fockensteinstraße 1, 81539 München
www.unfallkassen.de

Ausgabe März 2007

Redaktionell veränderter Nachdruck der Broschüre Nr. 626.1 der Berufsgenossenschaften der Bauwirtschaft mit freundlicher Genehmigung der Arbeitsgemeinschaft der Bau-Berufsgenossenschaften

Redaktionell verändert vom Arbeitskreis „Gefahrstoffe“ des Bundesverbandes der Unfallkassen.

Bestell-Nr. GUV-I 8538, zu beziehen vom zuständigen Unfallversicherungsträger, siehe vorletzte Umschlagseite.

GUV-I 8538

GUV-Informationen

Gebundene Asbestprodukte in Gebäuden

**Eine Zusammenstellung der Richtlinie für die
Bewertung und Sanierung schwach gebundener
Asbestprodukte in Gebäuden (Asbest-Richtlinie)
sowie der TRGS 519 Asbest – Abbruch-, Sanierungs-
oder Instandhaltungsarbeiten**

Ausgabe März 2007



**Gesetzliche
Unfallversicherung**

Vorwort

Asbest und asbesthaltige Materialien sind seit langem als krebserzeugend für den Menschen bekannt. Aus diesem Grund darf seit Ende der 70er Jahre Asbest nicht mehr in bzw. an Gebäuden verbaut werden. Jedoch sind noch immer in einer Vielzahl von Gebäuden asbesthaltige Materialien als „Altlasten“ vorhanden.

Die Frage nach sinnvollen Bewertungskriterien zur Festlegung der Notwendigkeit einer Sanierung dieser Gebäude ist damit weiterhin von Bedeutung.

Für die Bewertung einer Sanierungsbedürftigkeit eines asbestbelasteten Gebäudes sind die „Richtlinien für die Bewertung und Sanierung schwach gebundener Asbestprodukte in Gebäuden“ der Arbeitsgemeinschaft der für das Bau-, Wohnungs- und Siedlungswesen zuständigen Minister der Länder – ARGEBAU in der Fassung vom Januar 1996 anzuwenden. Diese Richtlinie ist in den einzelnen Bundesländern als technische Baubestimmung bauaufsichtlich eingeführt und in diesen Informationen im Teil I enthalten.

Die erforderlichen Schutzmaßnahmen bei der Asbestsanierung eines Gebäudes werden nicht in der Asbest-Richtlinie, sondern in der TRGS 519 „Asbest – Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten“ beschrieben. Diese TRGS ist in diesen Informationen im Teil II enthalten.

Hinweise des Bundesverbandes der Unfallkassen zu zitierten Vorschriften und Regeln sind in diesen Informationen in Form blauer Fußnoten kenntlich gemacht.

I. Richtlinie für die Bewertung und Sanierung schwach gebundener Asbestprodukte in Gebäuden (Asbest-Richtlinie)

Fassung Januar 1996

Inhalt	Seite
1 Geltungsbereich	6
2 Mitgeltende Regelungen	6
3 Bewertung	6
3.1 Sanierungsbedürftigkeit	6
3.2 Dringlichkeit einer Sanierung	7
4 Sanierung	8
4.1 Grundsätze	8
4.2 Vorläufige Maßnahmen	9
4.2.1 Allgemeines	9
4.2.2 Betriebliche Maßnahmen	9
4.2.3 Bauliche Maßnahmen	10
4.2.4 Erfolgskontrolle der vorläufigen Maßnahmen	10
4.3 Endgültige Maßnahmen (Sanierungsverfahren)	10
4.3.1 Übersicht	10
4.3.2 Entfernen (Methode 1)	10
4.3.3 Beschichten (Methode 2)	11
4.3.4 Räumliche Trennung (Methode 3)	11
4.4 Schutzmaßnahmen während der Sanierung	11
4.4.1 Grundsätze	11
4.4.2 Maßnahmen zum Schutz von Personen außerhalb des Arbeitsbereiches	11
4.5 Abschließende Arbeiten	12
4.6 Abfallentsorgung	13
5 Erfolgskontrolle der Sanierung	14
5.1 Allgemeines	14
5.2 Messstrategie für die Erfolgskontrolle von Sanierungsmaßnahmen ...	14
5.2.1 Messung	14
5.2.2 Messort	14
5.2.3 Messbedingungen, Nutzungssimulation	14
5.3 Beurteilung der raumlufthygienischen Situation	14
5.3.1 Erfolgskontrolle von Sanierungen	14
5.3.2 Erfolgskontrolle vorläufiger Maßnahmen	15
5.4 Anforderungen an die Messinstitute	15
Anhang 1 Bewertung der Dringlichkeit einer Sanierung; Formblatt und Erläuterungen zur Anwendung des Formblattes	16
Anhang 2 Anforderungen an Verfestigungs- und Beschichtungsstoffe aus Kunststoffen	20

1 Geltungsbereich

Diese Richtlinie gilt für die Bewertung und Sanierung schwach gebundener Asbestprodukte in Gebäuden.

Schwach gebundene Asbestprodukte im Sinne dieser Richtlinie sind Asbestprodukte mit einer Rohdichte unter $1\,000\text{ kg/m}^3$.

Die in der ehemaligen DDR hergestellten und in Gebäuden der ehemaligen DDR verwendeten asbesthaltigen Plattenarten

- Anorganische Brandschutzplatte nach TGL 22973 (Handelsbezeichnung Baufatherm)
- Leichtbauplatte Sokalit nach TGL 24452
- Anorganische Feuerschutzplatte (Neptunit) nach TGL 29312 und TGL 37478

sind unabhängig von ihrer Rohdichte schwach gebundene Asbestprodukte im Sinne dieser Richtlinie.

2 Mitgeltende Regelungen

Bei der Durchführung der Maßnahmen sind auch die geltenden Regelungen des Arbeitsschutz-, des Immissionsschutz- und des Abfallrechts zu beachten.

3 Bewertung

3.1 Sanierungsbedürftigkeit

(1) Von schwach gebundenen Asbestprodukten in Gebäuden können durch Alterung und äußere Einwirkungen, wie z.B. Luftbewegungen, Erschütterungen, Temperaturänderungen und mechanische Beschädigungen, Asbestfasern in die Raumluft freigesetzt werden.

(2) Die Faserabgabe in die Raumluft vergrößert sich mit der Verschlechterung des baulichen Zustandes der Produkte. Auch derzeit noch intakte Produkte verschlechtern sich erfahrungsgemäß im Laufe der Zeit.

(3) Asbestfasern können eingeatmet werden und beim Menschen schwere Erkrankungen auslösen. Da eine gesundheitlich unbedenkliche Konzentration (Schwellenwert) für Asbest nicht angegeben werden kann, muss aus Gründen des Gesundheitsschutzes entsprechend der Sanierungsdringlichkeit die Faserabgabe in die Raumluft unterbunden und dadurch die Asbestfaserkonzentration minimiert werden.

(4) Das Gesundheitsrisiko steigt insbesondere mit der Höhe der Asbestfaserkonzentration im Raum, mit der Dauer der Einwirkung auf die Nutzer und mit der Lebenserwartung. Diese Einflussgrößen liegen der Bewertung nach Abschnitt 3.2 zu Grunde.

3.2 Dringlichkeit einer Sanierung

Die Dringlichkeit der Sanierung ist mit Hilfe des Formblatts nach Anhang 1 auf Grund folgender Kriterien zu bewerten:

- Art der Asbestverwendung
- Asbestart
- Struktur der Oberfläche des Asbestproduktes
- Oberflächenzustand des Asbestproduktes
- Beeinträchtigung des Asbestproduktes von außen
- Raumnutzung
- Lage des Produktes.

Den Kriterien sind Bewertungspunkte zugeordnet, aus deren Summe sich die Dringlichkeit der Sanierung wie folgt ergibt:

(1) Dringlichkeitsstufe I (≥ 80 Punkte): Sanierung unverzüglich erforderlich.

Verwendungen mit dieser Bewertung sind zur Gefahrenabwehr unverzüglich nach Abschnitt 4 zu sanieren.

Falls die endgültige Sanierung nach Abschnitt 4.3 nicht sofort möglich ist, müssen unverzüglich vorläufige Maßnahmen nach Abschnitt 4.2 zur Minderung der Asbestfaserkonzentration im Raum ergriffen werden, wenn er weiter genutzt werden soll. Mit der endgültigen Sanierung nach Abschnitt 4.3 muss jedoch nach spätestens 3 Jahren begonnen werden.

(2) Dringlichkeitsstufe II (70–79 Punkte): Neubewertung mittelfristig erforderlich.

Verwendungen mit dieser Bewertung sind in Abständen von höchstens 2 Jahren erneut zu bewerten. Ergibt eine Neubewertung die Dringlichkeitsstufe I oder III, so ist entsprechend der Regelungen zu diesen Dringlichkeitsstufen zu verfahren.

(3) Dringlichkeitsstufe III (<70 Punkte): Neubewertung langfristig erforderlich.

Verwendungen mit dieser Bewertung sind in Abständen von höchstens 5 Jahren erneut zu bewerten. Ergibt eine Neubewertung die Dringlichkeitsstufe I oder II, so ist entsprechend den Regelungen zu diesen Dringlichkeitsstufen zu verfahren.

Gebäude, die auf Grund einer früheren Fassung der Asbest-Richtlinie schon bewertet wurden, müssen erst bei der Neubewertung gem. Abschnitt 3.2, Nr. 2 bzw. 3 erneut bewertet werden.

Folgende Verwendungen lassen sich mit Hilfe des Formblattes nicht beurteilen; sie sind wie folgt einzustufen:

- asbesthaltige Brandschutzklappen in Dringlichkeitsstufe III,
- asbesthaltige Brandschutztüren, bei denen die Asbestprodukte vom Blechkörper – mit Ausnahme notwendiger Öffnungen zum Öffnen und Schließen – dicht eingeschlossen sind, in Dringlichkeitsstufe III.
- asbesthaltige Dichtungen zwischen Flanschen in technischen Anlagen in Dringlichkeitsstufe III.

4 Sanierung

4.1 Grundsätze

Für die Sanierung schwach gebundener Asbestprodukte gelten folgende Grundsätze:

1. Sanierungsmaßnahmen müssen als in sich geschlossenes Konzept vom Beginn der Arbeiten bis zur Entsorgung der Abfälle entsprechend den geltenden Regelungen geplant werden. Dabei ist auch zu berücksichtigen, dass durch die Sanierung der Asbestprodukte notwendige bauphysikalische Eigenschaften der Bauteile – z.B. das Brandverhalten und die Feuerwiderstandsdauer – beeinträchtigt werden können.
2. Es sind nur Firmen zu beauftragen, die mit den Arbeiten, den dabei auftretenden Gefahren und den erforderlichen Schutzmaßnahmen vertraut sind und über die erforderlichen Geräte und Ausrüstungen verfügen.
3. Schutzmaßnahmen während der Sanierung (siehe Abschnitt 4.4) sind stets erforderlich.

4.2 Vorläufige Maßnahmen

4.2.1 Allgemeines

Können Asbestprodukte mit der Bewertung „Dringlichkeitsstufe I“ (nach Abschnitt 3.2 Nummer 1) nicht sofort saniert werden und soll der Raum trotzdem weiterhin genutzt werden, so muss durch geeignete Maßnahmen das potenzielle Risiko der erhöhten Faserfreisetzung so weit minimiert werden, dass eine weitere Nutzung des Raumes ohne konkrete Gesundheitsgefährdung möglich ist. Vorläufige Maßnahmen können betrieblicher und baulicher Art sein.

Vorläufige Maßnahmen sind nur zulässig, wenn eine unkontrollierbare stoßweise Faserabgabe in die Raumluft während und nach Einleitung solcher Maßnahmen ausgeschlossen werden kann.

Vorläufige Maßnahmen sind fachkundig und sorgfältig auf die baulichen, betrieblichen und nutzungsbedingten Besonderheiten abgestimmt zu planen, auszuführen und bis zur endgültigen Sanierung voll funktionstüchtig zu halten.

Die Einhaltung und die Wirksamkeit dieser Maßnahmen ist regelmäßig zu kontrollieren.

Sofern bei Wartungs- oder Reparaturarbeiten bzw. bei baulichen Maßnahmen Einwirkungen auf schwach gebundene Asbestprodukte nicht ausgeschlossen werden können, sind bei diesen Arbeiten Schutzmaßnahmen nach Abschnitt 4.4 und sinngemäß Maßnahmen nach Abschnitt 4.5 erforderlich.

4.2.2 Betriebliche Maßnahmen

Betriebliche Maßnahmen können sein:

- Vermeidung von Einwirkungen auf das Asbestprodukt, die Fasern freisetzen, z.B. durch Wartungs-, Reinigungs- oder Instandsetzungsarbeiten, Erschütterungen oder stärkere Luftbewegungen. Sind Arbeiten, die zu Faserfreisetzungen führen können, unvermeidlich, so muss sichergestellt sein, dass Fasern nicht in die Raumluft gelangen können.
- Änderung der Raumnutzung, z.B. Reduzierung der Nutzungsdauer.
- Regelmäßige Nassreinigung von Räumen, Einrichtungen und Ausstattungen.
- Außerbetriebnahme oder angepasster Betrieb von raumlufttechnischen Anlagen, z.B. durch Reduzierung der Luftgeschwindigkeit, Erhöhung der relativen Raumluftfeuchte oder Verbesserung ihrer Abscheideleistung.

4.2.3 Bauliche Maßnahmen

Bauliche Maßnahmen können sein:

- Beschichten des Asbestproduktes (nur bei Platten),
- staubdichte Trennung des Asbestproduktes vom Raum,
- Ausbessern von Beschädigungen des Asbestproduktes,
- Schließen von Fugen asbesthaltiger Bauteile.

Sind bei diesen Arbeiten Faserfreisetzungen unvermeidlich, so muss sichergestellt sein, dass Fasern nicht in die Raumluft gelangen können.

4.2.4 Erfolgskontrolle der vorläufigen Maßnahmen

Der Erfolg der vorläufigen Maßnahmen ist durch Messungen nachzuweisen:

- eine Messung unmittelbar nach den vorläufigen Maßnahmen und
- etwa halbjährliche Messungen unter jeweils gleichen Bedingungen bis zur endgültigen Sanierung.

Für die Durchführung der Messungen und deren Bewertung gilt Abschnitt 5.

4.3 Endgültige Maßnahmen (Sanierungsverfahren)

4.3.1 Übersicht

Es werden folgende, für eine dauerhafte Sanierung geeignete Verfahren unterschieden:

- Entfernen (Methode 1)
- Beschichten (Methode 2)
- Räumliche Trennung (Methode 3).

4.3.2 Entfernen (Methode 1)

Bei dieser Methode sind

- absaugfähige Asbestprodukte (z.B. Spritzasbest) in der Regel in nassem Zustand vom Untergrund abzulösen und direkt in einen staubdichten Behälter abzusaugen,
- nicht absaugfähige Asbestprodukte (z.B. Platten) in der Regel in nassem Zustand möglichst zerstörungsfrei auszubauen und in staubdichte Behälter zu verpacken.

4.3.3 Beschichten (Methode 2)

Bei dieser Methode ist das Asbestprodukt durch eine Beschichtung staubdicht einzuschließen. Bei Produkten mit stark aufgelockerter Faserstruktur (z.B. Spritzasbest) kann eine vorherige Oberflächenverfestigung erforderlich sein. Die Anwendung dieses Verfahrens setzt eine ausreichende Querzug- und Abreißfestigkeit des Asbestproduktes voraus.

Für Verfestigungs- und Beschichtungsstoffe aus Kunststoffen sind die Anforderungen nach Anhang 2 zu Grunde zu legen.¹⁾

4.3.4 Räumliche Trennung (Methode 3)

Bei dieser Methode wird mit Hilfe zusätzlicher Bauteile eine staubdichte Trennung zwischen Asbestprodukt und Raum geschaffen. Dabei ist insbesondere auch darauf zu achten, dass Anschlüsse und Fugen dauerhaft staubdicht bleiben.

4.4 Schutzmaßnahmen während der Sanierung

4.4.1 Grundsätze

1. Die Maßnahmen dienen sowohl dem Schutz von Personen innerhalb als auch außerhalb des Bereichs, in dem die Sanierungsarbeiten durchgeführt werden (Arbeitsbereich).²⁾
2. Aus dem Arbeitsbereich dürfen keine Asbestfasern in Räume gelangen, die nicht zum Arbeitsbereich gehören.
3. Luft aus dem Arbeitsbereich darf an die Außenluft nur kontrolliert und über mechanische Lüftungsanlagen abgegeben werden.³⁾

4.4.2 Maßnahmen zum Schutz von Personen außerhalb des Arbeitsbereiches

Die folgenden Maßnahmen zum Schutze von Personen außerhalb des Arbeitsbereiches erfüllen die Grundsätze nach Abschnitt 4.4.1:

-
- 1) Die Verfestigungs- und Beschichtungsstoffe bedürfen eines allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses (siehe Bauregelliste A, Teil 2).
 - 2) Für den Schutz von Personen innerhalb des Arbeitsbereiches gelten die einschlägigen arbeitsschutzrechtlichen und berufsgenossenschaftlichen Bestimmungen.
 - 3) Zum Schutz der Außenluft gelten die Bestimmungen des Gesetzes zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG) und die Bestimmungen auf Grund dieses Gesetzes in der jeweils geltenden Fassung.

1. Der Arbeitsbereich ist möglichst klein zu halten.
2. Falls das gewählte Sanierungsverfahren eine Faserfreisetzung nicht mit Sicherheit ausschließt, muss – außer bei Arbeiten mit geringer Exposition nach TRGS 519 (Ausgabe März 1995) Nr. 2.8 unter Beachtung von TRGS 519 Nr. 14.2, Abs. 6 bei Anwendung geprüfter Arbeitsverfahren gemäß TRGS 519 Nr. 2.10, Abs. 8 – der Arbeitsbereich staubdicht abgeschottet sein.
3. Kann die Abschottung nicht staubdicht ausgeführt werden, muss der Arbeitsbereich während der Sanierungsarbeiten ständig unter ausreichend wirksamem Unterdruck gehalten werden. Der Unterdruck ist nachzuweisen.
4. Soweit der Arbeitsbereich abgeschottet sein muss, sind Verbindungen zum Arbeitsbereich durch Schleusen herzustellen. Auf Schleusen kann nur unter den in TRGS 519 (Ausgabe März 1995) Nr. 14.1.10 bzw. Nr. 14.2, Abs. 4, genannten Voraussetzungen und Bedingungen verzichtet werden.
5. Erfolgt die Sanierung durch Absaugen des Asbests (siehe Abschnitt 4.3.2), muss das gesamte Saugsystem von der Absaugstelle über den Behälter und die Filter bis hin zur Pumpe während der Saugarbeiten unter Unterdruck stehen. Die dabei abgesaugte Luft muss über geeignete Filter ins Freie abgeführt werden.

4.5 Abschließende Arbeiten

Nach Beendigung der Sanierungsverfahren nach Abschnitt 4.3 sind folgende abschließende Arbeiten in der angegebenen Reihenfolge erforderlich:

1. Bei Sanierungsverfahren mit abgeschottetem Arbeitsbereich
 - Reinigen aller Oberflächen im abgeschotteten Bereich (z.B. durch Absaugen);
 - visuelle Kontrolle, dass keine sichtbaren Asbestfasern mehr vorhanden sind;
 - Binden der nicht mehr sichtbaren Restfasern auf allen schwer zu reinigenden Oberflächen im abgeschotteten Bereich;
 - Messen der Asbestfaserkonzentration nach Abschnitt 5 – ausgenommen die Nutzungssimulation – vor Abbau der Abschottung, sofern eine solche Messung in TRGS 519 bestimmt ist;
 - Abbau der Abschottung;
 - Nachreinigung;
 - Erfolgskontrolle nach Abschnitt 5.
2. Bei Sanierungsverfahren ohne abgeschotteten Arbeitsbereich
 - Reinigung mit anschließendem Luftwechsel gemäß TRGS 519.
3. Asbestprodukte, die nach Methode 2 oder 3 (siehe Abschnitt 4.3) saniert wurden, sind nach Bild 1 zu kennzeichnen:

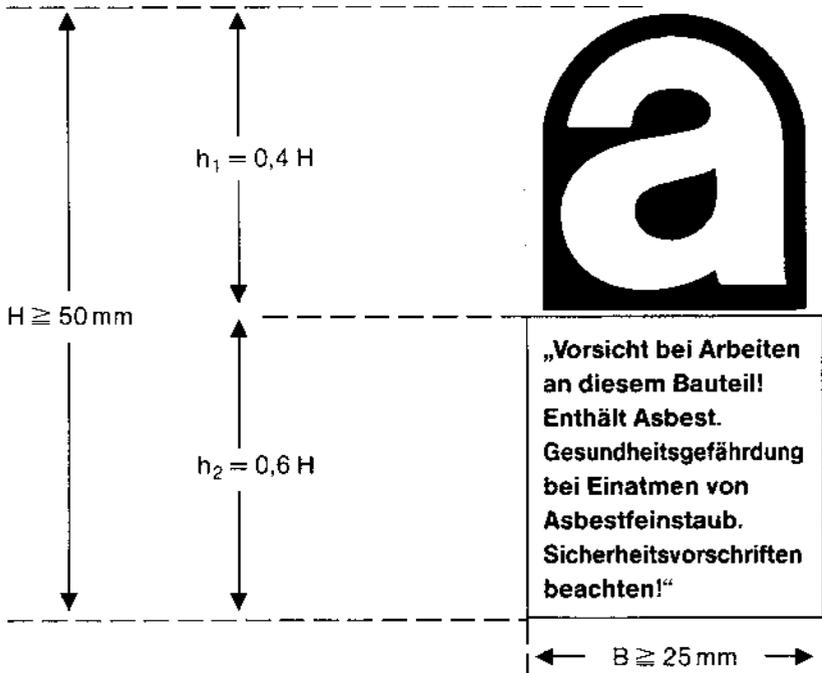


Bild 1: Kennzeichnung

4.6 Abfallentsorgung

Die Entsorgung regelt sich nach den einschlägigen gesetzlichen Bestimmungen.⁴⁾

4) Für die Entsorgung gelten die Bestimmungen des Gesetzes über die Vermeidung und Entsorgung von Abfällen (Abfallgesetz – AbfG^{*)} und die abfallrechtlichen Bestimmungen der Länder in der jeweils geltenden Fassung.

*) Hinweis: Das Abfallgesetz wurde durch das Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Beseitigung von Abfällen (Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz) abgelöst.

5 Erfolgskontrolle der Sanierung

5.1 Allgemeines

Der Erfolg der Sanierung nach Abschnitt 4.3 und die Wirksamkeit vorläufiger Maßnahmen nach Abschnitt 4.2 sind durch Messungen der Konzentration von Asbestfasern in der Raumluft nach Richtlinie VDI 3492 Bl. 2 (Ausgabe Juni 1994) zu belegen. Von jeder Messung sind die ausgewerteten Proben und die zugehörigen Protokolle mindestens 6 Monate von den Messinstituten aufzubewahren.

5.2 Messstrategie für die Erfolgskontrolle von Sanierungsmaßnahmen

5.2.1 Messung

Die Messungen zur Erfolgskontrolle der Sanierung sind nach Beendigung der Sanierungsarbeiten – einschließlich der Maßnahmen nach Abschnitt 4.5 –, jedoch vor der erneuten Nutzung der Räume durchzuführen.

5.2.2 Messort

Messungen des Asbestfasergehaltes in der Raumluft des sanierten Raumes sind dort durchzuführen, wo sich die Personen bei typischer Raumnutzung vorwiegend aufhalten oder wo eine hohe Asbestfaserkonzentration vermutet wird.

5.2.3 Messbedingungen, Nutzungssimulation

Da die Messungen vor einer erneuten Nutzung erfolgen müssen, muss die Simulation des Normalbetriebes gem. Richtlinie VDI 3492 Bl. 2 vorgenommen werden.

5.3 Beurteilung der raumlufthygienischen Situation

5.3.1 Erfolgskontrolle von Sanierungen

Bei der Erfolgskontrolle von Sanierungen ist nachzuweisen, dass die beiden folgenden Bedingungen eingehalten sind:

1. Die Asbestfaserkonzentration mit Faserlängen $L \geq 2,5 \mu\text{m}$, Faserdurchmessern $D < 3 \mu\text{m}$ und einem Verhältnis von Faserlänge zu Faserdurchmesser $L:D > 3:1$ wird aus der auf dem Filter beobachteten Faseranzahl berechnet. Jeder Messwert muss weniger als 500 F/m^3 betragen.

2. Die Obergrenze des aus der Anzahl der Asbestfasern mit einer Faserlänge $L \geq 5 \mu\text{m}$, einem Faserdurchmesser $D < 3 \mu\text{m}$ und einem Verhältnis von Faserlänge zu Faserdurchmesser $L:D > 3:1$ nach der Poisson-Verteilung berechneten 95%-Vertrauensbereichs der Asbestfaserkonzentration muss unterhalb von $1\,000 \text{ F/m}^3$ liegen.

5.3.2 Erfolgskontrolle vorläufiger Maßnahmen

Bei der Erfolgskontrolle vorläufiger Maßnahmen nach Abschnitt 4.2.4 und bei eventuellen Nachweisen zum Schutz Dritter während der Sanierung ist nachzuweisen, dass die Asbestfaserkonzentration mit Faserlängen $L \geq 5 \mu\text{m}$, Faserdurchmessern $D < 3 \mu\text{m}$ und einem Verhältnis von Faserlänge zu Faserdurchmesser $L:D > 3:1$ höchstens einen Messwert von $1\,000 \text{ F/m}^3$ erreicht.

5.4 Anforderungen an die Messinstitute

Messungen nach Abschnitt 5.2 dürfen nur von Instituten durchgeführt werden, die eine ordnungsgemäße Durchführung der Messung nach Richtlinie VDI 3492 Bl. 2 (Ausgabe Juni 1994) gewährleisten. Die Messungen sind gem. Richtlinie VDI 3492 Bl. 2, Anhang 2, zu protokollieren.

Anhang 1: Bewertung der Dringlichkeit einer Sanierung

Formblatt für die Bewertung der Dringlichkeit einer Sanierung				
Zeile	Gruppe	Asbestprodukte – Bewertung der Dringlichkeit einer Sanierung		
		Gebäude:	Bewertung*	Bewertungszahl
		Raum:		
		Produkt:		
	I	Art der Asbestverwendung		
1		Spritzasbest	<input type="radio"/>	20
2		Asbesthaltiger Putz	<input type="radio"/>	10
3		Leichte asbesthaltige Platten	<input type="radio"/>	5, 10 oder 15
4		Sonstige asbesthaltige Produkte	<input type="radio"/>	5, 10, 15 oder 20
	II	Asbestart		
5		Amphibol-Asbeste	<input type="radio"/>	2
6		Sonstige Asbeste	<input type="radio"/>	0
	III	Struktur der Oberfläche des Asbestprodukts		
7		Aufgelockerte Faserstruktur	<input type="radio"/>	10
8		Feste Faserstruktur ohne oder mit nicht ausreichend dichter Oberflächenbeschichtung	<input type="radio"/>	4
9		Beschichtete, dichte Oberfläche	<input type="radio"/>	0
	IV	Oberflächenzustand des Asbestprodukts		
10		Starke Beschädigungen	<input type="radio"/>	6
11		Leichte Beschädigungen	<input type="radio"/>	3
12		Keine Beschädigungen	<input type="radio"/>	0
	V	Beeinträchtigung des Asbestprodukts von außen		
13		Produkt ist durch direkte Zugänglichkeit (Fußboden bis Greifhöhe) Beschädigungen ausgesetzt	<input type="radio"/>	10
14		Am Produkt werden gelegentlich Arbeiten durchgeführt	<input type="radio"/>	10
15		Produkt ist mechanischen Einwirkungen ausgesetzt	<input type="radio"/>	10
16		Produkt ist Erschütterungen ausgesetzt	<input type="radio"/>	10
17		Produkt ist starken klimatischen Wechselbeanspruchungen ausgesetzt	<input type="radio"/>	10
18		Produkt liegt im Bereich stärkerer Luftbewegungen	<input type="radio"/>	10
19		Im Raum mit dem asbesthaltigen Produkt sind starke Luftbewegungen vorhanden	<input type="radio"/>	7
20		Am Produkt kann bei unsachgemäßem Betrieb Abrieb auftreten ..	<input type="radio"/>	3
21		Das Produkt ist von außen nicht beeinträchtigt	<input type="radio"/>	0
	VI	Raumnutzung		
22		Regelmäßig von Kindern, Jugendlichen und Sportlern benutzter Raum	<input type="radio"/>	25
23		Dauernd oder häufig von sonstigen Personen benutzter Raum ...	<input type="radio"/>	20
24		Zeitweise benutzter Raum	<input type="radio"/>	15
25		Nur selten benutzter Raum	<input type="radio"/>	8
	VII	Lage des Produkts		
26		Unmittelbar im Raum	<input type="radio"/>	25
27		Im Lüftungssystem (Auskleidung oder Ummantelung undichter Kanäle) für den Raum	<input type="radio"/>	25
28		Hinter einer abgehängten undichten Decke oder Verkleidung	<input type="radio"/>	25
29		Hinter einer abgehängten dichten Decke oder Verkleidung, hinter staubdichter Unterfangung oder Beschichtung, außerhalb dichter Lüftungskanäle	<input type="radio"/>	0
30	Summe der Bewertungspunkte			
31	Sanierung unverzüglich erforderlich (Dringlichkeitsstufe I)		<input type="radio"/>	≥ 80
32	Neubewertung mittelfristig erforderlich (Dringlichkeitsstufe II)		<input type="radio"/>	70–79
33	Neubewertung langfristig erforderlich (Dringlichkeitsstufe III)		<input type="radio"/>	< 70

*) Zutreffendes bitte ankreuzen. Wurden innerhalb einer Gruppe mehrere Bewertungen angekreuzt, darf bei der Summenbildung (Zeile 30) nur eine – die höchste – Bewertungszahl berücksichtigt werden.

Erläuterungen zur Anwendung des Formblattes

Das Formblatt „Asbestprodukte – Bewertung der Dringlichkeit einer Sanierung“ soll als Checkliste zur Beurteilung der Sanierungsbedürftigkeit dieser Produkte dienen.

In den Tabellen-Legenden sind sieben Gruppen mit Bewertungskriterien (I bis VII) aufgeführt. Die zutreffenden Bewertungen sind in der vorletzten Spalte durch Ankreuzen vorzunehmen. Diese haben Bewertungszahlen zwischen 0 und 25 (letzte Spalte). Wurden innerhalb einer Gruppe mehrere Bewertungen angekreuzt, darf bei der Summenbildung (Zeile 30) nur eine – die höchste – Bewertungszahl berücksichtigt werden. Diese sieben Bewertungszahlen werden in Zeile 30 summiert und ergeben nach Einordnung die Dringlichkeit der Sanierung (Zeilen 31 bis 33).

I. Art der Asbestverwendung (Zeilen 1 bis 4)

Spritzasbest ist ein weißgraues, graues oder graublau, in der Regel weiches, mit dem Finger eindrückbares Material. Die Oberfläche ist zumeist genarbt, auch wenn sie mit einer Zementschlemme oder mit einem Farbanstrich geschützt ist.

Asbesthaltiger Putz und leichte asbesthaltige Platten sind meist weißgrau, jedoch auch grau bis graubraun. Das Material ist relativ weich und brüchig und lässt sich mit dem Fingernagel an der Oberfläche leicht ankratzen.

Sonstige asbesthaltige Produkte, wie Pappe, Schnüre oder auch Schaumstoffe, sind in der Regel ebenfalls weißgrau bis grau und weisen eine geringe Festigkeit auf.

Bei sämtlichen asbesthaltigen Produkten sind an den Bruchstellen sehr feine, abstehende Fasern zu erkennen.

Eine definitive Aussage, ob das Produkt Asbest enthält, ist selbst für den Fachmann nicht immer einfach. Bevor eine Sanierung in Angriff genommen wird, sollte daher das als asbesthaltig vermutete Produkt einer Materialanalyse unterzogen werden.

In Gruppe I, Zeile 3 – Leichte asbesthaltige Platten – sind Platten, bei denen Faserfreisetzungen auf Grund von Pumpeffekten oder Schwingungen nicht auftreten können, mit 5 Punkten zu bewerten. Dies gilt in der Regel für kleinformatige Platten (Platten mit Plattengrößen unter 0,4 m²) und für großformatige Platten, die ausreichend biegesteif über engrastrige Unterkonstruktionen oder unmittelbar an massiven Bauteilen befestigt sind.

Großformatige Platten, bei denen Faserfreisetzungen auf Grund von Pumpeffekten oder Schwingungen möglich sind,⁵⁾ sind nach deren Intensität mit 10 oder 15 Punkten zu bewerten.

5) Nach derzeitigem Kenntnisstand gilt dies für Platten, die Amphibol-Asbeste enthalten.

In Gruppe I, Zeile 4 – Sonstige asbesthaltige Produkte – ist in der Regel von folgenden Bewertungszahlen auszugehen:

	Bewertungszahl
a) Asbestkitt, Asbestschaumstoff, Asbestspachtelmasse	5
b) Asbestpappe	10
c) Asbestgewebematte, Asbestschnur	15
d) Ungebundene Asbeststopfmassen	20

II. Asbestart (Zeilen 5 und 6)

Amphibol-Asbeste weisen ein ungünstigeres Verstaubungsverhalten auf als Chrysotil. Das Vorhandensein von Amphibol-Asbesten ist nur mittels Materialanalyse feststellbar.

III. Struktur der Oberfläche des Asbestprodukts (Zeilen 7 bis 9)

Eine aufgelockerte Faserstruktur kann in der Regel bei Spritzasbest und Asbestschnur angenommen werden.

Eine feste Faserstruktur ist bei asbesthaltigem Putz, asbesthaltigem Schaumstoff und bei Spritzasbest mit zusätzlichem geschlossenen Deckenanstrich gegeben. Bei asbesthaltigen Platten ist zwar in der Regel auch eine feste Faserstruktur anzunehmen, im Einzelfall kann aber auch eine aufgelockerte Faserstruktur vorliegen, z.B. bei Ausblühungen.

Eine Kunststoffummantelung, ein Gipsmantel oder dergleichen kann als beschichtete, dichte Oberfläche gelten, wenn die Ummantelung keine Beschädigungen oder undichte Stellen aufweist.

IV. Oberflächenzustand des Asbestprodukts (Zeilen 10 bis 12)

Der Grad der Beschädigungen ist entsprechend den drei genannten Abstufungen einzuordnen.

V. Beeinträchtigungen des Asbestprodukts von außen (Zeilen 13 bis 21)

Eine Beeinträchtigung ist beispielsweise gegeben,

- wenn das Produkt direkt zugänglich ist und dadurch sehr leicht beschädigt wird,
- wenn bei Abschottungen Kabel nachgezogen werden,
- wenn an oder unter beschichteten Decken Leitungen befestigt, Dekorationen aufgehängt, abgehängte Decken geöffnet werden,
- wenn Blechverkleidungen am Produkt scheuern,
- wenn ein bewegliches Produkt Abrieb ausgesetzt ist,

- wenn ummantelte Lüftungskanäle Erschütterungen ausgesetzt sind, z.B. auch durch Ein- und Ausschalten der Lüftungsanlage,
- wenn beschichtete Decken, Wände oder Stützen Erschütterungen oder mechanischen Einwirkungen, z.B. durch Ballwurf, ausgesetzt sind,
- wenn Beschichtungen von Dächern oder Wänden starken klimatischen Wechselbeanspruchungen ausgesetzt sind, z.B. Innenbeschichtung ohne äußere Wärmedämmung,
- wenn das Produkt von einer Lüftungsanlage direkt angeblasen wird,
- wenn in dem Raum mit dem Produkt starke Luftbewegungen vorhanden sind.

Bei beweglichen Produkten, wie z.B. Wärmerückgewinnungsanlagen, kann bei unsachgemäßem Betrieb oder bei Störung Abrieb auftreten.

VI. Raumnutzung (Zeilen 22 bis 25)

Schulen, Kindergärten, Sporthallen, Hallenbäder werden vorwiegend von Kindern, Jugendlichen und jüngeren Erwachsenen benutzt. Diese Altersgruppen sind wegen der langen Latenzzeit der asbestbedingten Krankheiten besonders gefährdet.

Zu den dauernd oder häufig benutzten Räumen zählen alle Räume, die regelmäßig über einen Zeitraum von mehreren Stunden benutzt werden.

Zeitweise benutzte Räume sind z.B. Technikräume, Lagerräume, Dachräume, Kellerräume, sonstige Nebenräume.

Selten benutzte Räume sind Technikschränke, Kriechgänge usw.

Die in der ehemaligen DDR hergestellten asbesthaltigen Platten wurden dort auch in Wohnungen verwendet; Räume von Wohnungen sind in Zeile 22 einzustufen.

VII. Lage des Produkts (Zeilen 26 bis 29)

Als unmittelbar im Raum liegend sind alle Produkte einzustufen, die zwischen dem Rohfußboden und der untersten Decke (Zwischendecke) angeordnet sind.

Ummantelungen oder Auskleidungen von Lüftungskanälen oder Lüftungsgeräten sind grundsätzlich für sämtliche von dieser Lüftungsanlage belüfteten Räume zu berücksichtigen. Bei Ummantelungen kann bei nachgewiesener Dichtheit der Lüftungskanäle oder Lüftungsgeräte von einer Nichtbeeinträchtigung der belüfteten Räume ausgegangen werden.

Abgehängte undichte Decken oder Verkleidungen sind sämtliche nicht luftdichten Konstruktionen oder Materialien.

Anhang 2

Anforderungen an Verfestigungs- und Beschichtungsstoffe aus Kunststoffen

1. Dicke der Beschichtung

Dicke d der Beschichtung im fertigen Zustand $d \leq 3$ mm.

2. Dichtigkeit

- Diffusionsäquivalente Luftschichtdicke s_d gemäß DIN 52 615 (im Trockenbereich)
 $s_d > 1$ m
- kapillare Wasseraufnahme als Wasseraufnahmekoeffizient w nach DIN 52 617:
 $w < 0,25$ kg/(m² h^{0,5})

Bei der Beurteilung von Verfestigungsstoffen dürfen diese Nachweise entfallen.

3. Mechanische Widerstandsfähigkeit im gealterten Zustand (nach 28 Tagen Lagerung bei 60 °C)

- Bei Einbeulung beziehungsweise Ausbeulung von 3 mm an einem beschichteten Aluminiumblech von 0,3 mm Dicke beim Impact-Test bei der Prüfung mit dem Gerät nach Erichsen Typ 304 (Prüfschichtdicke $S \leq 1$ mm): keine Risse.
- Bei Anwendung einer Verformungsarbeit von 3 Nm auf einen beschichteten Mineralfaser-Spritzputz: keine Risse beziehungsweise kein Durchstoßen.

Als Mineralfaser-Spritzputz sind Platten von etwa $50 \times 50 \times 3$ cm Kantenlänge aus einer bestimmten Brandschutz-Putzbekleidung mit einer Trockenrohichte von $300 + 60$ kg/m³ und einer Abreißfestigkeit von mindestens $0,0010$ N/mm² zu verwenden. Die Platten sind überkopf zu verfestigen und zu beschichten.

Wird die Beschichtung ausschließlich für Leichtbauplatten verwendet, so darf dieser Nachweis entfallen.

Bei der Beurteilung von Verfestigungsstoffen darf dieser Nachweis entfallen.

4. Haftzugfestigkeit

Bei der Prüfung der Haftzugfestigkeit am beschichteten Mineralfaser-Spritzputz darf der Bruch nicht zwischen Beschichtung und Spritzputz auftreten.

5. Elastisch-plastisches Verhalten bei Zugbeanspruchung

Reißfestigkeit β_z und Bruchdehnung ϵ_B beim Zugversuch in Anlehnung an DIN 53 455:

$$\beta_z < 5 \text{ N/mm}^2$$

$$\epsilon_B > 100 \%$$

davon plastischer Verformungsanteil im gealterten Zustand nach 28 Tagen mindestens 30 %; die Messung erfolgt 24 Stunden nach dem Zugversuch.

6. Forderungen an die chemische Zusammensetzung

Keine gesundheitsschädlichen flüchtigen Anteile. Keine wandernden und/oder flüchtigen Weichmacher.

7. Forderungen an die Baustoffklasse nach DIN 4 102:

Verfestigung und Beschichtung müssen mindestens „Normalentflammbar“ sein (Klasse B2 nach DIN 4102) und dürfen nicht „brennend abfallen“; dies ist an Proben nach Abschnitt 3 b nachzuweisen.

8. Kennwerte zur Identifizierung und Beschreibung der Verfestigungs- und Beschichtungsstoffe

- IR-Spektrogramm
- Zusammensetzung (flüchtige Bestandteile, Glühverlust und glühverlustfreier Rückstand)
- Viskosität
- Topfzeit.

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

Ausgabe Januar 2007, berichtigt März 2007

Inhalt	Seite
1 Anwendungsbereich	27
2 Begriffsbestimmungen und Erläuterungen	27
2.1 Abbrucharbeiten	27
2.2 Sanierungsarbeiten	27
2.3 Instandhaltungsarbeiten	28
2.4 Nebenarbeiten	28
2.5 Abfallbeseitigung	28
2.6 Asbesthaltige Gefahrstoffe	28
2.7 Sachkundige Personen	29
2.8 Arbeiten mit geringer Exposition	29
2.9 Arbeiten geringen Umfangs	29
2.10 Ermittlung der Asbestfaserkonzentration	30
2.11 Schwach gebundene Asbestprodukte	31
2.12 Asbestzementprodukte	31
2.13 Sonstige Asbestprodukte	31
2.14 Stand der Technik	31
3 Zulassung und Mitteilung	32
3.1 Zulassung	32
3.2 Mitteilung an die Behörde	32
3.3 Subunternehmer	33
4 Verwendungsverbote	34
5 Gefährdungsbeurteilung, Leitung und Beaufsichtigung der Arbeiten	34
5.1 Beurteilung der Gefährdung bei Tätigkeiten mit Asbest	35
5.2 Betriebsanweisung und Unterweisung der Beschäftigten	35
5.3 Arbeitsplan	37
5.4 Personelle Anforderungen	37
5.4.1 Verantwortlicher	37
5.4.2 Aufsicht Führender	38
5.4.3 Fachkundiges Personal	38
5.4.4 Koordinator	39
6 Organisatorische Maßnahmen	39
7 Sicherheitstechnische Maßnahmen	40
8 Persönliche Schutzausrüstung	43

9 Hygienemaßnahmen	45
10 Arbeitsmedizinische Vorsorge	46
10.1 Pflichtuntersuchungen	46
10.2 Angebotsuntersuchungen	47
10.3 Nachuntersuchungen als nachgehende arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchung	47
10.4 Fristen für Nachuntersuchungen	47
10.5 Vorsorgeuntersuchungen bei Verwendung von Atemschutz	47
11 Beschäftigungsbeschränkungen	48
12 Unterrichtung der Beschäftigten	48
13 Abfälle	48
13.1 Abfallaufnahme	49
13.2 Transport	49
13.3 Ablagerung	50
13.4 Andere Verfahren der Abfallentsorgung	50
14 Spezielle Regelungen für Abbruch- und Sanierungsarbeiten an schwach gebundenen Asbestprodukten	51
14.1 Anforderungen für umfangreiche Arbeiten	51
14.2 Spezielle Regelungen für Arbeiten geringen Umfangs	57
14.3 Zusätzliche Ausnahmen bei Verfahren geringer Exposition	57
14.4 Aufhebung der Schutzmaßnahmen (Freigabe)	58
15 Spezielle Regelungen für Abbruch-Arbeiten an Asbestzementprodukten	58
15.1 Allgemeine Anforderungen	58
15.2 Arbeiten im Freien	59
15.3 Arbeiten in Innenräumen	60
16 Spezielle Regelungen für Instandhaltungsarbeiten an Asbestprodukten	61
16.1 Allgemeine Anforderungen	61
16.2 Instandhaltungsarbeiten an Asbestzementprodukten	62
16.3 Instandhaltungsarbeiten an Dichtungen und Packungen	63
16.4 Instandhaltungsarbeiten an Bremsanlagen und Kupplungen	64
16.5 Vorläufige Maßnahmen	65
17 Weitere Regelungen	66

	Seite
Anlage 1 Mitteilungen, Gefährdungsbeurteilung, Arbeitsplan und Betriebsanweisung	68
1.1 Unternehmensbezogene Mitteilung zu Tätigkeiten mit asbesthaltigen Gefahrstoffen	68
1.2 Nachmeldung von Ort und Zeit bei unternehmens- bezogener Mitteilung bei Tätigkeiten geringen Umfanges mit asbesthaltigen Gefahrstoffen	69
1.3 Objektbezogene Mitteilung zu Tätigkeiten mit asbesthaltigen Gefahrstoffen	70
1.4 Gefährdungsbeurteilung mit Arbeitsplan	71
1.5 Ergänzende Angaben zum Arbeitsplan für umfangreiche AS-Arbeiten an schwach gebundenen Asbestprodukten nach Nr. 14.1 TRGS 519	74
1.6 Betriebsanweisung – Demontage von Fassadenplatten	76
1.7 Betriebsanweisung – Entfernen von Brandschutzplatten	78
Anlage 2 Kennzeichnung von Arbeitsbereichen	80
Anlage 3 Lehrgang zum Erwerb der Sachkunde nach Nummer 2.7 der TRGS 519 für ASI-Arbeiten	81
Anlage 4 Lehrgang zum Erwerb der Sachkunde nach Nummer 2.7 der TRGS 519 für Abbruch- und Instandhaltungsarbeiten an Asbestzementprodukten bzw. ASI-Arbeiten geringen Umfangs	85
A Asbestzementprodukte	85
B ASI-Arbeiten geringen Umfangs	88
C Integrierter ASI-Lehrgang	88
Anlage 5 Kurzlehrgang zum Erwerb der Sachkunde nach Nummer 2.7 (3) Satz 1 der TRGS 519 für Arbeiten mit geringer Exposition der Beschäftigten	89
Anlage 6 Ermittlung der Asbestfaserkonzentration im Rahmen der TRGS 519	91

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

Ausschuss für Gefahrstoffe (AGS)

aufgestellt und von ihm der Entwicklung entsprechend angepasst.

Die TRGS werden vom Bundesministerium für Arbeit und Soziales im Gemeinsamen Ministerialblatt (GMBL) bekannt gegeben.

1 Anwendungsbereich

- (1) Die TRGS 519 gilt zum Schutz der Beschäftigten und anderer Personen bei Tätigkeiten mit Asbest und asbesthaltigen Gefahrstoffen bei Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten (ASI-Arbeiten) und bei der Abfallbeseitigung. Für Tätigkeiten mit asbesthaltigen mineralischen Rohstoffen und daraus hergestellten Zubereitungen und Erzeugnissen gilt die TRGS 517.
- (2) Diese TRGS gilt nicht für Tätigkeiten mit anderen Faserstäuben. Für Tätigkeiten, bei denen krebserzeugende anorganische Faserstäube frei werden, gilt die TRGS 521.
- (3) Die TRGS 519 konkretisiert die allgemeinen Anforderungen zum Schutz der Beschäftigten und anderer Personen nach der Gefahrstoffverordnung und insbesondere deren Anhang III Nr. 2.4 „Ergänzenden Vorschriften zum Schutz gegen Gefährdungen durch Asbest“. Wird von diesen Regelungen abgewichen, so sind zumindest gleichwertige Schutzmaßnahmen zu treffen. Die Abweichung ist in der Dokumentation der Gefährdungsbeurteilung zu begründen.
- (4) Auch bei Einhaltung der in Nummer 2.8 genannten Asbestfaserkonzentration am Arbeitsplatz ($15\ 000\ \text{F}/\text{m}^3$) besteht noch ein Krebsrisiko. Weitergehende Maßnahmen zur Minimierung der Asbestfaserkonzentration sind daher anzustreben.

2 Begriffsbestimmungen und Erläuterungen

2.1 Abbrucharbeiten

Abbrucharbeiten umfassen das Abbrechen von baulichen Anlagen oder Teilen davon, das Abwracken von Fahrzeugen einschließlich Schiffen, das Demontieren von Anlagen oder Geräten usw. einschließlich der erforderlichen Nebenarbeiten.

2.2 Sanierungsarbeiten

- (1) Sanierungsarbeiten umfassen die Vorbereitung und Durchführung von Maßnahmen zur Beseitigung von Gefahren, die durch schwach gebundene asbesthaltige Gefahrstoffe entstanden sind, einschließlich der erforderlichen Nebenarbeiten.
- (2) Sanierungsbedarf besteht z.B. nach der Asbest-Richtlinie (siehe Abschnitt 17 „Weitere Regelungen“ Punkt 13 dieser TRGS) bei baulichen Anlagen mit schwach gebundenen Asbestprodukten. Sanierungsmaßnahmen umfassen danach das Entfernen, das Beschichten und die Räumliche Trennung.

2.3 Instandhaltungsarbeiten

Instandhaltungsarbeiten umfassen alle Maßnahmen zur Bewahrung des Soll-Zustandes (Wartung), zur Feststellung und Beurteilung des Ist-Zustandes (Inspektion) und zur Wiederherstellung des Soll-Zustandes (Instandsetzung). Unter Instandhaltungsarbeiten fallen die erforderlichen Nebenarbeiten und auch vorläufige bauliche Maßnahmen im Sinne der Asbest-Richtlinie (siehe Nummer 17), wie z.B. Beschichten, Ausbessern von Beschädigungen, Schließen von Fugen sowie Maßnahmen nach Nummer 16 dieser TRGS.

2.4 Nebenarbeiten

Nebenarbeiten sind z.B.

- Begehen von Räumen, die mit Asbeststaub belastet sind,
- Probenahme (Materialproben, Luftmessung),
- Ausräumen von asbeststaubbelasteten Räumen,
- Einrichten von Baustellen, soweit dabei eine Freisetzung von Asbestfasern nicht ausgeschlossen werden kann,
- Reinigen asbeststaubbelasteter Räume oder Gegenstände,
- betrieblicher Transport sowie Lagerung asbesthaltiger Gefahrstoffe.

2.5 Abfallbeseitigung

Zur Abfallbeseitigung gehören neben der Ablagerung auch die Behandlungsverfahren zur Ablagerung (z.B. Verfestigung, Oberflächenbehandlung und Verpackung) und zur Zerstörung von Asbestfasern.

2.6 Asbesthaltige Gefahrstoffe

- (1) Asbesthaltige Gefahrstoffe sind asbesthaltige Stoffe, Zubereitungen und Erzeugnisse, bei deren Verwendung asbesthaltiger Faserstaub entsteht oder freigesetzt werden kann.
- (2) Asbesthaltige Zubereitungen sind Gemische, denen Asbest gezielt zugesetzt wurde, z.B. Spritzasbest.
- (3) Asbesthaltige Erzeugnisse wurden aus Asbest, asbesthaltigen Stoffen oder asbesthaltigen Zubereitungen hergestellt (z.B. asbesthaltige Bremsbeläge, Asbestzementplatten) oder enthalten asbesthaltige Teile (z.B. Speicherheizgeräte, Maschinen mit asbesthaltigen Dichtungen).

2.7 Sachkundige Personen

- (1) Sachkundig sind Personen, die auf Grund ihrer fachlichen Ausbildung und Erfahrung ausreichende Kenntnisse bei Tätigkeiten mit asbesthaltigen Gefahrstoffen haben und mit den einschlägigen staatlichen Schutzvorschriften, Unfallverhütungsvorschriften, Richtlinien und dem Stand der Technik so vertraut sind, dass sie die erforderlichen Schutzmaßnahmen bei Tätigkeiten mit asbesthaltigen Gefahrstoffen beurteilen können.
- (2) Der Nachweis der Sachkunde wird erbracht durch die erfolgreiche Teilnahme an einem behördlich anerkannten Lehrgang für Tätigkeiten mit asbesthaltigen Gefahrstoffen (Lehrgangsinhalt siehe Anlagen 3 und 4 zu dieser TRGS). Die erfolgreiche Teilnahme ist durch eine Prüfung nachzuweisen.
- (3) Abweichend von Absatz 2 kann bei Arbeiten mit geringer Exposition nach Nummer 2.8 der Nachweis der Sachkunde auch durch die Teilnahme an branchenspezifischen, mindestens fünfstündigen Lehrgängen erbracht werden, die von Innungen, Kammern oder Verbänden unter Beteiligung von Unfallversicherungsträgern oder Arbeitsschutzbehörden als geschlossene Lehreinheit veranstaltet werden (Lehrgangsinhalt siehe Anlage 5 zu dieser TRGS), die keiner behördlichen Anerkennung bedürfen. Der Lehrgang ist der Behörde anzuzeigen. Der Nachweis der Sachkunde nach Satz 1 gilt ebenfalls als erbracht, wenn im Rahmen der Berufsausbildung nachweislich die entsprechende Sachkunde nach Anlage 5 dieser TRGS vermittelt worden ist.
- (4) Die Teilnahme an einem behördlich anerkannten Lehrgang nach Anlage 3 schließt den Erwerb der Sachkunde nach den Anlagen 4 und 5 ein. Die Sachkunde nach Anlage 4 umfasst auch die nach Anlage 5. Durch die Teilnahme an einem Lehrgang nach Anlage 5 kann die Sachkunde nur für die Arbeiten erworben werden, für die der Lehrgang ausdrücklich benannt wurde.

2.8 Arbeiten mit geringer Exposition

Arbeiten mit geringer Exposition der Beschäftigten liegen vor, wenn eine Asbestfaserkonzentration am Arbeitsplatz von 15 000 Fasern/m³ unterschritten wird (siehe auch Nummer 2.10).

2.9 Arbeiten geringen Umfangs

- (1) Arbeiten geringen Umfangs liegen vor, wenn die Arbeitsdauer der Gesamtmaßnahme bei der Beschäftigung von nicht mehr als zwei Beschäftigten einschließlich der vor Ort erforderlichen Nebenarbeiten nach Nummer 2.4, aber ohne ggf. durchgeführte Freigabemessungen nach Nummer 14.4, vier Stunden nicht überschreitet und dabei

eine schichtbezogene Faserkonzentration von 100 000 F/m³ unterschritten wird (Beispiele hierzu siehe Nummer 14.2).

(2) Beim Entfernen von Asbestzementplatten im Außenbereich liegen Arbeiten geringen Umfangs vor, wenn die Fläche weniger als 100 m² beträgt.

2.10 Ermittlung der Asbestfaserkonzentration

(1) Die Ermittlung der Unterschreitung einer Asbestfaserkonzentration von 15 000 Fasern/m³ erfolgt nach den vom AGS vorgegebenen Kriterien (siehe Anlage 6).

(2) Bei Asbestfasern wird die Konzentration in Fasern/m³ (F/m³) angegeben. Eine Faser hat hier folgende Abmessungen: Länge größer als 5 µm, Durchmesser kleiner als 3 µm bei einem Verhältnis von Länge zu Durchmesser von größer als 3 : 1.

(3) Die Bestimmung der Asbestfaserkonzentration erfolgt durch das für die Überwachung von Arbeitsplätzen geeignete rasterelektronenmikroskopische Verfahren nach BGI 505-46. Die statistische Nachweisgrenze des Verfahrens unter Standardbedingungen beträgt 15 000 Fasern/m³.

(4) Für die Feststellung, ob die Asbestfaserkonzentration unter 100 000 F/m³ liegt, sind die Regeln des Absatzes 1 analog anzuwenden.

(5) 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 akkreditierte Messstelle beauftragt, kann davon ausgehen, dass die von dieser Messstelle festgestellten Erkenntnisse zutreffend sind ¹⁾.

(6) Die Messergebnisse sind aufzuzeichnen und vom Arbeitgeber wie Personalunterlagen aufzubewahren. Bei Betriebsstilllegung sind die Messergebnisse dem zuständigen Unfallversicherungsträger auszuhändigen.

(7) Messergebnisse von vergleichbaren Arbeiten können zur Gefährdungsbeurteilung herangezogen werden, wenn

- die Informationsermittlung, das Messverfahren und das Messergebnis entsprechend TRGS 402 ²⁾ protokolliert wurden,
- das Protokoll dem Arbeitgeber vorliegt,
- seine Arbeitsweise vergleichbar ist und
- diese Arbeitsweise im Arbeitsplan festgelegt wird.

1) Akkreditierte Messstellen siehe <http://www.bua-verband.de/gefahrstoffmessstellen.html>

2) TRGS 402 – Ermittlung und Beurteilung der Konzentration gefährlicher Stoffe in der Luft in Arbeitsbereichen

3) siehe www.hvbg.de

(8) Auf der Basis der Kriterien nach Absatz 1 werden vom Berufsgenossenschaftlichen Institut für Arbeitsschutz (BGIA) Bewertungsmaßstäbe aufgestellt und danach Arbeitsverfahren geprüft und veröffentlicht (BGI 664 mit aktuellen Ergänzungen³⁾, bei denen auf Grund des vorgegebenen Arbeitsablaufs eine Asbestfaserkonzentration am Arbeitsplatz von 15 000 F/m³ unterschritten wird. Bei diesen geprüften Verfahren ist sichergestellt, dass die Räume nach Abschluss der Arbeiten nicht kontaminiert sind (Asbestfaserkonzentration < 500 F/m³, oberer Poisson-Wert < 1 000 F/m³).

(9) Die vom BGIA festgelegten Bewertungsmaßstäbe können auch von Arbeitgebern herangezogen werden, wenn der Nachweis geführt werden soll, dass Arbeiten mit geringer Exposition bzw. geringen Umfangs vorliegen.

2.11 Schwach gebundene Asbestprodukte

Schwach gebundene Asbestprodukte, z.B. Spritzasbest, leichte, asbesthaltige Platten, Asbestpappen, Dichtungsschnüre, haben in der Regel eine Rohdichte unter 1 000 kg/m³. Ausnahmen zu Bauprodukten sind in der Asbest-Richtlinie 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 1 400 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 Stand der Technik

Stand der Technik ist der Entwicklungsstand fortschrittlicher Verfahren, Einrichtungen oder Betriebsweisen, der die praktische Eignung einer Maßnahme zum Schutz der Gesundheit der Beschäftigten gesichert erscheinen lässt. Bei der Bestimmung des Standes der Technik sind insbesondere vergleichbare Verfahren, Einrichtungen oder Betriebsweisen heranzuziehen, die mit Erfolg in der Praxis erprobt worden sind. Gleiches gilt für den Stand der Arbeitsmedizin und Arbeitsplatzhygiene.

3 Zulassung und Mitteilung

3.1 Zulassung

Abbruch- und Sanierungsarbeiten an schwach gebundenen Asbestprodukten mit Ausnahme von Tätigkeiten mit geringer Exposition, dürfen nur von Fachbetrieben durchgeführt werden, die von der zuständigen Behörde zur Durchführung dieser Arbeiten zugelassen worden sind. Im Rahmen des Zulassungsverfahrens ist der Nachweis der ausreichenden personellen und sicherheitstechnischen Ausstattung zu erbringen.

3.2 Mitteilung an die Behörde

(1) Der zuständigen Behörde ist die Tätigkeit mit asbesthaltigen Gefahrstoffen spätestens 7 Tage vor Beginn der Arbeiten mitzuteilen (Muster siehe Anlagen 1.1 und 1.2 zu dieser TRGS). Den Beschäftigten und dem Betriebs- oder Personalrat ist Einsicht in die Mitteilung zu gewähren. Eine Durchschrift der Mitteilung ist dem zuständigen Träger der gesetzlichen Unfallversicherung zu übersenden.

(2) Diese Mitteilungen können unternehmens- oder objektbezogen sein. Unternehmensbezogene Mitteilungen sind an die für den Betriebssitz zuständige Arbeitsschutzbehörde, objektbezogene Mitteilungen an die für die Lage des Objektes zuständige Arbeitsschutzbehörde zu richten. Die unternehmensbezogene Mitteilung ist an der Arbeitsstätte in Kopie mitzuführen.

(3) Die Mitteilung muss insbesondere folgende Angaben enthalten:

1. Lage der Arbeitsstätte
2. Asbestprodukte und -mengen
3. durchzuführende Tätigkeiten und angewendete Verfahren
4. Anzahl der beteiligten Beschäftigten
5. Beginn und Dauer der Tätigkeiten
6. Maßnahmen zur Begrenzung der Asbestexposition und weitere Schutzmaßnahmen
7. Maßnahmen und Ort der Abfallbehandlung

Kann bei dringenden Arbeiten die 7-Tage-Frist nicht eingehalten werden, so kann die zuständige Behörde einer Verkürzung der Frist zustimmen. Dabei ist der Betriebs- oder Personalrat vom Arbeitgeber zu beteiligen.

(4) Für wechselnde Arbeitsstätten (z.B. Baustellen) ist eine objektbezogene Mitteilung erforderlich. Abweichend davon ist

- für Arbeiten mit geringer Exposition,

- für Instandhaltungsarbeiten nach Nummer 16 dieser TRGS
- für Arbeiten geringen Umfangs,

eine einmalige unternehmensbezogene Mitteilung ausreichend.

(5) Bei Arbeiten geringen Umfangs sind ergänzend zur unternehmensbezogenen Mitteilung Ort und Zeit der durchzuführenden Arbeiten vor Arbeitsbeginn der für den Ort der Tätigkeit zuständigen Arbeitsschutzbehörde mitzuteilen. Dies kann formlos und kurzfristig per Fax oder E-Mail erfolgen (Muster siehe Anlage 1.2).

(6) Unternehmensbezogene Mitteilungen erfolgen auch für stationäre Arbeitsstätten.

(7) Unternehmensbezogene Mitteilungen sind erneut vorzunehmen beim Wechsel der sachkundigen Personen oder wesentlichen Änderungen

1. des Arbeitsverfahrens und/oder
2. der Schutzmaßnahmen.

(8) In der Mitteilung ist bei ASI-Arbeiten an Asbestprodukten der Nachweis zu erbringen, dass die personelle und sicherheitstechnische Ausstattung des Unternehmens für diese Arbeiten geeignet ist. Dies gilt auch für Betreiber von Abfallbeseitigungsanlagen. Abweichend hiervon kann bei zugelassenen Unternehmen die Beifügung der Zulassung in der Mitteilung genügen.

(9) Mit der Mitteilung sind die Gefährdungsbeurteilung mit Arbeitsplan (siehe Anlagen 1.4 und 1.5 dieser TRGS) sowie die Betriebsanweisung (Muster siehe Anlagen 1.6 und 1.7 dieser TRGS) vorzulegen.

3.3 Subunternehmer

(1) Werden bei ASI-Arbeiten mit Asbest Subunternehmer (Fremdunternehmen) beauftragt, ist der Auftraggeber dafür verantwortlich, dass für die Tätigkeiten nur Fachbetriebe herangezogen werden, die über die personelle und sicherheitstechnische Ausstattung verfügen.

(2) Der Auftraggeber hat dafür zu sorgen, dass das Subunternehmen vor Beginn der Arbeiten über die sonstigen betriebsspezifischen Gefahrenquellen und Verhaltensregeln informiert wird.

(3) Subunternehmer, die im Unterauftrag tätig werden, unterliegen als Arbeitgeber voll inhaltlich den Forderungen dieser TRGS. Dies gilt auch für Subunternehmer (Einzelunternehmer) ohne Beschäftigte.

4 Verwendungsverbote

(1) Folgende asbesthaltige Gefahrstoffe dürfen nach Anhang IV Nr. 1 GefStoffV nicht verwendet werden:

1. Asbest,
2. Zubereitungen und Erzeugnisse, die einen Massengehalt von mehr als 0,1 % Asbest enthalten.

Dies gilt z.B. auch für wieder aufbereitetes asbesthaltiges Strahlmittel. Die Verwendungsverbote gelten auch für den privaten Verbraucher.

(2) Absatz 1 gilt u.a. nicht für

1. Abbrucharbeiten,
2. Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten mit Ausnahme von
 - Überdeckungsarbeiten an Asbestzementdächern,
 - Reinigungsarbeiten an unbeschichteten Asbestzementdächern,
 - Beschichtungsarbeiten an unbeschichteten Asbestzementdächern,
 - Arbeiten, die zu einem Abtrag der Oberfläche von Asbestprodukten führen, wie zum Beispiel Abschleifen, Druckreinigen oder Abbürsten, es sei denn, es handelt sich um emissionsarme Verfahren, die behördlich oder berufsgenossenschaftlich anerkannt sind,
3. Materialien, die als Versatzmaterial im Untertage-Bergbau verwendet werden und in denen Asbest mittels hydraulischer Bindung durch Zement oder andere gleichwertige Stoffe in Formkörpern oder in Gebinden eingeschlossen ist, bei denen eine Freisetzung von Asbestfasern ausgeschlossen ist,
4. die gemeinwohlverträgliche Abfallbeseitigung.

(3) Unter das Verwendungsverbot fällt auch das Anbringen von Photovoltaik- und Thermoanlagen auf Asbestzementdächern, da es sich hierbei nicht um ASI-Arbeiten handelt.

5 Gefährdungsbeurteilung, Leitung und Beaufsichtigung der Arbeiten

ASI-Arbeiten dürfen nur durchgeführt werden, wenn sichergestellt ist, dass die personelle und sicherheitstechnische Ausstattung des Unternehmens für diese Arbeiten geeignet ist. Eine ausreichende personelle Ausstattung liegt nur vor, wenn sachkundige Personen beschäftigt werden. Diese Anforderungen gelten auch bei der Abfallbeseitigung.

5.1 Beurteilung der Gefährdung bei Tätigkeiten mit Asbest

(1) Zur Beurteilung der Arbeitsbedingungen nach § 7 Gefahrstoffverordnung hat der Arbeitgeber vor Beginn von ASI-Arbeiten zunächst festzustellen, ob die Beschäftigten Tätigkeiten mit asbesthaltigen Gefahrstoffen durchführen oder ob solche bei diesen Tätigkeiten frei gesetzt werden. Insbesondere ist festzustellen, ob Asbest in schwach gebundener Form vorliegt. Vorrangig hat er dazu vom Auftraggeber oder Bauherrn die entsprechenden Angaben einzuholen. Bestehen Zweifel, müssen ggf. Materialproben untersucht werden. Zu den erforderlichen Angaben gehören

- Art und Bezeichnung der vorhandenen asbesthaltigen Produkte sowie
- deren mechanischer Zustand und ggf. relevante Kontaminationen.

(2) Die Gefährdungsbeurteilung ist tätigkeitsbezogen von einer fachkundigen Person durchzuführen. Dabei sind folgende Punkte zu berücksichtigen

- Ausmaß und Dauer der inhalativen Exposition,
- Arbeitsbedingungen und Verfahren einschließlich der Arbeitsmittel und der Menge des Asbestproduktes,
- erforderliche Schutzmaßnahmen,
- Festlegungen zur Wirksamkeitsprüfung der getroffenen Schutzmaßnahmen.

(3) Neben den unmittelbar mit den Tätigkeiten mit asbesthaltigen Gefahrstoffen Beschäftigten sind auch andere Beschäftigte oder andere Personen in die Gefährdungsbeurteilung einzubeziehen, soweit als unmittelbare Folge der Tätigkeit ihre Gesundheit und Sicherheit gefährdet werden kann und ihr Aufenthalt im Gefährdungsbereich unerlässlich ist.

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

(5) Die Gefährdungsbeurteilung sollte in Verbindung mit dem Arbeitsplan erstellt werden. Muster für diese Vorgehensweise sind in den Anlagen 1.4 und 1.5 dieser TRGS enthalten.

5.2 Betriebsanweisung und 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 Gefahrstoffe sowie die Gesundheitsgefährdungen,
 2. angemessene Vorsichtsmaßnahmen 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 Schutzausrüstungen und Schutzkleidung.
 3. Maßnahmen bei Betriebsstörungen, Unfällen und Notfällen und zur Ersten Hilfe,
 4. sachgerechte Behandlung und Beseitigung entstehender Asbestabfälle.
- (3) Die Betriebsanweisung muss bei jeder maßgeblichen Veränderung der Arbeitsbedingungen aktualisiert werden.
- (4) Der Arbeitgeber muss die Beschäftigten anhand der Betriebsanweisung über auftretende Gefährdungen und entsprechende Schutzmaßnahmen mündlich unterweisen. 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. Sie 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 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.
- (6) Betriebsanweisung und Unterweisung sind mit dem Arbeitsplan nach Nummer 5.3 abzustimmen (Muster für Betriebsanweisungen siehe Anlagen 1.6 und 1.7 dieser TRGS).

(7) Bei umfangreichen Arbeiten nach Nummer 14.1 sind die Beschäftigten zusätzlich objektbezogen hinsichtlich Gefährdungen und Schutzmaßnahmen einzuweisen.

5.3 Arbeitsplan

- (1) Vor Aufnahme von Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten mit Asbest und der Abfallbeseitigung hat der Arbeitgeber einen Arbeitsplan aufzustellen.
- (2) Der Arbeitsplan muss Folgendes vorsehen:
 1. Vorgehensweise und Arbeitstechniken bei der Entfernung von Asbest und asbesthaltigen Materialien sowie Einrichtungen zum Schutz und zur Dekontamination der Beschäftigten und anderer Personen, die im Gefahrenbereich tätig sind,
 2. Angaben zur persönlichen Schutzausrüstung,
 3. Überprüfung, ob im Arbeitsbereich von Innenräumen nach Abschluss der ASI-Arbeiten keine Gefährdung durch Asbest mehr besteht.
 4. Angaben zur vorgesehenen ordnungsgemäßen Abfallbeseitigung.

Bei wesentlichen Änderungen ist der Arbeitsplan zu aktualisieren.

(3) Der Arbeitsplan sollte in Verbindung mit der Gefährdungsbeurteilung erstellt werden. Muster für diese Vorgehensweise sind in den Anlagen 1.4 und 1.5 dieser TRGS enthalten.

5.4 Personelle Anforderungen

5.4.1 Verantwortlicher

Jeder Betrieb, der Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten durchführt oder asbesthaltige Abfälle beseitigt, muss über einen sachkundigen Verantwortlichen verfügen. 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 dieser TRGS). Der Verantwortliche hat sicherzustellen, dass bereits bei der Planung von Arbeiten die Anforderungen dieser TRGS berücksichtigt und bei der Durchführung der Arbeiten umgesetzt werden. Der Verantwortliche bzw. sein Stellvertreter kann auch die Funktionen nach Nummer 5.4.2 oder 5.4.4 wahrnehmen.

5.4.2 Aufsicht Führender

(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 Aufsicht Führenden schriftlich zu beauftragen (siehe auch Anhang 1 der BGV A 1 „Grundsätze der Prävention“^{*)}). Der Aufsicht Führende muss sachkundig sein.

- (2) Der Aufsicht Führende hat sich zu vergewissern, dass die Beschäftigten
- gemäß Betriebsanweisung unterwiesen sind,
 - soweit nach Nummer 10 erforderlich, arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchungen unterzogen sind,
 - in das Tragen von Atemschutz eingewiesen sind.

Er hat insbesondere dafür zu sorgen, dass

1. mit den Arbeiten erst begonnen wird, wenn die in der Gefährdungsbeurteilung und dem Arbeitsplan festgelegten Schutzmaßnahmen getroffen sind,
2. die der Betriebsanweisung bzw. dem Arbeitsplan zugrunde liegenden Arbeitsverfahren nicht verändert werden,
3. die Beschäftigten während der Arbeit die vorgesehenen Schutzmaßnahmen beachten und die persönlichen Schutzausrüstungen benutzen,
4. die Arbeitsstelle gekennzeichnet und erforderlichenfalls abgesperrt ist und Unbefugte von der Arbeitsstelle ferngehalten werden,
5. die Arbeitsstelle nach Abschluss der Arbeiten gereinigt und bis zur Freigabe gekennzeichnet und abgesperrt bleibt.

(3) Der Aufsicht Führende muss während der Arbeiten ständig auf der Baustelle anwesend sein.

(4) Bei Arbeiten mit geringer Exposition und bei Nebenarbeiten nach Nummer 2.4 genügt es, wenn zur Erfüllung der Anforderungen nach Nummer 5.4.1 und Nummer 5.4.2 eine sachkundige Person für die einzelnen räumlich voneinander getrennten Arbeitsplätze zuständig ist und diese beaufsichtigt.

5.4.3 Fachkundiges Personal

(1) Der Betrieb muss über eine ausreichende Zahl von Fachkräften verfügen, die in der Lage sind, sowohl die Arbeiten sachgerecht und sicher durchzuführen als auch die

^{*)} Hinweis: Im Bereich der Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand Abschnitt 2.12 der
GUV-Regel „Grundsätze der Prävention“ (GUV-R A 1)

erforderliche sicherheitstechnische Ausstattung, wie z.B. die Absaug- und Entsorgungsanlagen und die Schleusenanlagen, zu bedienen bzw. zu überwachen.

(2) Betriebe, die umfangreiche Arbeiten nach Nummer 14.1 durchführen, müssen über eine befähigte Person (Gerätechkundiger) zur Prüfung der sicherheitstechnischen Arbeitsmittel verfügen. Die befähigte Person muss ausreichende Kenntnisse über Tätigkeiten mit asbesthaltigen Gefahrstoffen haben und mit der Bedienung und Wartung der sicherheitstechnischen Arbeitsmittel so vertraut sein, dass sie den arbeits-sicheren Zustand und die Funktion der sicherheitstechnischen Arbeitsmittel sicher beurteilen kann. Die notwendigen Fachkenntnisse können z.B. durch eine Bescheinigung über die Teilnahme an entsprechenden Herstellerunterweisungen nachgewiesen werden.

5.4.4 Koordinator

(1) Vergibt ein Arbeitgeber (Auftraggeber) Arbeiten an andere Arbeitgeber (Auftragnehmer), so hat er, soweit dies zur Vermeidung einer möglichen gegenseitigen Gefährdung erforderlich ist, einen Koordinator zu benennen. Der Koordinator hat dafür zu sorgen, dass alle Beteiligten bei der Gefährdungsbeurteilung zusammenwirken und sich abstimmen. Er muss in Sicherheitsfragen weisungsbefugt sein.

(2) Übernimmt ein Arbeitgeber Aufträge, deren Durchführung zeitlich und örtlich mit Aufträgen anderer Arbeitgeber oder Dritter zusammenfällt, ist er verpflichtet, sich mit den anderen Arbeitgebern, der übergeordneten Bauleitung oder Dritten abzustimmen, soweit dies zur Vermeidung einer gegenseitigen Gefährdung erforderlich ist.

(3) Der Koordinator nach Absatz 1 hat dafür zu sorgen, dass jeder, der Arbeitsbereiche betreten muss, die dieser TRGS unterliegen, auf die Gefährdung durch Asbestfasern und die erforderlichen Schutzmaßnahmen hingewiesen wird.

(4) Der Koordinator muss sich von sachkundigen Personen beraten lassen, falls er nicht selbst sachkundig ist.

6 Organisatorische Maßnahmen

(1) Vor dem Beginn von Abbrucharbeiten sind asbesthaltige Produkte nach dem Stand der Technik zu entfernen und geordnet zu beseitigen.

(2) Bei Tätigkeiten mit asbesthaltigen Gefahrstoffen am Arbeitsplatz sind insbesondere folgende Maßnahmen zu ergreifen:

1. Die Zahl der Beschäftigten in den betroffenen Arbeitsbereichen ist auf das Minimum zu beschränken, das notwendig ist, um die vorgesehenen Arbeiten durchzuführen.

2. Arbeitsbereiche, in denen Tätigkeiten mit asbesthaltigen Gefahrstoffen durchgeführt werden, sind von anderen Arbeitsbereichen deutlich abzugrenzen und nur solchen Beschäftigten zugänglich zu machen, die sie zur Ausübung ihrer Arbeit oder zur Durchführung bestimmter Aufgaben betreten müssen. Unbefugten ist das Betreten durch Verbotsszeichen

„Halt, Zutritt verboten“

entsprechend der BGV A 8 „Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung am Arbeitsplatz“^{*)} mit dem zusätzlichen Hinweis „Asbestfasern“ zu verbieten (Muster siehe Anlage 2 zu dieser TRGS). Die betroffenen Arbeitsbereiche sind so weit möglich so zu gestalten, dass ihre Reinigung jederzeit möglich ist.

3. Abgeschottete Arbeitsbereiche, in denen Tätigkeiten mit asbesthaltigen Gefahrstoffen durchgeführt werden, sind durch geeignete Warn- und Sicherheitszeichen sowie mit den Zeichen „Rauchen verboten“ und „Essen und Trinken verboten“ zu kennzeichnen.
4. Abfälle, die asbesthaltige Gefahrstoffe enthalten, sind in geeigneten und nach Nummer 9.3 Abs. 2 gekennzeichneten Behältern ohne Gefahr für Mensch und Umwelt zu sammeln, zu lagern, zu transportieren und zu beseitigen.
5. Eine regelmäßige Reinigung aller Räume, Anlagen und Geräte ist zu veranlassen.

(3) Der Arbeitgeber hat dafür zu sorgen, dass Asbestfasern nach Maßgabe der nachfolgenden Regeln nicht an andere Arbeitsplätze, in asbestfreie Räume oder in die Außenluft gelangen können (siehe auch Nummern 7, 14, 15 und 16 dieser TRGS und die Asbest-Richtlinie).

7 Sicherheitstechnische Maßnahmen

7.1 (1) Das Arbeitsverfahren ist so zu gestalten, dass Asbestfasern nicht frei werden und die Ausbreitung von Asbeststaub verhindert wird, soweit dies nach dem Stand der Technik möglich ist.

(2) 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.

^{*)} Hinweis: Im Bereich der Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand UVV „Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung am Arbeitsplatz“ (GUV-V A 8)

(3) Ist eine vollständige Erfassung nach Absatz 2 nicht möglich, so sind die dem Stand der Technik entsprechenden Lüftungsmaßnahmen zu treffen.

7.2 (1) Abgesaugte Luft muss so geführt oder gereinigt werden, dass Asbestfasern nicht in die Atemluft auch anderer Beschäftigter gelangen.

(2) Der Asbestfasergehalt in der ins Freie abgeleiteten Luft darf $1\,000\text{ F/m}^3$ nicht überschreiten. Bei den eingesetzten lufttechnischen Anlagen ist die Einhaltung dieses Wertes durch Messungen nach VDI 3861 Blatt 2 nachzuweisen

- bei der ersten Inbetriebnahme der Anlagen,
- mindestens in dreijährigem Abstand,

soweit keine Baumusterprüfung nach Absatz 6 vorliegt.

(3) Es ist sicherzustellen, dass der Arbeitsraum mit ausreichend Außenluft (Frischluft) versorgt wird (siehe z.B. VDI 2262 Blatt 3).

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

(5) Bei Tätigkeiten mit asbesthaltigen Gefahrstoffen ist, wenn eine Aufnahme der dabei auftretenden Asbestfasern nur mit ortsveränderlichen Entstaubern oder Industriestaubsaugern möglich ist, bei folgenden Arbeiten abweichend von Absatz 4 eine Reinluftrückführung zulässig:

- ASI-Arbeiten an Bauteilen und Einrichtungen sowie Maschinen und Geräten in geschlossenen Räumen, wenn diese Arbeiten nur geringen Umfangs bzw. geringer Exposition sind,
- Nebenarbeiten nach Nummer 2.4.

(6) Ortsveränderliche Entstauber oder Industriestaubsauger, die entsprechend Absatz 5 eingesetzt werden dürfen, müssen folgenden Anforderungen genügen:

- Die Geräte müssen berufsgenossenschaftlich (Bauartprüfung) oder behördlich anerkannt sein.
- Der Abscheidegrad für das Filter muss mindestens 99,995 % betragen. Der Abscheidegrad wird erreicht mit Geräten der Staubklasse H (siehe z.B. DIN EN 60 335-2-69 Anhang AA) in Verbindung mit den „Zusatzanforderungen für Asbestsauger“ (Herausgeber Berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitsschutz – BGIA, Februar 1996). Derartige Sauger erfüllen auch die Anforderungen des Absatzes 2.

- Die Geräte müssen dem Einsatz entsprechend weiteren sicherheitstechnischen Anforderungen genügen, z.B. auf Baustellen der Schutzart IP 54 nach DIN 40 050. Ausgenommen sind Geräte mit einer Leistungsaufnahme bis 1,2 kW und Kollektormotor (Einphasengeräte), die der Schutzart IP X4 genügen müssen.
 - Bei älteren Geräten der Verwendungskategorie K 1 in Kombination mit einem im Gerät vorgeschalteten C-Filter, die vor 2002 eine Bauartprüfung nach ZH 1/487 bestanden haben, wird der beschriebene Abscheidegrad erfahrungsgemäß ebenfalls eingehalten. Auch diese Geräte müssen den „Zusatzanforderungen für Asbestsauger“ entsprechen. Derartige Sauger erfüllen die Anforderungen des Absatzes 2.
 - Bei älteren Geräten, die vor 2002 eine Bauartprüfung nach ZH 1/487 bestanden haben, mit einer Leistungsaufnahme bis 1 kW genügt die Verwendungskategorie K 1 mit einstufiger Filterung.
- (7) Die lufttechnischen Anlagen (Entstauber, Industriestaubsauger und Geräte, die zur Entlüftung bzw. Unterdruckhaltung eingesetzt werden) sind nach Bedarf, mindestens aber einmal jährlich, zu warten, erforderlichenfalls in Stand zu setzen und durch einen Gerätefachkundigen (Qualifikation siehe Nummer 5.4.3 Abs. 2) oder von einem Wartungsunternehmen zu prüfen. Das Prüfergebnis ist auf Verlangen vorzulegen.
- (8) Beim Auf- und Abbau und bei der Instandhaltung (z.B. Filterwechsel) der bei ASI-Arbeiten eingesetzten Geräte und Anlagen sind die einschlägigen Vorgaben dieser TRGS zu beachten.
- (9) Im Schwarzbereich eingesetzte Industriestaubsauger dürfen erst nach sorgfältiger Reinigung insbesondere des Motorgehäuses im Weißbereich eingesetzt werden.

7.3 Für den Antrieb der bei Abbruch- und Sanierungsarbeiten im Innenbereich eingesetzten Maschinen sind möglichst Elektromotore einzusetzen. Müssen benzin- oder dieselgetriebene Aggregate eingesetzt werden, und ist eine Ableitung der Abgase ins Freie nicht möglich ist, sind die Emissionen im Innenbereich durch laufende Instandhaltung und durch Abgasfilteranlagen oder durch Katalysatoren soweit wie möglich zu verringern.

7.4 Zum Abschluss der Arbeiten sind Arbeitsgeräte einschließlich Absaugleitungen, Arbeitsmittel und der Arbeitsbereich (Arbeitsraum) sorgfältig zu reinigen. Mit Asbestfasern verunreinigte Teile, die nicht gereinigt werden können, sind anzufeuchten und ordnungsgemäß nach Nummer 13 zu beseitigen, z.B. Teppichböden. Es ist ausreichend zu lüften.

8 Persönliche Schutzausrüstung

8.1 (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 Arbeitsverfahren unbedingt erfordert und es mit dem Gesundheitsschutz vereinbar ist.

(2) Die Beschäftigten müssen die zur Verfügung gestellten persönlichen Schutzausrüstungen benutzen.

(3) Vor Beginn der Arbeiten ist vom Arbeitgeber festzulegen, welche persönlichen Schutzausrüstungen zu benutzen sind.

8.2 (1) Beim Tragen von Atemschutz sind die Tragezeitbegrenzungen nach BGR 190 „Benutzung von Atemschutzgeräten“^{*)} zu beachten.

(2) Als Atemschutzgeräte sind z.B. geeignet, sofern bei Ziffer 1 und 2 kein Sauerstoffmangel zu befürchten ist:

1. bei einer Faserkonzentration bis zu 150 000 F/m³, z.B. bei Arbeiten an Asbestzementprodukten, Arbeiten geringen Umfangs und bei Probenahmen
 - Halbmasken mit P2-Filter,
 - partikelfiltrierende Halbmasken FFP2
 - Masken mit Gebläse und Partikelfilter TM1P.
 2. bei Arbeiten mit höherer Faserkonzentration
 - Vollmasken mit Partikelfilter P3. Nach Möglichkeit sind Masken TM3P mit Gebläseunterstützung einzusetzen – erforderlichenfalls mit Anwärmung der Einatemluft.
 3. bei Arbeiten mit Faserkonzentrationen größer als 6 000 000 F/m³ (sofern z.B. trockenes Entfernen von Spritzasbest unvermeidbar)
 - Isoliergeräte mit Vollmaske oder Mundstückgarditur.
- Atemschutzgeräte müssen geprüft sein⁴⁾.

^{*)} Hinweis: Im Bereich der Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand GUV-Regel „Benutzung von Atemschutzgeräten“ (GUV-R 190)

⁴⁾ BGI 693 Verzeichnis zertifizierter Atemschutzgeräte

- (3) Der Arbeitgeber hat dafür zu sorgen, dass
- a) Atemschutzgeräte sachgerecht gelagert, gereinigt und in Stand gehalten werden,
 - b) die Beschäftigten entsprechend unterwiesen und im Umgang mit den Atemschutzgeräten geübt sind.
- (4) Atemschutzgeräte dürfen nur außerhalb des durch Asbestfasern gefährdeten Bereiches auf- und abgesetzt werden.
- (5) Bei Tätigkeiten nach Nummer 16.2 Abs. 1, 6 und 7, Nummer 16.3 Abs. 8, Nummer 16.4 Abs. 8, Deponiearbeiten nach Nummer 13.3 Abs. 2 sowie allgemeinen Arbeiten, bei denen die Unterschreitung von $15\ 000\ \text{F}/\text{m}^3$ nach Nummer 2.10 nachgewiesen ist (Arbeiten geringer Exposition), kann auf das Tragen von Atemschutz verzichtet werden. Auch in diesen Fällen kann jedoch die Benutzung z.B. einer P2-Maske je nach Art und Häufigkeit der Arbeit, insbesondere wenn Expositionsspitzen auftreten, sinnvoll sein. Keinesfalls dürfen jedoch bei den genannten Tätigkeiten Beschäftigte ohne Atemschutzgerät mit Arbeiten beauftragt werden, bei denen es auf Grund des Arbeitsverfahrens, der Arbeitsorganisation oder der räumlichen oder klimatischen Verhältnisse am Arbeitsplatz zu einer erhöhten Aufnahme von Asbestfasern über die Atmungsorgane kommen kann.

8.3 (1) Den Beschäftigten sind geeignete Schutzanzüge zur Verfügung zu stellen und von diesen zu tragen. Ausgenommen sind Instandhaltungsarbeiten nach Nummern 16.2 Abs. 1 und Abs. 7, 16.3 Abs. 8, 16.4 Abs. 8, Deponiearbeiten nach Nummer 13.3 Abs. 2 und allgemeine Arbeiten, bei denen die Unterschreitung von $15\ 000\ \text{F}/\text{m}^3$ nach Nummer 2.10 nachgewiesen ist, sofern kein Körperkontakt mit dem asbesthaltigen Material besteht. Einwegschutzanzüge sind nach Schichtende entsprechend Nummer 13 zu entsorgen. Mehrwegschutzanzüge sind gemäß Nummer 9.3 regelmäßig zu pflegen und zu reinigen.

(2) Schutzanzüge sind geeignet, wenn sie nach der BGR 189^{*)} ausgewählt und mit CE gekennzeichnet sind. Hierfür sind Schutzanzüge der Kategorie III Typ 4–6 und bei Auftreten von Sprühnebel und Feuchtigkeit Typ 3–4 geeignet. Bei Arbeiten im Bereich von Spannung führenden elektrischen Teilen ist Mehrwegschutzkleidung unzulässig.

(3) Besteht die Gefahr anderer Verletzungen oder Gesundheitsgefahren, sind zusätzlich entsprechende persönliche Schutzausrüstungen zu tragen, z.B. Schutzhelm, Augenschutz, Handschuhe, Schutzschuhe, Schutzstiefel.

^{*)} Hinweis: Im Bereich der Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand
GUV-Regel „Benutzung von Schutzkleidung“ (GUV-R 189)

9 Hygienemaßnahmen

9.1 Beschäftigte, die Tätigkeiten mit asbesthaltigen Gefahrstoffen ausführen, dürfen in Arbeitsräumen oder an ihren Arbeitsplätzen im Freien keine Nahrungs- oder Genussmittel zu sich nehmen. Für diese Beschäftigten sind Bereiche (Pausenbereiche) einzurichten, in denen sie Nahrungs- oder Genussmittel ohne Beeinträchtigung ihrer Gesundheit durch Gefahrstoffe zu sich nehmen können.

9.2 (1) Bei Tätigkeiten mit asbesthaltigen Gefahrstoffen sind den Beschäftigten Waschräume sowie Räume mit getrennten Aufbewahrungsmöglichkeiten für Straßen- und Arbeitskleidung zur Verfügung zu stellen.

(2) Bei Arbeiten mit asbesthaltigen Gefahrstoffen ist eine Duschkmöglichkeit am Arbeitsort bereitzustellen. Die Forderung ist z.B. erfüllt beim Einsatz von Personenschleusen mit Nasszelle nach Nummer 14.1.4. Die Forderung nach Satz 1 entfällt bei Arbeiten mit geringer Exposition, bei Arbeiten an Asbestzementprodukten im Freien, sofern diese nicht länger als drei Tage dauern, und bei Arbeiten geringen Umfangs (siehe Nummer 14.2 Abs. 6 dieser TRGS).

(3) Arbeits- und Schutzkleidung ist vom Arbeitgeber zu reinigen. Erforderlichenfalls ist sie geordnet zu entsorgen und vom Arbeitgeber zu ersetzen.

9.3 (1) Wird kein Einwegschutzanzug getragen, so hat der Arbeitgeber dafür zu sorgen, dass die Mehrwegschutzkleidung oder die Arbeitskleidung regelmäßig gereinigt wird. Die Mehrwegschutzkleidung bzw. Arbeitskleidung ist bei Arbeitsunterbrechung, bei Pausen, am Arbeitsende und beim Verlassen des asbestgefährdeten Bereiches gründlich zu reinigen (Abwaschen von abwaschbarer Mehrwegschutzkleidung, sonst Absaugen).

(2) Falls Mehrwegschutz- oder Arbeitskleidung nach Absatz 1 zum Waschen abgegeben wird, ist sie in entsprechend gekennzeichneten Behältern zu sammeln. Die Behälter sind wie folgt zu kennzeichnen (Abb. siehe Anhang II „Besondere Vorschriften für die Kennzeichnung asbesthaltiger Erzeugnisse“ der Richtlinie 76/769/EWG):



Der Wäschereibetrieb ist darüber hinaus besonders über die Gesundheitsgefährdung beim Einatmen von Asbestfasern zu informieren.

10 Arbeitsmedizinische Vorsorge

10.1 Pflichtuntersuchungen

Wird bei Tätigkeiten mit asbesthaltigen Materialien die Nachweisgrenze der Asbestfaserkonzentration nach BGI 505-46 ($15\ 000\ \text{F}/\text{m}^3$ unter Standardbedingungen) überschritten, hat der Arbeitgeber arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen zu veranlassen. Die Untersuchungen sind Voraussetzung für die Beschäftigung oder Weiterbeschäftigung mit diesen Tätigkeiten. Die Untersuchungen erfolgen als

- Erstuntersuchungen vor Aufnahme der Tätigkeit,
- Nachuntersuchungen in regelmäßigen Abständen während der Tätigkeit,
- Nachuntersuchungen bei Beendigung der Tätigkeit.

10.2 Angebotsuntersuchungen

Wird bei Tätigkeiten mit asbesthaltigen Materialien die Nachweisgrenze der Asbestfaserkonzentration nach BGI 505-46 ($15\ 000\ \text{F}/\text{m}^3$ unter Standardbedingungen) unterschritten oder werden geprüfte Verfahren mit geringer Exposition angewendet, hat der Arbeitgeber

- Erstuntersuchungen vor Aufnahme der Tätigkeit,
- Nachuntersuchungen in regelmäßigen Abständen während der Tätigkeiten den Beschäftigten anzubieten.

10.3 Nachuntersuchungen als nachgehende arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchung

(1) Auf Grund der langen Latenzzeit von Asbesterkrankungen sind bei Tätigkeiten mit Exposition gegenüber Asbest nach Nummer 10.1 auch Nachuntersuchungen nach Beendigung der Beschäftigung vom Arbeitgeber anzubieten (nachgehende Untersuchungen).

(2) Die nachgehenden arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchungen können auch vom Unfallversicherungsträger angeboten werden. In diesem Fall hat der Arbeitgeber die notwendigen Personen- und Expositionsdaten dem Unfallversicherungsträger zu übermitteln.

10.4 Fristen für Nachuntersuchungen

Die Fristen für Nachuntersuchungen richten sich nach den allgemein anerkannten Regeln der Arbeitsmedizin und werden vom untersuchenden Arzt festgelegt. Bei Untersuchungen, die der Arbeitgeber zu veranlassen hat, geht die Frist für die Nachuntersuchung aus der Untersuchungsbescheinigung hervor.

10.5 Vorsorgeuntersuchungen bei Verwendung von Atemschutz

Die arbeitsmedizinische Vorsorge von Atemschutzgeräteträgern richtet sich nach dem berufsgenossenschaftlichen Regelwerk. Die Benutzung von Atemschutzgeräten befreit nicht von der Verpflichtung nach Nummer 10.1.

11 Beschäftigungsbeschränkungen

Zum Schutz besonderer Personengruppen gelten Beschäftigungsbeschränkungen, siehe Verordnung zum Schutz der Mütter am Arbeitsplatz und Jugendarbeitsschutzgesetz.

12 Unterrichtung der Beschäftigten

(1) Der Arbeitgeber hat bei Tätigkeiten mit asbesthaltigen Gefahrstoffen 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 zu Schutzkleidung und Schutzausrüstung – Anwendung finden,
2. Einsicht in Aufzeichnungen zur Expositionshöhe – soweit vorhanden – 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 Abfälle

(1) Abfälle, die Asbest enthalten, sind in geeigneten, sicher verschließbaren und gekennzeichneten Behältern ohne Gefahr für Mensch und Umwelt zu sammeln, zu lagern und zu beseitigen.

(2) Das Zerkleinern asbesthaltiger Abfälle vor dem Deponieren ist nicht zulässig und darf auch von den Anlieferern nicht verlangt werden. Ausgenommen sind Asbestzement-

rohre, soweit eine Zerkleinerung erforderlich ist und diese so erfolgt, dass keine Asbestfasern freigesetzt werden.

(3) Auf die abfallrechtlichen Vorschriften des Bundes und der Länder (Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz, TA Abfall, TA Siedlungsabfall, LAGA-Merkblatt „Entsorgung asbesthaltiger Abfälle“) wird hingewiesen.

13.1 Abfallaufnahme

(1) Asbesthaltige Abfälle sind am Arbeitsplatz in geeigneten Behältern so zu sammeln, dass ein Umfüllen vermieden wird.

(2) Geeignete Behälter sind z.B.

- für körnige, gewebte oder stückige Abfälle: ausreichend feste Kunststoffsäcke,
- für grobe oder plattenförmige Asbestzementabfälle: z.B. Big-Bags,
- für stapelbare Asbestzementprodukte: Big-Bags, Platten-Big-Bags, Stapelung auf Paletten in staubdichter Verpackung
- für spritzasbesthaltige Abfälle: das Entsorgungsgerät selbst. Bei Kleinmengen ist ein Fass ausreichend.

(3) Bei der Abfallaufnahme und der Bereitstellung für den Transport ist das Freiwerden von Stäuben durch geeignete Maßnahmen nach dem Stand der Technik – z.B. Absaugen, Verfestigen, Anfeuchten, Abdecken – zu unterbinden. Asbeststäube, z.B. aus Filteranlagen, sind mit Bindemitteln (z.B. Zement) zu verfestigen. Auf die Nummern 14.1.7 Abs. 3 und 14.1.8 wird hingewiesen.

(4) Soweit asbesthaltige Abfälle bis zur Beseitigung zwischengelagert werden müssen, sind sie feucht zu halten oder mit geeigneten Materialien abzudecken oder in geschlossenen Behältern aufzubewahren und gegen den Zugriff Unbefugter zu sichern.

(5) Die Behälter sind nach Nummer 9.3 zu kennzeichnen.

(6) Das Verladen von asbesthaltigen Abfällen in Behältern oder auf die Ladefläche des Transportfahrzeuges – ggf. auf Paletten – ist sorgfältig durchzuführen. Die Abfälle dürfen weder geworfen noch geschüttet werden.

13.2 Transport

(1) Asbest oder asbesthaltige Materialien und Abfälle sind für den Transport so zu sichern, dass während des Transports und beim Abladen keine Asbestfasern freigesetzt werden.

(2) Für den Transport asbesthaltiger Abfälle sind zur Vermeidung von Faseremissionen Behälter nach Nummer 13.1 zu verwenden. Der Transport darf gewerbsmäßig nur von hierfür zertifizierten Entsorgungsfachbetrieben oder Unternehmen mit einer Einsammel- und Transportgenehmigung unter Beachtung des Abfallrechts durchgeführt werden. Diese Genehmigungen sind nicht erforderlich, wenn ein Unternehmer in Erfüllung des Unternehmenszwecks Abfälle einsammelt oder befördert, ohne gewerbsmäßiger Einsammler oder Beförderer zu sein (Auskunft erteilt die zuständige Entsorgungsbehörde).

(3) Sofern die asbesthaltigen Abfälle den gefahrgutrechtlichen Vorschriften (z.B. Gefahrgutverordnung Straße und Eisenbahn) unterliegen, sind die entsprechenden Vorschriften zusätzlich einzuhalten.

13.3 Ablagerung

(1) Asbest oder asbesthaltige Materialien und Abfälle sind auf dafür zugelassenen Deponien so abzulagern, dass eine Asbestfaserfreisetzung vermieden wird. Unabhängig davon sind vom Deponiebetreiber die organisatorischen Maßnahmen dieser TRGS, insbesondere Erwerb der Sachkunde, Anzeige, Betriebsanweisung und Unterweisung, durchzuführen.

(2) Die Anforderung des Absatz 1 Satz 1 kann erfüllt werden, wenn die Anforderungen nach Nummer 13.1 erfüllt sind und beim Deponieren

- die Behälter vor dem Verdichten nicht zerstört werden,
- überdeckt wird,
- erst nach dem Überdecken verdichtet wird.

13.4 Andere Verfahren der Abfallbeseitigung

Ist bei anderen Verfahren der Abfallbeseitigung, z.B. bei chemischer oder thermischer Abfallbehandlung, nicht ausgeschlossen, dass Asbestfasern freigesetzt werden, so sind vom Arbeitgeber die nach dieser TRGS erforderlichen angemessenen Schutzmaßnahmen für den Einzelfall festzulegen. Diese Verfahren bedürfen der Genehmigung nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz.

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

14.1 Anforderungen für umfangreiche Arbeiten

14.1.1 (1) Umfangreiche Arbeiten liegen in der Regel dann vor, wenn Bauten oder Bauteile großflächig entsorgt oder saniert werden, z.B.

- Entfernen von schwach gebundenen Asbestprodukten an Dachbindern, Wänden und Decken oder dergleichen,
- Verfestigen und Beschichten von schwach gebundenen Asbestprodukten.

Die Abgrenzung zu Arbeiten geringen Umfangs ergibt sich aus Nummer 2.9 in Verbindung mit Nummer 14.2 Abs. 1 dieser TRGS.

(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 $1\,000\text{ F/m}^3$ zu unterschreiten.

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

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

14.1.2 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. Abschottungen sind so zu errichten, dass keine Fasern freigesetzt werden. Es ist ein Abschottungsplan zu erstellen, der in den Grundzügen mit der Mitteilung nach Nummer 3.2 vorgelegt werden soll.

14.1.3 (1) Durch eine ausreichend dimensionierte raumlufttechnische Anlage mit Abluftfilter ist sicherzustellen, dass

- der Arbeitsbereich zur Reduzierung der Asbestfaserkonzentration ausreichend durchlüftet wird und
- ein ausreichender Unterdruck aufrechterhalten wird, sofern die Abschottung nicht staubdicht ausgeführt werden kann.

Die Abluftreinigung muss den Anforderungen nach Nummer 7.2 Abs. 2 genügen.

(2) Die Durchlüftung ist ausreichend, wenn im Arbeitsbereich ein mindestens fünf-facher Luftwechsel (Frischluf) pro Stunde erreicht wird. Die erforderliche Luftleistung ist aus der Nennleistung der raumluftechnischen 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.

(3) 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 raumluftechnische 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.

(4) Bei Abfall des Unterdrucks muss automatisch optisch oder akustisch Alarm ausgelöst werden. Im Einzelfall kann der Anschluss der raumluftechnischen Anlage an eine Notstromversorgung erforderlich sein.

(5) Die Notwendigkeit des Filterwechsels muss überwacht und optisch oder akustisch angezeigt werden.

(6) Raumluftechnische Anlagen dürfen in der Regel nicht im Arbeitsbereich aufgestellt und Luftleitungen zwischen Schwebstofffilter und Sauggerät nicht durch den Arbeitsbereich geführt werden.

14.1.4 (1) Der Arbeitsbereich darf nur über ausreichend bemessene Personal-Dekontaminationsanlagen (Personenschleusen) betreten oder verlassen werden. Materialtransport durch die Personenschleuse ist unzulässig.

(2) In der Regel ist ein Mehrkammersystem, bestehend aus drei Kammern mit Vorraum oder vier Kammern im Baukastensystem oder als Festinstallation im Container, z.B. gemäß Abb. 1, vorzusehen mit den wesentlichen Anforderungen

- Fußböden, Wände und Decken aus festem, abwaschbarem, glattem Material,
- Nasszelle mit automatischem Duschvorgang und Handbrause,
- selbstschließende Kammertüren,
- gerichtete Luftführung durch die Schleuse in Richtung Schwarzbereich; dieses kann z.B. erreicht werden durch Unterdruckhaltung in Kammer 3 und Vorraum bzw. Kammer 4 mit Unterdruckmessung in Kammer 3, dabei darf der Unterdruck nicht höher als im Schwarzbereich (Arbeitsbereich) sein,

- diagonale Durchlüftung aller Kammern mit mindestens 10-fachem Luftwechsel pro Stunde in Kammer 3 und dem Vorraum bzw. Kammer 4; dabei ist sicherzustellen, dass es nicht zu Zuglufterscheinungen kommt,
- Sicherstellung ausreichender Raumluft- und Wassertemperaturen,
- Einleitung des Duschwassers in die Abwasserkanalisation.

Als Vorraum oder Kammer 4 kann zur Vorreinigung auch eine Luftdusche eingesetzt werden. Luftduschen dürfen an Stelle von Nassduschen nur eingesetzt werden, wenn sie behördlich oder berufsgenossenschaftlich zugelassen sind.

(3) Bei einer Faserkonzentration von mehr als 100 000 F/m³ ist eine 3-Kammerschleuse nach Absatz 2 ausreichend, wenn beim Einsatz von nicht mehr als drei Beschäftigten die Arbeitsdauer nicht mehr als zwei Schichten beträgt. Eine 3-Kammerschleuse ist auch ausreichend, wenn die Faserkonzentration weniger als 100 000 F/m³ beträgt.

(4) Befinden sich in der Nähe der Personenschleuse elektrische Betriebsmittel, sodass auf eine Nasszelle in der Schleuse verzichtet werden muss, so müssen die Beschäftigten in der Schleuse trocken abgesaugt werden und es muss in der Nähe eine Dusche zur Verfügung stehen.

14.1.5 Material-Dekontaminationsanlagen (Materialschleusen) sind z.B. entsprechend Abb. 2 so zu gestalten, dass Gegenstände und Materialien einwandfrei transportiert, gereinigt, verpackt und zwischengelagert werden können. Das Betreten und Verlassen des Arbeitsbereichs durch die Materialschleuse ist nicht zulässig. Wesentliche Anforderungen an die Materialschleuse sind

- kontrollierte Unterdruckhaltung in Kammer 2; dabei darf der Unterdruck nicht höher als im Arbeitsbereich sein,
- Be- und Entlüftung der Kammern (10-facher Luftwechsel pro Stunde und diagonale Durchströmung in Kammer 2),
- vor der Materialentnahme mindestens 30-facher Luftwechsel in Kammer 1,
- selbstschließende Kammertüren,
- Verriegelung der Türen, sodass jeweils die Türen 1 und 2 sowie 2 und 3 nicht gleichzeitig geöffnet werden können,
- Einleitung von Waschwasser in die Abwasserkanalisation.

14.1.6 Schleusen sind jeweils nach Schichtende sorgfältig feucht zu reinigen. Muss nach Nummer 14.1.4 Abs. 4 auf eine Nasszelle in der Personenschleuse verzichtet werden, so muss die Schleuse jeweils nach Schichtende mit einem geeigneten und zugelassenen Industriestaubsauger sorgfältig trocken abgesaugt werden.

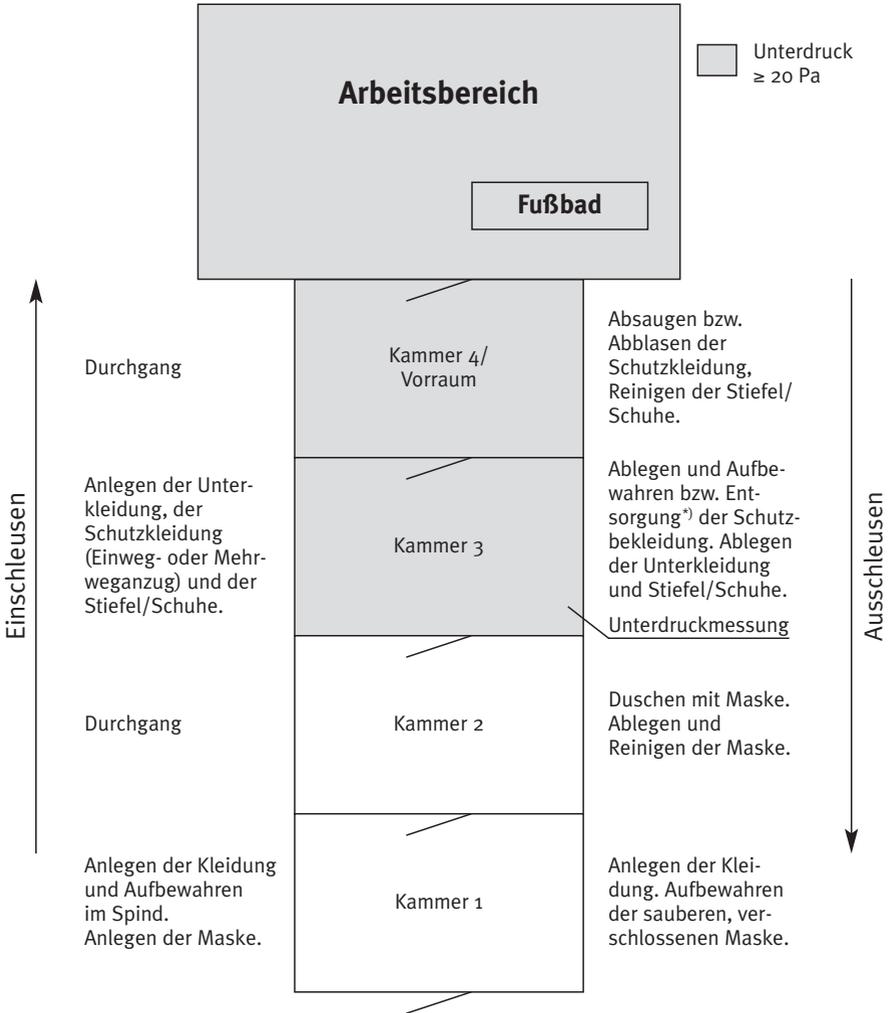


Abb. 1: Personenschleuse (Prinzipiskizze)

*) Einweganzüge dürfen höchstens über eine Schichtlänge benutzt werden und sind nach Schichtende zu entsorgen.

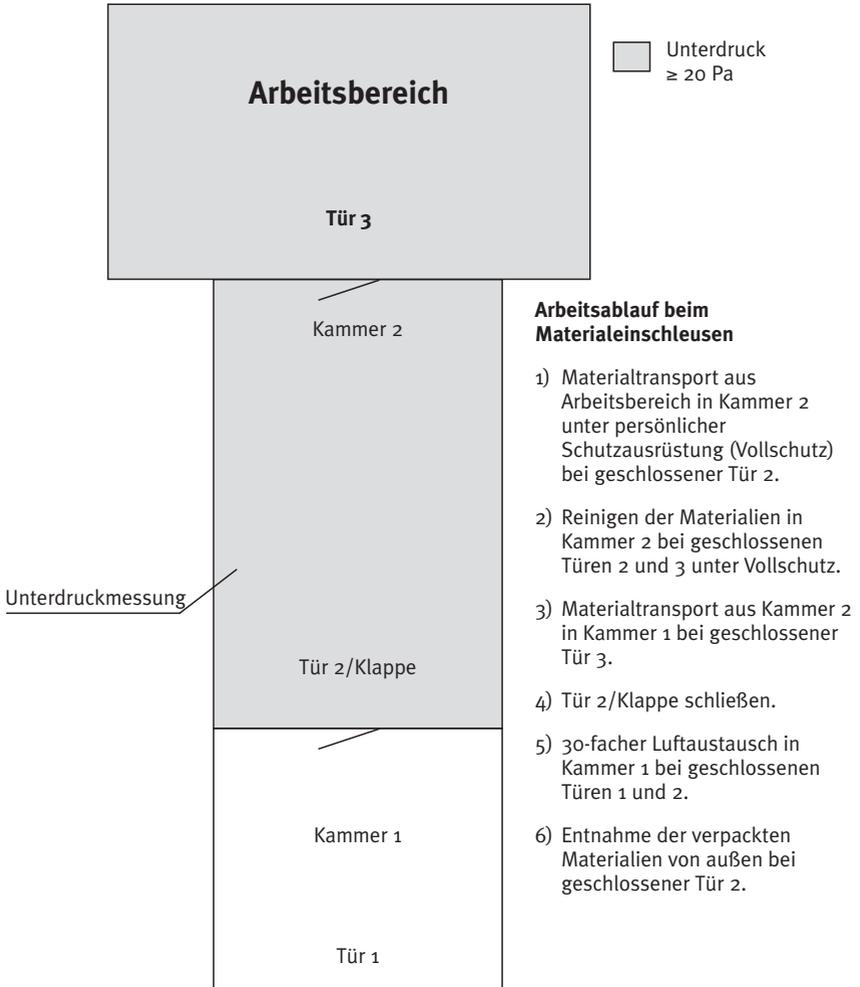


Abb. 2: Materialschleuse (Prinzipskizze)

14.1.7 (1) Es sind Arbeitsweisen nach dem Stand der Technik anzuwenden, sodass möglichst wenig Asbestfasern freigesetzt werden. Grundsätzlich sollen Asbestspritzputze und andere schwach gebundene asbesthaltige Produkte 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 aufzusaugen.

(2) 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 < 1 000 F/m³) sowie Pumpe möglichst in einem Block besteht.

(3) Nicht absaugfähige asbesthaltige oder mit Asbest kontaminierte Materialien sind im Arbeitsbereich so aufzubereiten oder zu verpacken, dass eine Freisetzung von Asbestfasern vom Anfallort bis zur Deponie oder zu einer zentralen Aufbereitungsanlage ausgeschlossen ist. Das Schreddern von asbesthaltigen Materialien ist nicht zulässig, ausgenommen Verfahren nach Nummer 13.4 dieser TRGS.

14.1.8 Spritzasbest ist nach dem Stand der Technik am Anfallort mit Zement oder einem anderen geeigneten Bindemittel zu binden, sodass eine Faserfreisetzung verhindert wird. Dies kann z.B. durch eine kombinierte Aufbereitungs- und Abfülltechnik in einem geschlossenen System erfolgen,

- das unter Unterdruck gehalten wird und
- 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.

14.1.9 Vom Arbeitsbereich nach außen muss eine Sprechverbindung vorhanden sein.

14.1.10 Abweichend von Nummer 14.1.4 kann bei einer Arbeit, die von höchstens zwei Beschäftigten in höchstens zwei Stunden einschließlich Verpacken, Reinigung, ggf. Restfaserbindung und anschließendem 30-fachen Luftwechsel (Frischluff) erledigt wird, auf Personenschleusen verzichtet werden. Vor Abschluss der Arbeiten einschließlich der Entsorgung des Einweganzuges darf der abgeschottete Arbeitsbereich nicht verlassen werden. Der Zugang ist während der Arbeit staubdicht geschlossen zu halten. Auf Unterdruckmessung kann verzichtet werden.

14.2 Spezielle Regelungen für Arbeiten geringen Umfangs

- (1) Arbeiten geringen Umfangs (Begriffsbestimmung siehe Nummer 2.9) an schwach gebundenen Asbestprodukten können z.B. sein
 - Entfernen von Asbestpappen unter Fensterbänken,
 - Entfernen von Dichtungen, z.B. an Gasbrennern oder an Türen,
 - Beschichten von Abschottungen, z.B. an Kabeldurchführungen oder an Durchführungen von Lüftungskanälen oder Rauchrohren,
 - Beschichten von schwach gebundenen asbesthaltigen Platten in gutem Zustand durch Rollen.
- (2) Grundsätzlich sind Arbeitsbereiche staubdicht abzutrennen und mit einem Entlüftungsgerät für Unterdruckhaltung zu durchlüften. Nach Möglichkeit ist feucht zu arbeiten. Für Reinigungsarbeiten ist ein baumustergeprüfter Staubsauger nach Nummer 7.2 Abs. 6 einzusetzen.
- (3) Bei kleinen Arbeitsbereichen kann abweichend von Absatz 2 auch die alleinige Verwendung eines baumustergeprüften Staubsaugers (Verzicht auf zusätzliches Entlüftungsgerät) ausreichend sein, wenn der Staubsauger ständig in Betrieb ist und die Abluft nach außen geleitet wird.
- (4) Als Verbindung zum Arbeitsbereich ist im Allgemeinen eine Ein-Kammer-Schleuse ausreichend. Auf die Schleuse kann nur verzichtet werden, wenn die Expositionszeit maximal zwei Stunden beträgt. Personen und Gegenstände dürfen in diesem Fall den Arbeitsbereich nicht vor Abschluss der Sanierungsarbeiten einschließlich der Reinigungsarbeiten und nachfolgendem ausreichenden Luftwechsel verlassen. Der Zugang ist während der Arbeit staubdicht geschlossen zu halten.
- (5) Die Abschottung darf erst nach Abschluss der Arbeiten, sorgfältiger Reinigung, ggf. anschließender Restfaserbindung und ausreichender Lüftung (30-fach) abgebaut werden. Auf eine Freigabemessung nach Nummer 14.4 kann in der Regel verzichtet werden.
- (6) Bei Arbeiten geringen Umfangs muss eine Dusche vor Ort oder am Betriebshof zur Verfügung stehen. Eine Waschelegenheit vor Ort muss in jedem Fall vorhanden sein.

14.3 Zusätzliche Ausnahmen bei Verfahren geringer Exposition

Auf eine Abschottung des Arbeitsbereichs darf bei Abbruch- und Sanierungsarbeiten bei Arbeitsverfahren mit geringer Exposition nur verzichtet werden, wenn

- Öffnungen zu angrenzenden Räumen geschlossen gehalten werden,

- unbeteiligte Dritte den Raum (Arbeitsbereich) vor Abschluss der Arbeiten (einschließlich Reinigung und Durchlüftung) nicht betreten,
- der Arbeitsbereich nach Abschluss der Tätigkeiten mit Asbest sorgfältig mit einem baumustergeprüften Staubsauger nach Nummer 7.2 Abs. 6 gereinigt und feucht gewischt wird. In Räumen mit einem Fußbodenbelag, der nicht feucht gewischt werden kann, muss der Fußboden vor Beginn der Arbeiten faserdicht abgeklebt werden, sodass eine Feuchtreinigung des abgeklebten Fußbodens nach den Arbeiten und vor Wiederbenutzung erfolgen kann. Nach der Feuchtreinigung ist die Abklebung zu entfernen und der Fußbodenbelag mit einem baumustergeprüften Staubsauger nach Nummer 7.2 Abs. 6 zu reinigen.
- anschließend ein mehrfacher Luftwechsel durchgeführt wird.

Auf eine Freigabemessung nach Nummer 14.4 wird in diesen Fällen verzichtet.

14.4 Aufhebung der Schutzmaßnahmen (Freigabe)

Der Arbeitgeber darf die festgelegten Schutzmaßnahmen erst aufheben, wenn die Tätigkeiten mit Asbest und anderen asbesthaltigen Gefahrstoffen einschließlich der Reinigung abgeschlossen sind. Nach umfangreichen Arbeiten dürfen die Schutzmaßnahmen im Arbeitsbereich erst aufgehoben werden, wenn

- durch eine visuelle Kontrolle bestätigt wurde, dass keine sichtbaren Asbestteilchen mehr vorhanden sind,
- durch Messung nach VDI 3492 Blatt 2 eine Asbestfaserkonzentration in der Raumluft unter 500 F/m^3 ermittelt wurde und
- die Obergrenze des nach der Poisson-Verteilung berechneten 95%-Vertrauensbereichs der Asbestfaserkonzentration weniger als 1000 F/m^3 beträgt. Während dieser Messung ist die Unterdruckhaltung im Messbereich aufzuheben.

Das Messergebnis kann ggf. zur Erfolgskontrolle nach den Asbest-Richtlinien verwendet werden.

15 Spezielle Regelungen für Abbruch-Arbeiten an Asbestzementprodukten

15.1 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) Ausgebaute Asbestzementprodukte dürfen nicht wieder verwendet werden. (Siehe Ausnahmen bei Instandhaltungsmaßnahmen.)

(3) Asbesthaltige Wellplattendächer sind nicht durchsturzstabil und dürfen nach § 11 der BG-Vorschrift „Bauarbeiten“ (BGV C 22)* nur über lastverteilende Beläge oder Laufstege begangen werden. Bei einer Absturzhöhe von mehr als 3 m sind Absturzsicherungen vorzusehen (§ 12 BGV C 22*) sowie BG-Regeln „Dacharbeiten“ BGR 203).

15.2 Arbeiten im Freien

(1) Unbeschichtete Asbestzementprodukte sind auf der bewitterten Oberfläche entweder

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

(2) Beschichtete Asbestzementprodukte dürfen in trockenem Zustand ausgebaut werden, soweit die Beschichtung nicht großflächig abgewittert 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, kleinformatischen Platten die Befestigungen nicht gelöst werden, so dürfen die Platten einzeln herausgehoben 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

*) Hinweis: Im Bereich der Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand UVV „Bauarbeiten“ (GUV-V C 22)

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 Staubbefreiung zu verhindern.

(7) Unbeschichtete Asbestzementprodukte sind nach dem Ausbau bis zur Einlagerung in Behältern nach Nummer 13.1 feucht zu halten, sofern sie nicht nach Absatz 1 Buchstabe a) 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 baumustergeprüften Staubsaugern nach Nummer 7.2 Abs. 6 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) Schutanzüge und Atemschutzmasken sind im Freien abzulegen (siehe auch Nummer 9).

15.3 Arbeiten in Innenräumen

(1) Bei Arbeiten in Innenräumen gilt Nummer 15.2 sinngemäß. Dabei ist auf bruch- und staubfreie Arbeitsmethoden besonders zu achten.

(2) Asbestzementprodukte in Innenräumen dürfen 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, z.B. durch sorgfältiges Nässen oder durch Auflegen feuchter Tücher, eine Staubbefreiung zu verhindern.

(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
- mit für Asbest zugelassenen Geräten abzusaugen oder
 - feucht zu reinigen (z.B. Fliesen- oder Kunststoffoberflächen).

Vor Freigabe des Raumes ist ein mehrfacher Luftwechsel durchzuführen.

(6) Bei Arbeitsverfahren mit geringer Exposition kann unter den Voraussetzungen der Nummer 14.3 auf Abschottung und Freigabemessung nach Nummer 14.4 verzichtet werden.

(7) Bei höheren Faserkonzentrationen sind über die Schutzmaßnahmen nach den Absätzen 1 bis 5 hinaus diejenigen nach Nummer 14.2 anzuwenden. Damit ist insbesondere zu rechnen, wenn Asbestzementprodukte beim Ausbau zerstört (gebohrt, gebrochen, aufgeschnitten) werden.

16 Spezielle Regelungen für Instandhaltungsarbeiten an Asbestprodukten

(1) Die nachfolgenden Anforderungen beschreiben besondere technische Maßnahmen mit dem Ziel, möglichst eine Asbestfaserkonzentration von $15\ 000\ \text{F}/\text{m}^3$ zu unterschreiten. Wird dieses Ziel nicht erreicht, sind zusätzlich die Anforderungen nach Nummer 14.2 einzuhalten, ggf. auch die Anforderungen nach Nummer 14.1, z.B. bei großen Aggregaten auf Schiffen oder in Kraftwerken. Unter den Voraussetzungen der Nummer 14.3 kann auf Abschottung und Freigabemessung nach Nummer 14.4 verzichtet werden.

(2) Bei der Durchführung von Instandhaltungsarbeiten ist zu prüfen, ob dazu geprüfte Verfahren geringer Exposition nach BGI 664 vorliegen.

16.1 Allgemeine Anforderungen

(1) Instandhaltungsarbeiten sind so zu planen, dass eine Freisetzung bzw. Verschleppung von Asbestfasern, soweit wie möglich, vermieden wird. Grundsätzlich ist zerstörungsfrei zu arbeiten. Ist dies nicht möglich, sind die asbesthaltigen Teile, soweit möglich, zu befeuchten (z.B. penetrierende Flüssigkeiten verwenden). Der Einsatz von

schnell laufenden Maschinen, wie Schleif- und Bohrmaschinen, ist nicht zulässig. Eventuell freiwerdende Asbestfasern sind mit einem baumustergeprüften Staubsauger (siehe Nummer 7.2 Abs. 6) abzusaugen. Anfallender Staub ist in staubdichten Behältern zu transportieren. Ein Umfüllen ist nicht zulässig. Die Entsorgung der asbesthaltigen Abfälle ist entsprechend den Vorschriften und Regeln für die Abfallentsorgung vorzunehmen.

(2) Bei Instandhaltungsarbeiten ist Vorsorge zu treffen, dass Personen und Nachbarbereiche nicht gefährdet werden. Dies kann z.B. durch folgende Maßnahmen erreicht werden:

- Arbeitsstelle bzw. Umgebung abdecken, z.B. durch Folien; ggf. Abschottung vornehmen,
- Verschließen von Bauwerksöffnungen wie Fenster und Türen im unmittelbaren Arbeitsbereich,
- Arbeitsstelle feucht halten,
- anfallenden Staub an der Entstehungsstelle mit baumustergeprüftem Staubsauger nach Nummer 7.2 Abs. 6 absaugen,
- Arbeitsstelle möglichst erst nach Fertigstellung der Arbeiten verlassen,
- Arbeitsstelle nach Beendigung der Arbeiten sorgfältig reinigen.

16.2 Instandhaltungsarbeiten an Asbestzementprodukten

(1) Unter Instandhaltungsarbeiten fallen auch das gezielte Ausbauen, Entfernen und Ersetzen lediglich einzelner, aus zwingenden Gründen ausgewählter Asbestzementprodukte sowie geringfügige Arbeiten an Asbestzementprodukten. Solche Instandhaltungsarbeiten sind z.B.

- der Ausbau einzelner defekter Asbestzementplatten einer Dachdeckung oder Außenwandbekleidung und ihr Ersatz durch asbestfreie Produkte,
- das Anbringen, Durchführen oder Entfernen von einzelnen Gerüstankern, Befestigungen, Leitungen, Masten oder Dachständern in Verbindung mit Asbestzementprodukten,
- das zerstörungsfreie Ausbauen, Beseitigen oder Wiederanbringen lediglich einzelner Asbestzementplatten, -rohre oder -formstücke zur Inspektion, Wartung oder Instandhaltung darunter liegender Bauteile, Einrichtungen, Geräte oder Anlagen,
- das Abwaschen und Beschichten von Außenwandflächen.

(2) Werden die in Absatz 1 genannten Arbeiten nur im Einzelfall ausgeführt, und werden dabei die Anforderungen nach den Nummern 15 und 16.1 eingehalten, so kann

unter Beachtung von Nummer 8.2 Abs. 5 und Nummer 8.3 Abs. 1 auf persönliche Schutzmaßnahmen verzichtet werden. Werden diese Arbeiten häufiger durchgeführt, so kann auf persönliche Schutzmaßnahmen nur verzichtet werden, wenn die Anforderungen der Nummer 15 und Nummer 16.1 erfüllt sind, und wenn Verfahren mit Unterschreitung von $15\ 000\ \text{F}/\text{m}^3$ angewendet werden, die entsprechend Nummer 2.10 Abs. 7 vom Berufsgenossenschaftlichen Institut für Arbeitsschutz (BGIA) bekannt gemacht worden sind.

- (3) Im Rahmen dieser Arbeiten ausgebaut, unbeschädigte einzelne Asbestzementprodukte dürfen wieder angebracht werden, soweit dies ohne Beschädigung oder Bearbeitung möglich ist.
- (4) Beim Ausbau einzelner Asbestzementprodukte dürfen diese, soweit unvermeidbar, abweichend von Nummer 15.2 Abs. 5 aus Überdeckungen hervorgezogen werden.
- (5) Müssen im Rahmen von Instandhaltungsarbeiten Asbestzementplatten großflächig entfernt werden, gelten die Vorschriften der Nummer 15.
- (6) Außenwandflächen dürfen gereinigt werden. Werden dazu Reinigungsgeräte eingesetzt, dürfen dafür nur emissionsarme Verfahren und Geräte verwendet werden, die behördlich oder berufsgenossenschaftlich anerkannt sind. Wird manuell gereinigt sind die Außenwandflächen abschnittsweise mit drucklosem Wasserstrahl feucht zu halten, möglichst mit entspanntem Wasser unter Verwendung weich arbeitender Geräte, z.B. Schwamm, zu reinigen und anschließend mit drucklosem Wasserstrahl abzuspülen. Das beim Reinigungsprozess anfallende Wasser ist aufzufangen und wie Abwasser zu entsorgen.
- (7) Bei der Beseitigung von Rohrbrüchen an Asbestzementrohren durch Auswechseln von Rohrteilen oder Anbringen von Dichtschellen sowie beim Einbinden von Abzweigen in bestehende Asbestzementrohrleitungen sind geeignete Geräte (langsam laufende Asbestzement-Rohrsägen, Rohrkettenschneider) einzusetzen. Während des Sägens ist die Schnittstelle ausreichend mit entspanntem Wasser zu nassen. Rohrstirnflächen sowie Rohrbruchstücke sind erforderlichenfalls mit Restfaserbindemitteln zu besprühen.

16.3 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 baumustergeprüften Entstauber (siehe Nummer 7.2 Abs. 6) abzusaugen.

(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 abgesaugte Staub müssen staubdicht verpackt und emissionsfrei zur Deponie verbracht werden.

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

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

- fertige Dichtungen verwenden,
- Beschädigungen vermeiden,
- 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 16.3 eingehalten, so kann entsprechend Nummer 8.2 Abs. 5 und Nummer 8.3 Abs. 1 auf persönliche Schutzmaßnahmen verzichtet werden. Werden diese Arbeiten häufiger durchgeführt, so kann auf persönliche Schutzmaßnahmen nur verzichtet werden, wenn die Anforderungen der Nummer 16.3 erfüllt sind, und wenn Verfahren mit Unterschreitung von $15\ 000\ \text{F}/\text{m}^3$ angewendet werden, die entsprechend Nummer 2.10 Abs. 8 vom Berufsgenossenschaftlichen Institut für Arbeitsschutz bekannt gemacht worden sind.

16.4 Instandhaltungsarbeiten an Bremsanlagen und Kupplungen

(1) Bei der Demontage verschlissener Reibbeläge ist der Abriebstaub mit einem baumustergeprüften Staubsauger nach Nummer 7.2 Abs. 6 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 (siehe hierzu unter Nummer 13).
- (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 Abdreivorrichtungen 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 16.4 eingehalten, so kann entsprechend Nummer 8.2 Abs. 5 und Nummer 8.3 Abs. 1 auf persönliche Schutzmaßnahmen verzichtet werden. Werden diese Arbeiten häufiger durchgeführt, so kann auf persönliche Schutzmaßnahmen nur verzichtet werden, wenn die Anforderungen nach Nummer 16.4 erfüllt sind und wenn Verfahren mit Unterschreitung von $15\ 000\ \text{F}/\text{m}^3$ angewendet werden, die entsprechend Nummer 2.10 Abs. 8 vom Berufsgenossenschaftlichen Institut für Arbeitsschutz bekannt gemacht worden sind.

16.5 Vorläufige Maßnahmen

Ist bei der Durchführung von vorläufigen Maßnahmen nach Nummer 2.3 nicht ausgeschlossen, dass Asbestfasern freigesetzt werden, so sind vom Arbeitgeber die nach dieser TRGS erforderlichen angemessenen Schutzmaßnahmen für den Einzelfall festzulegen.

17 Weitere Regelungen

1. Gesetz zum Schutz vor gefährlichen Stoffen (ChemG) vom 20.6.2002, (BGBl. I Nr. 40 vom 27.6.2002 S. 2090)
2. Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (BImSchG – Bundes-Immissionsschutzgesetz) vom 26.9.2002 (BGBl. I Nr. 71 S. 3830)
3. Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Beseitigung von Abfällen (Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz) vom 27.9.1994,
4. Zweite allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Abfallgesetz Teil 1: Technische Anleitung zur Lagerung, chemisch/physikalischen, biologischen Behandlung, Verbrennung und Ablagerung von besonders überwachungsbedürftigen Abfällen TA Abfall; vom 12.3.1991 (GMBI S. 139, ber. S. 467)
5. Technische Anleitung zur Verwertung, Behandlung und sonstigen Entsorgung von Siedlungsabfällen (Dritte Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Abfallgesetz) vom 14.5.1993 (BANz. Nr. 99a vom 29.5.1993)
6. Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen (Gefahrstoffverordnung – GefStoffV) vom 23.12.2004 (BGBl. I S. 3759)
7. Verordnung über Sicherheit- und Gesundheitsschutz bei der Bereitstellung von Arbeitsmitteln und der Benutzung bei der Arbeit, über Sicherheit beim Betrieb überwachungsbedürftiger Anlagen und über die Organisation des betrieblichen Arbeitsschutzes (Betriebssicherheitsverordnung – BetrSichV) vom 27.9.2002 (BGBl. I S. 3777)
8. Verordnung über Arbeitsstätten (Arbeitsstättenverordnung – ArbStättV) – vom 12.8.2004 (BGBl. I S. 2179)
9. Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz auf Baustellen (Baustellenverordnung – BaustellV) vom 10.6.1998 (BGBl. I S. 1283)
10. TRGS 500: Schutzmaßnahmen: Mindeststandards; Ausgabe: März 1998.
11. TRGS 555: Betriebsanweisung und Unterweisung nach § 20 Gefahrstoffverordnung, Ausgabe Dezember 1997
12. TRGS 560: Luftrückführung beim Umgang mit krebserzeugenden Stoffen; Ausgabe: Mai 1996
13. Richtlinie für die Bewertung und Sanierung schwach gebundener Asbestprodukte in Gebäuden (Asbest-Richtlinie); Institut für Bautechnik, Berlin, Ausgabe Januar 1996
14. BG-Vorschrift: Grundsätze der Prävention (BGV A 1)^{*)}

15. BG-Vorschrift: Bauarbeiten (BGV C 22) *)
16. BG-Regel: Grundsätze der Prävention (BGR A 1) *)
17. BG-Regel: Einsatz von Schutzkleidung (BGR 189) **)
18. BG-Regel; Benutzung von Atemschutzgeräten (BGR 190) **)
19. BG-Regel: Betreiben von Arbeitsmitteln (BGR 500) **)
20. BG-Information: Getrennte Bestimmung der Konzentration von anorganischen Fasern in Arbeitsbereichen – Rasterelektronenmikroskopisches Verfahren (BGI 505-46)
21. BG-Information: Verzeichnis zertifizierter Atemschutzgeräte (BGI 693)
22. BG-Information: Verfahren mit geringer Exposition gegenüber Asbest bei ASIArbeiten (BGI 664)
23. VDI-Richtlinie 2262 Blatt 2: Luftbeschaffenheit am Arbeitsplatz – Minderung der Exposition durch luftfremde Stoffe – Verfahrenstechnische und organisatorische Maßnahmen
24. VDI-Richtlinie 2262 Blatt 3: Luftbeschaffenheit am Arbeitsplatz – Minderung der Exposition durch luftfremde Stoffe; Lufttechnische Maßnahmen
25. VDI-Richtlinie 3492: Messen anorganischer faserförmiger Partikeln – Rasterelektronenmikroskopisches Verfahren
26. VDI-Richtlinie 3861: Messen von Emissionen – Messen anorganischer faserförmiger Partikeln im strömenden Reingas – Rasterelektronenmikroskopisches Verfahren
27. VDI-Richtlinie 3866: Bestimmung von Asbest in technischen Produkten-Grundlagen-Entnahme und Aufbereitung der Proben
28. DIN 31 051: „Instandhaltung, Begriffe und Maßnahmen“.
29. Merkblatt: „Entsorgung asbesthaltiger Abfälle“, Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA)
30. Merkblatt: „Asbest in Elektro-Speicherheizgeräten“ der Vereinigung Deutscher Elektrizitätswerke e.V.
31. Merkblatt: „Asbest in Elektro-Speicherheizgeräten“, Sozialministerium Mecklenburg-Vorpommern
32. Merkblatt: „Asbestprodukte in Gebäuden der neuen Bundesländern“, Verbraucherzentrale Bundesverband e.V. (VZBV)

*) Hinweis: Im Bereich der Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand UVV „Grundsätze der Prävention“ (GUV-V A 1), UVV „Bauarbeiten“ (GUV-V C 22), GUV-Regel „Grundsätze der Prävention“ (GUV-R A 1)

**) Hinweis: Im Bereich der Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand GUV-Regel „Benutzung von Schutzkleidung“ (GUV-R 189), „Benutzung von Atemschutzgeräten“ (GUV-R 190), GUV-Regel „Betreiben von Arbeitsmitteln“ GUV-R 500

Anlage 1 zu TRGS 519

Anlage 1.1 zu TRGS 519

Unternehmensbezogene Mitteilung zu Tätigkeiten mit asbesthaltigen Gefahrstoffen

(gemäß Anhang III 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 Mitteilung erfolgt für:

<input type="checkbox"/> Tätigkeit mit geringer Exposition, z.B. BGI 664 Nr. _____	<input type="checkbox"/> stationäre Arbeitsstätte, Anschrift der Arbeitsstätte _____
<input type="checkbox"/> Tätigkeit geringen Umfangs, schwach gebunden	
<input type="checkbox"/> Tätigkeit geringen Umfangs, Asbestzement <input type="checkbox"/> Instandhaltung nach Nr. 16 TRGS 519	<input type="checkbox"/> sonstige Tätigkeiten: _____ _____

2. Beschreibung der Tätigkeit: _____

3. Name des/der Sachkundigen: _____

4. Anzahl der Beschäftigten mit Asbest: _____

5. Maßnahmen zur Begrenzung der Asbestexposition

- Gefährdungsbeurteilung mit Arbeitsplan nach Anlage 1.4 der TRGS 519 ist beigelegt
- Betriebsanweisung ist beigelegt
- Ergänzende Angaben zum Arbeitsplan nach Anlage 1.5 der TRGS 519 sind beigelegt (können bei Tätigkeiten nach Nummer 14.1 TRGS 519 bei stationären Anlagen erforderlich sein)

6. Verfahren/Ort der Abfallbehandlung

- Mit Beseitigung wird Entsorgungsfachbetrieb beauftragt
- Beseitigung (Deponierung) durch ausführende Firma erfolgt auf folgender für Asbest zugelassener Deponie: _____
- Andere Art der Abfallbeseitigung: _____

7. Kopien der Mitteilung abgegeben an

- die Berufsgenossenschaft *) _____ am _____
- die betroffenen Beschäftigten/Betriebs- bzw. Personalrat

(Ort, Datum)

(Verantwortlicher Betriebsleiter)

*) Hinweis: Im Bereich der Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand an den zuständigen Unfallversicherungsträger, siehe vorletzte Umschlagseite.

Anlage 1.2 zu TRGS 519

Ergänzende Mitteilung von Ort und Zeit
 bei einer unternehmensbezogenen Mitteilung für Tätigkeiten geringen Umfangs
 mit asbesthaltigen Gefahrstoffen
 (gemäß Nummer 3.2 Abs. 3 TRGS 519)

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

An die Arbeitsschutzbehörde

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

Gemäß der unternehmensbezogenen Anzeige vom: _____ (Datum)

an die Arbeitsschutzbehörde:

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

Die Anschrift der Arbeitstätte lautet:

Kopie dieser ergänzenden Mitteilung abgegeben an

die Berufsgenossenschaft^{*)} _____ am _____

 (Ort, Datum)

 (Verantwortlicher Betriebsleiter)

^{*) Hinweis: Im Bereich der Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand an den zuständigen Unfallversicherungsträger, siehe vorletzte Umschlagseite.}

Anlage 1.3 zu TRGS 519

Objektbezogene Mitteilung zu Tätigkeiten mit asbesthaltigen Gefahrstoffen

(gemäß Anhang III 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 Arbeitstätte:** _____

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

3. **Durchzuführende Tätigkeit**
- Abbruch/Entfernen von festgebundenen Asbestprodukten
 - Abbruch/Sanierung von schwach gebundenen Asbestprodukten
 - Entfernen Beschichten Räumliche Trennung
 - Instandhaltung (umfangreich)
 - Sonstige Tätigkeiten: _____

4. **Name des/der Sachkundigen vor Ort:** _____

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 der TRGS 519 ist beigefügt
 - Betriebsanweisung ist beigefügt
 - Ergänzende Angaben (bei umfangreichen AS-Arbeiten an schwach gebundenen Produkten nach Nummer 14.1 TRGS 519) gemäß Anlage 1.5 der TRGS 519 sind beigefügt

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 Mitteilung abgegeben an**
- die Berufsgenossenschaft *) _____ am _____
 - die betroffenen Beschäftigten/Betriebs- bzw. Personalrat

_____ (Ort, Datum) _____ (Verantwortlicher Betriebsleiter)

*) Hinweis: Im Bereich der Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand an den zuständigen Unfallversicherungsträger, siehe vorletzte Umschlagseite.

Anlage 1.4 zu TRGS 519

Gefährdungsbeurteilung mit Arbeitsplan
 (gemäß § 7 und Anhang III 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 umfangreichen Arbeiten an schwach gebundenen Produkten nach Nummer 14.1 TRGS 519 sind ergänzende Angaben nach Anlage 1.5 erforderlich.

Absender: _____

Zur unternehmensbezogenen Mitteilung vom: _____

Zur objektbezogenen Mitteilung zum Objekt: _____ vom: _____

1. Art des asbesthaltigen Materials

<input type="checkbox"/> Spritzasbest	<input type="checkbox"/> AZ-Dachplatten
<input type="checkbox"/> Leichtbauplatten	<input type="checkbox"/> AZ-Fassadenplatten
<input type="checkbox"/> Dichtungsschnüre	<input type="checkbox"/> sonstige AZ-Produkte : _____
<input type="checkbox"/> sonstige schwach gebundene Produkte:	<input type="checkbox"/> Flexplatten
_____	<input type="checkbox"/> IT-Dichtungen
_____	<input type="checkbox"/> 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

<input type="checkbox"/> Tätigkeit mit geringer Exposition, BGI 664 Nr. _____	<input type="checkbox"/> Instandhaltung nach Nr. 16 TRGS 519
<input type="checkbox"/> Tätigkeit geringen Umfangs, schwach gebunden	_____
<input type="checkbox"/> Tätigkeit nicht geringen Umfangs, schwach gebunden	<input type="checkbox"/> Bewertung für sonstige Asbestprodukte nach Nr. 2.13 TRGS 519
<input type="checkbox"/> Tätigkeit geringen Umfangs, Asbestzement	_____
<input type="checkbox"/> Tätigkeit nicht geringen Umfangs, Asbestzement	_____

Fortsetzung Anlage 1.4

5. Schutzmaßnahmen

5.1 Techn. Schutzmaßnahmen

- nach Nummer 14.1 TRGS 519
- Nummer 14.2 TRGS 519
- Nummer 14.3 TRGS 519
- BGI 664 Nr. _____
- Nummer 15.2 TRGS 519
- Nummer 15.3 TRGS 519
- Nummer 16.2 TRGS 519
- Nummer 16.3 TRGS 519
- Nummer 16.4 TRGS 519

einschließlich erforderlicher Wirksamkeitskontrollen.

Die Anforderungen werden erfüllt teilweise erfüllt

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

Sicherheitstechnische Arbeitsmittel (z.B. K1-Sauger, Sprühgerät, Schleusen und dergl.)

Angaben zu Absturzsicherungen (insbesondere bei Dacharbeiten):

5.2 Organisatorische Schutzmaßnahmen

Vorsorgeuntersuchungen

- Pflichtuntersuchungen wurden durchgeführt (nach Nummer 10.1 TRGS 519)
- Arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen wurden angeboten (gemäß Nummer 10.2 TRGS 519) (bei Tätigkeiten nach BGI 664 oder Nummer 16 TRGS 519)

Zulassung

- liegt vor, Kopie ist beigelegt nicht erforderlich
- wurde bei folgender Arbeitsschutzbehörde beantragt

- Betriebsanweisung, Kopie ist beigelegt

Unterweisung der Beschäftigten am: _____

Fortsetzung Anlage 1.4

5.3 Persönliche Schutzmaßnahmen

Atemschutz:

- Halbmaske P2
- Filtrierende Halbmaske FFP2
- Vollmaske P3 mit Gebläseunterstützung
- Sonstiger Atemschutz: _____

Schutzanzug:

- Einweg Typ _____
- Mehrweg Typ _____

Weitere persönliche Schutzausrüstung: _____

6. Maßnahmen bei Betriebsstörungen, Unfällen und Notfällen

7. Abfallbehandlung/Abfallbereitstellung an der Arbeitsstätte

8. Freigabe der Arbeitsstätte nach Abschluss der Arbeiten

- nach abschließender Reinigung und visueller Sichtprüfung
- nach abschließender Reinigung, visueller Prüfung und mehrfacher Raumlufwechsels
- nach abschließender Prüfung und Freigabemessung

(Ort, Datum)

(Verantwortlicher Betriebsleiter)

Anlage 1.5 zu TRGS 519

Ergänzende Angaben zum Arbeitsplan für umfangreiche AS-Arbeiten an schwach gebundenen Asbestprodukten nach Nummer 14.1 TRGS 519

(Zutreffendes ankreuzen bzw. ergänzen)

Erfolgen Gefährdungsbeurteilung und Arbeitsplan nach Anlage 1.4 dieser TRGS sind bei umfangreichen Arbeiten an schwach gebundenen Asbestprodukten nach Nummer 14.1 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

- Raumluftechnische Anlage mit Abluftfilterung zur Unterdruckhaltung
- Personal-Dekontaminationsanlage (Anforderungen in Nummer 14.1 bzw. 14.2 TRGS 519)
- Material-Dekontaminationsanlagen (Anforderungen in Nummer 14.1.5 TRGS)
- Hochleistungsvakuumsauggerät
- Unterdrucküberwachungsgerät
- Spritzgerät zum Aufbringen von Faserbindemittel
- Industriestaubsauger K1 bzw. K1/C oder H
- 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 5.4.4 TRGS 519

- vorhanden, Name des Koordinators: _____
- nicht erforderlich

Fortsetzung Anlage 1.5

4. Sachkundig Verantwortlicher

Name: _____

5. Abfallbehandlung an der Arbeitsstätte

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

Sonstige Behandlung

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

7. Weitere Angaben bei Bedarf

(Ort, Datum)

(Verantwortlicher Betriebsleiter)

Anlage 1.6 zu TRGS 519

Betriebsanweisung (§ 14 GefStoffV)

(Demontage von Fassadenplatten)

– *Muster* –

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: Demontage von Fassadenplatten

Gefahrstoffbezeichnung

Asbest (Weißasbest)

Gefahren für Mensch und Umwelt

Bei mechanischer Bearbeitung, beim Zerbrechen, Anbohren, Abreiben und dergl. entsteht asbesthaltiger Staub, der beim Einatmen zu ernststen Gesundheitsschäden wie Asbestose oder Krebserkrankungen führen kann.

Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln

Folgende Maßnahmen sind zu beachten:

- Arbeitsaufnahme nur nach arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchungen
- Arbeitsbereich durch Verbotsschilder kennzeichnen und gegen unbefugtes Betreten absperren.
- Schutzanzug und Atemschutzmaske (z.B. FFP2) tragen
- Bei Arbeitsunterbrechungen/Pausen erst Schutzanzug und anschließend Atemschutz im Freien ablegen, Schutzanzug/Atemschutz getrennt von Arbeitskleidung und nicht im Aufenthaltsraum aufbewahren
- Bei Pausen Hände gründlich reinigen
- Einwegschutzanzug und Einwegmaske nach Schichtende entsorgen (z.B. Abfallsack)
- Bauwerksöffnungen im Arbeitsbereich geschlossen halten
- Zum Auffangen von Bruchstücken entlang der Gebäudewand Folie auslegen
- Platten abschnittsweise mit Staubbindemittel besprühen und anschließend möglichst bruchfrei demontieren
- Nach Abschluss der Arbeiten Oberflächen und Gerüstbeläge absaugen, Fensterbretter feucht nachwischen, Wischwasser in Kanalisation schütten
- Vor Aufhebung der Kennzeichnung und Absperrung Arbeitsstätte noch mal visuell auf Asbestrückstände prüfen

Fortsetzung Anlage 1.6

Verhalten im Gefahrenfall

- Bei ungewöhnlich hohem Bruchanteil Arbeit unterbrechen, weiteres Vorgehen mit Aufsicht Führendem absprechen
- Bei sonstigen unplanmäßigen Ereignissen immer Aufsicht Führenden verständigen und Unbefugte fern halten

Erste Hilfe

- Bei Unfällen Unbefugte fern halten
- Ersthelfer/Sanitäter auf Asbestgefährdung und ggf. Selbstschutzmaßnahmen hinweisen
- Bei Augenreizungen nicht reiben, sondern mit Wasser spülen

Nächster Arzt/Klinik: _____

Tel.: _____
 (werden für die Baustelle bekannt gegeben)

Notfall Ruf-Nr.: _____

Sachgerechte Entsorgung

Demontierte Platten, kontaminierte Kleinteile, Befestigungen und andere Abfälle in mit Asbestaufklebern gekennzeichnete Big-Bags einlagern, vor dem Schließen der Big-Bags obere Lage mit Staubbindemittel besprühen.

Staub aus Staubsaugern nicht umfüllen, sondern gemäß Bedienungsanleitung des Gerätes staubfrei entsorgen.

 (Ort, Datum)

 (Verantwortlicher Betriebsleiter)

Anlage 1.7 zu TRGS 519

Betriebsanweisung (§ 14 GefStoffV)

(Entfernen von Brandschutzplatten)

– *Muster* –

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. Auf Grund 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 ernstesten Gesundheitsschäden wie Asbestose oder Krebserkrankungen führen.

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

Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln

- Arbeiten im Sanierungsbereich (Schwarzbereich) dürfen nur nach arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchungen aufgenommen werden.
- Der Sanierungsbereich darf nur bei ausreichendem Unterdruck und nur über die Personenschleuse mit Schutzanzug und Atemschutz betreten werden.
- Beim Verlassen des Sanierungsbereichs ist die Schutzkleidung in der ersten Kammer abzusaugen, auszuziehen und zwischen zu lagern. Einwegschutzkleidung nach Schichtende in Abfallsack geben.
- 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.

Fortsetzung Anlage 1.7

- Verpackten Asbest nur über Materialschleuse (2-Kammerschleuse) 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.
- Vor Aufhebung der Abschottung Arbeitsstätte noch mal visuell auf Asbestrückstände prüfen.

Verhalten im Gefahrenfall

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

Erste Hilfe

Ein Ersthelfer steht zur Verfügung.

- Verletzte 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.

Nächster Arzt/Klinik: _____

Tel.: _____
(werden für die Baustelle bekannt gegeben)

Notfall Ruf-Nr.: _____

Sachgerechte Entsorgung

Alle verpackten Asbestfälle in Container einlagern. Staub aus Staubsaugern keinesfalls umfüllen, sondern gemäß Bedienungsanleitung des Gerätes staubfrei entsorgen. Container geschlossen halten.

Transport und Beseitigung des Abfalls erfolgen durch Entsorgungsfachbetrieb.

(Ort, Datum)

(Verantwortlicher Betriebsleiter)

Anlage 2 zu TRGS 519

Kennzeichnung von Arbeitsbereichen



Verbotsschild (Po6) nach BGV A 8 „Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung am Arbeitsplatz“^{*)}, Mindestdurchmesser 0,4 m.

^{*)} Hinweis: Im Bereich der Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand UVV „Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung am Arbeitsplatz (GUV-V A 8)

Anlage 3 zu TRGS 519

Lehrgang zum Erwerb der Sachkunde nach Nummer 2.7 der TRGS 519 für ASI-Arbeiten

Dieser Lehrgang dient dem Erwerb der Sachkunde für ASI-Arbeiten an allen asbesthaltigen Gefahrstoffen einschließlich Asbestzementprodukten. Auf Nummer 2.7 Abs. 4 der TRGS 519 wird hingewiesen.

- 1. Eigenschaften und Gesundheitsgefahren** 2 LE
 - Das Mineral Asbest
 - Gesundheitsgefahren, Berufskrankheiten durch Asbest

- 2. Verwendung von Asbest** 4 LE
 - Asbestprodukte und ihre Verwendung (mit Demonstration)
 - Erkennen von Asbest- einschl. Asbestzementprodukten
 - Entnahme und Analysieren von Materialproben
 - Bewertung von Asbest in Gebäuden – Asbest-Richtlinien

- 3. Vorschriften und Regelungen für Tätigkeiten mit Asbest** 5 LE
 - Chemikaliengesetz, Bundes-Immissionsschutzgesetz, Landes-Bauordnung, Wasserhaushaltsgesetz, Abfallgesetz, Gefahrgutrecht (Überblick, Zuordnung zueinander)
 - Gefahrstoffverordnung
 - Betriebssicherheitsverordnung
 - Baustellenverordnung
 - Technische Regeln für Gefahrstoffe – TRGS 400, 402, 440, 500, 554, 555, 560
 - TRGS 519
 - BG-Vorschriften BGV A 1, BGV C 22, BGV A 8^{*)}
 - BG Regeln BGR 190, BGR A 1, BGR 189, BGR 500^{*)}
 - Regelungen zur Abfallvermeidung, -verwertung, -verbringung und -deponierung
 - §§ 9, 130 Ordnungswidrigkeitengesetz, § 14 Strafgesetzbuch

^{*)} Hinweis: Im Bereich der Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand (GUV-V A 1), (GUV-V C 22), (GUV-V A 8), (GUV-R 190), (GUV-R A 1), (GUV-R 189), (GUV-R 500).

- 4. Personelle Anforderungen** 1 LE
- Verantwortlicher
 - Aufsicht Führender
 - Koordinator
 - fachkundige Mitarbeiter; Aus- und Weiterbildung
 - betriebliche Arbeitssicherheitsorganisation
- 5. Sicherheitstechnische Maßnahmen**
- 5.1 Vorbereitende Maßnahmen** 5 LE
- Gefährdungsbeurteilung
 - Aufstellen des Arbeitsplanes
 - Betriebsanweisung, Unterweisung
 - arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen
 - Mitteilungen
 - Abstimmung mit Behörden und Berufsgenossenschaften
 - Brandschutz
 - Erste Hilfe
 - Verhalten bei Störungen
- 5.2 Persönliche Schutzausrüstung (mit Demonstration)** 2 LE
- Atemschutz
 - Schutzkleidung
 - Fußschutz
 - Kopfschutz
- 5.3 Baustelleneinrichtung (mit Demonstration)** 2 LE
- Absperrung der Baustelle
 - Sozial- und Sanitarräume
 - Lagerplatz
 - Abschottung zu den Nachbarräumen
 - Schleusenanlagen

- Raumluftfilteranlagen
- Netzersatzanlagen
- 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 raumlufftechnischen Anlagen 1 LE

- Unterdruckhaltung
- Luftführung im Arbeitsbereich
- Luftrückführung

5.6 Betrieb von Schleusen 1 LE

5.7 Arbeitsweisen (mit Demonstration) 3 LE

- beim Entfernen
- beim Beschichten
- bei räumlicher Trennung
- bei Instandhaltungsarbeiten

5.8 Abfallbehandlung (mit Demonstration) 2 LE

- Verpacken
- Verfestigen mit Zement

5.9 Abfallbeseitigung 1 LE

- Transport
- Ablagerung
- sonstige Beseitigungsverfahren

6. Abschließende Arbeiten, Erfolgskontrolle, Freigabe 2 LE

- Reinigung
- Restfaserbindung
- Luftwechsel
- Kontrollmessung

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 ein Zeugnis zu erteilen, aus dem die Art der vermittelten Kenntnisse hervorgeht.

Lehrgangsdauer: mindestens 32 Lehreinheiten (LE) à 45 Minuten zuzüglich der Prüfung

Teilnehmerzahl: bis ca. 20 Personen

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

Anlage 4 zu TRGS 519

Lehrgang zum Erwerb der Sachkunde nach Nummer 2.7 der TRGS 519 für ASI-Arbeiten an Asbestzementprodukten bzw. ASI-Arbeiten geringen Umfangs

A Asbestzementprodukte

1. Eigenschaften und Gesundheitsgefahren 1 LE

- Das Mineral Asbest
- Gesundheitsgefahren, Berufskrankheiten durch Asbest

2. Verwendung von Asbest 1 LE

- Asbestprodukte und ihre Verwendung
- Erkennen von Asbestzementprodukten; Abgrenzen zu schwach gebundenen Asbestprodukten

3. Vorschriften und Regelungen für Tätigkeiten mit Asbest und Asbestzement 2 LE

- Chemikaliengesetz, Bundes-Immissionsschutzgesetz, Landes-Bauordnung, Wasserhaushaltsgesetz, Abfallgesetz, Gefahrgutrecht (Überblick, Zuordnung zueinander)
- Gefahrstoffverordnung
- Betriebssicherheitsverordnung
- Baustellenverordnung
- Technische Regeln für Gefahrstoffe, insbesondere TRGS 519
- BG-Vorschriften BGV A 1^{*)}, BGV C 22^{*)}, BGV A 8^{*)}
- BG-Regeln BGR 190^{*)}, BGR A 1^{*)}, BGR 189^{*)}, BGR 500^{*)},
- BG-Informationen BGI 664, BGI 665, BGI 693
- Regelungen zur Abfallvermeidung,-verwertung, -verbringung und -deponierung
- §§ 9, 130 Ordnungswidrigkeitengesetz, § 14 Strafgesetzbuch

^{*)} Hinweis: Im Bereich der Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand (GUV-V A 1), (GUV-V C 22), (GUV-V A 8), (GUV-R 190), (GUV-R A 1), (GUV-R 189), (GUV-R 500).

4. Personelle Anforderungen 1 LE

- Verantwortlicher
- Aufsichtsführender
- Koordinator
- fachkundige Mitarbeiter; Aus- und Weiterbildung
- betriebliche Arbeitssicherheitsorganisation

5. Sicherheitstechnische Maßnahmen 7 LE

5.1 Vorbereitende Maßnahmen

- Gefährdungsbeurteilung
- Arbeitsplan, Betriebsanweisung, Unterweisung
- arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen
- Mitteilungen
- Erste Hilfe, Persönliche Schutzausrüstung

5.2 Baustelleneinrichtung

- Absperren der Baustelle
- Sozial- und Sanitärräume
- Absturzsicherungen
- Anforderungen an Gerüste

5.3 Arbeitsgeräte

- Bearbeitungsgeräte für Asbestzementprodukte
- Hebezeuge
- Sauggeräte

5.4 Abbrucharbeiten

- Bindung von Fasern an der Oberfläche
- zerstörungsfreier Ausbau
- Sammeln auf der Baustelle

5.5 Instandhaltungsarbeiten

5.6 Besondere Maßnahmen bei Asbestzement in Räumen

5.7 Abschließende Arbeiten

- Prüfen der Unterkonstruktion und ggf. Reinigen

6. Abfallbeseitigung

1 LE

- Transport
- Ablagerung
- Andere Verfahren der Abfallbeseitigung

7. Zusammenfassung/Abschlussdiskussion

1 LE

14 LE

8. 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 ein Zeugnis zu erteilen, aus dem die Art der vermittelten Kenntnisse hervorgeht.

Lehrgangsdauer: mindestens 14 Lehreinheiten (LE) à 45 Minuten zuzüglich der Prüfung

Teilnehmerzahl: bis ca. 20 Personen

Lehrkräfte: sachverständige 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 2.9 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 Arbeiten mit geringer Exposition nach Nummer 2.8 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 zu TRGS 519

Kurzlehrgang zum Erwerb der Sachkunde nach Nummer 2.7 Abs. 3 Satz 1 der TRGS 519 für Arbeiten mit geringer Exposition der Beschäftigten

Diese Kurzlehrgänge zum Erwerb der Sachkunde sind nur ausreichend für Arbeiten für die Nachweise im Sinne der Nummern 2.8 und 2.10 vorliegen (Asbestfaserkonzentration kleiner $15\ 000\ \text{F}/\text{m}^3$). Dem Lehrgangsträger müssen diese Nachweise einschließlich der zugehörigen Arbeitsanweisungen vorliegen. Die Tätigkeit muss im Lehrgangstitel eindeutig benannt sein.

1. Eigenschaften und Gesundheitsgefahren

- Das Mineral Asbest
- Gesundheitsgefahren, Berufskrankheiten durch Asbest-

2. Verwendung von Asbest

3. Vorschriften und Regelungen für Tätigkeiten mit asbesthaltigen Produkten und Erzeugnissen im Arbeitsbereich

- TRGS 519 und die Anbindung an die Gefahrstoffverordnung
- Schutzmaßnahmen bei Tätigkeiten mit Asbest
- für die Beschäftigten
- gegen die Verschmutzung des Arbeitsplatzes und -raumes

4. Betriebliche Maßnahmen

- Gefährdungsbeurteilung
- Betriebsanweisung, Unterweisung
- Mitteilung der Arbeiten
- Aufgaben des Sachkundigen
- Erläuterung der Arbeitsverfahren
- Handhabung und Instandhaltung der erforderlichen Geräte und Hilfsmittel, z.B. Staubsauger K1
- Sauberkeit des Arbeitsbereiches
- Abfall; Sammeln und Entsorgen
- Abwasser bei Nassverfahren

5. Folgen bei falscher Planung und Arbeitsweise

- Faserfreisetzung
- erhöhter Reinigungsaufwand
- Reinigung des Arbeitsraumes einschließlich Messung

6. Zeitliche Gliederung/Lehrkräfte

Ziffern 1. bis 3. 2 Lehreinheiten à 45 Minuten

Ziffern 4. und 5. 3 Lehreinheiten à 45 Minuten

Lehrkräfte: sachverständige Personen

7. Bescheinigung

Über die Teilnahme am Lehrgang ist den Teilnehmern vom Lehrgangsträger eine Bescheinigung auszustellen. Die Bescheinigung muss mindestens folgende Angaben enthalten

- Name und Geburtsdatum des Teilnehmers
- Lehrgang nach Anlage 5 zur TRGS 519
- genaue Lehrgangsbezeichnung
- Lehrgangsträger (mit Unterschrift)
- Datum

Anlage 6 zu TRGS 519

Ermittlung der Asbestfaserkonzentration im Rahmen der TRGS 519

Die folgenden Erläuterungen beschreiben das Verfahren für die Ermittlung der Asbestfaserkonzentration im Rahmen der TRGS und sollen somit eine einheitliche Anwendung der TRGS sicherstellen.

Die TRGS 519 definiert Arbeiten mit geringer Exposition als Arbeiten, welche bei Asbestfaserkonzentrationen am Arbeitsplatz von unter 15 000 Fasern/m³ vorgenommen werden. Bei diesem Wert handelt es sich nicht um einen Grenzwert. Er ist im Sinne der TRGS 519 lediglich dazu gedacht, dass bei seiner Unterschreitung bestimmte Schutz- und Vorsorgemaßnahmen unterbleiben können. Die Ermittlung der Unterschreitung der Asbestfaserkonzentration 15 000 F/m³ nach allgemeinen verfahrens- und stoffspezifischen Kriterien oder nach den hier genannten für den individuellen Einzelfall anwendbaren genannten Vorgaben ist dann nicht erforderlich, wenn von dieser Möglichkeit des Verzichts auf bestimmte Maßnahmen kein Gebrauch gemacht werden soll. In Nummer 2.10 Absatz 1 der TRGS 519 heißt es, dass die Ermittlung der Unterschreitung der Asbestfaserkonzentration von 15 000 F/m³ nach den vom AGS vorgegebenen Kriterien erfolgt, wobei entsprechend Absatz 3 die Asbestfaserkonzentration durch das rasterelektronenmikroskopische Verfahren nach BGI 505-46 bestimmt wird.

Diese Kriterien lauten wie folgt:

Die Asbestfaserkonzentration liegt unter 15 000 F/m³, wenn Folgendes erfüllt ist:

- Es darf kein Messergebnis 15 000 Asbestfasern/m³ überschreiten. Das Messergebnis (ME) hat als zeitlichen Bezug die Expositionsdauer. Perioden mit erhöhter Exposition sind bei der Messung mit zu berücksichtigen. Ist die tägliche Exposition kürzer als eine Stunde, so gilt als Bezugszeit eine Stunde.
- Die Messbedingungen sind so zu wählen, dass eine möglichst niedrige Nachweisgrenze erreicht wird. Die Nachweisgrenze darf 15 000 F/m³ nicht überschreiten. Zum Erreichen einer ausreichend niedrigen Nachweisgrenze
 - darf das spezifische Probeluftvolumen nicht kleiner als 40 l/cm² sein. Dies ist erreichbar durch eine entsprechend lange Probenahmedauer oder einen höheren Volumenstrom (auch höher als der in BGI 505-46 empfohlene Wert), sofern die Umstände dies zulassen,
 - können bei kurzzeitigen Arbeitsvorgängen mehrere dieser auf demselben Probenträger erfasst werden,
 - kann abweichend von den Standardvorgaben der Vorschrift BGI 505-46 die auszuwertende Filterfläche vergrößert werden.

Ist die Nachweisgrenze $15\ 000\ \text{F}/\text{m}^3$ nicht erreichbar bzw. sind die Messfilter wegen zu dichter Belegung mit Staubpartikeln nicht auswertbar, kann die Unterschreitung von $15\ 000\ \text{Asbestfasern}/\text{m}^3$ nicht festgestellt werden.

- Für die messtechnische Feststellung der Unterschreitung von $15\ 000\ \text{Asbestfasern}/\text{m}^3$ müssen
 - für alle Messergebnisse ME von drei aufeinander folgenden Messungen:
 $\text{ME} < 1/4 \times 15\ 000\ \text{F}/\text{m}^3$
oder
 - für alle Messergebnisse ME von sechs aufeinander folgenden Messungen:
 $\text{ME} < 1/2 \times 15\ 000\ \text{F}/\text{m}^3$
oder
 - für alle Messergebnisse ME von zwölf aufeinander folgenden Messungen:
 $\text{ME} < 0,9 \times 15\ 000\ \text{F}/\text{m}^3$

sein. „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 $15\ 000\ \text{F}/\text{m}^3$ überschreitet, kann das Vorliegen einer Arbeit mit geringer Exposition nicht bestätigt werden.

Überreicht und zu beziehen durch den zuständigen Unfallversicherungsträger:

Baden-Württemberg

Unfallkasse Baden-Württemberg,
Hauptsitz Stuttgart:
Augsburger Straße 700, 70329 Stuttgart,
Postanschrift: 70324 Stuttgart,
Tel. (07 11) 93 21-0, Fax (07 11) 93 21-500,
Sitz Karlsruhe:
Waldhornplatz 1, 76131 Karlsruhe,
Postanschrift: 76128 Karlsruhe,
Tel. (07 21) 60 98-1, Fax (07 21) 60 98-52 00

Bayern

Bayerischer Gemeindeunfallversicherungs-
verband, Ungererstraße 71, 80805 München,
Postanschrift: 80791 München,
Tel. (0 89) 3 60 93-0, Fax (0 89) 3 60 93-135

Bayerische Landesunfallkasse,
Ungererstraße 71, 80805 München,
Postanschrift: 80791 München,
Tel. (0 89) 3 60 93-0, Fax (0 89) 3 60 93-135

Unfallkasse München,
Müllerstraße 3, 80469 München,
Postanschrift: 80313 München,
Tel. (0 89) 2 33-2 80 94, Fax (0 89) 2 33-2 64 84

Berlin

Unfallkasse Berlin,
Culemeyerstraße 2, 12277 Berlin-Marienfelde,
Postfach 48 05 84, 12254 Berlin,
Tel. (0 30) 76 24-0, Fax (0 30) 76 24-11 09

Brandenburg

Unfallkasse Brandenburg,
Müllroser Chaussee 75, 15236 Frankfurt,
Postanschrift: Postfach 11 13, 15201 Frankfurt,
Tel. (03 35) 52 16-0, Fax (03 35) 52 16-111

Feuerwehr-Unfallkasse Brandenburg,
Müllroser Chaussee 75, 15236 Frankfurt,
Postanschrift: Postfach 11 13, 15201 Frankfurt,
Tel. (03 35) 52 16-0, Fax (03 35) 52 16-111

Bremen

Unfallkasse Freie Hansestadt Bremen,
Walsroder Straße 12-14, 28215 Bremen,
Tel. (04 21) 3 50 12-0, Fax (04 21) 3 50 12-14

Hamburg

Landesunfallkasse Freie und Hansestadt
Hamburg, ab 1. Januar 2008: Unfallkasse Nord,
Geschäftsstelle Hamburg, Spohrstraße 2,
22083 Hamburg,
Postanschrift: Postf. 76 03 25, 22053 Hamburg,
Tel. (0 40) 2 71 53-0, Fax (0 40) 2 71 53-1000

Hanseatische Feuerwehr-Unfallkasse Nord,
Landesgeschäftsstelle Hamburg
Berliner Tor 49, 20099 Hamburg,
Tel. (0 40) 3 09 04 92 89, Fax (0 40) 3 09 04 91 81

Hessen

Unfallkasse Hessen,
Leonardo-da-Vinci-Allee 20, 60486 Frankfurt,
Postanschrift: Postf. 10 10 42, 60010 Frankfurt,
Tel. (0 69) 2 99 72-440, Fax (0 69) 2 99 72-588

Mecklenburg-Vorpommern

Unfallkasse Mecklenburg-Vorpommern,
Wismarsche Straße 199, 19053 Schwerin,
Tel. (03 85) 51 81-0, Fax (03 85) 51 81-111

Hanseatische Feuerwehr-Unfallkasse Nord, Lan-
desgeschäftsstelle Mecklenburg-Vorpommern,
Bertha-von-Suttner-Straße 5, 19061 Schwerin,
Tel. (03 85) 30 31-700, Fax (03 85) 30 31-706

Niedersachsen

Braunschweigischer
Gemeinde-Unfallversicherungsverband,
Berliner Platz 1C, 38102 Braunschweig,
Postanschrift: Postfach 15 42,
38005 Braunschweig,
Tel. (05 31) 2 73 74-0, Fax (05 31) 2 73 74-40

Gemeinde-Unfallversicherungsverband
Hannover, Am Mittelfelde 169, 30519 Hannover,
Postanschrift: Postf. 81 03 61, 30503 Hannover,
Tel. (05 11) 87 07-0, Fax (05 11) 87 07-188

Landesunfallkasse Niedersachsen,
Am Mittelfelde 169, 30519 Hannover,
Postanschrift: Postf. 81 03 61, 30503 Hannover,
Tel. (05 11) 87 07-0, Fax (05 11) 87 07-202

Gemeinde-Unfallversicherungsverband
Oldenburg, Gartenstraße 9, 26122 Oldenburg,
Postanschrift: Postfach 27 61, 26017 Oldenburg,
Tel. (04 41) 77 90 90, Fax (04 41) 7 79 09 50

Feuerwehr-Unfallkasse Niedersachsen,
Aegidientorplatz 2a, 30159 Hannover,
Postanschrift: Postfach 280, 30002 Hannover,
Tel. (05 11) 98 95-431, Fax (05 11) 98 95-433

Nordrhein-Westfalen

Rheinischer Gemeindeunfallversicherungs-
verband, Heyestraße 99, 40625 Düsseldorf,
Postanschrift: Postf. 12 05 30, 40605 Düsseldorf,
Tel. (02 11) 28 08-0, Fax (02 11) 28 08-219

Gemeindeunfallversicherungsverband
Westfalen-Lippe,
Salzmannstraße 156, 48159 Münster,
Postanschrift: Postfach 59 67, 48135 Münster,
Tel. (02 51) 21 02-0, Fax (02 51) 21 85 69

Landesunfallkasse Nordrhein-Westfalen,
Ulenbergstraße 1, 40223 Düsseldorf,
Tel. (02 11) 90 24-0, Fax (02 11) 90 24-180

Feuerwehr-Unfallkasse Nordrhein-Westfalen,
Provinzialplatz 1, 40591 Düsseldorf,
Postanschrift: Postf. 180, 26380 Wilhelmshaven,
Tel. (02 11) 97 79 89-0, Fax (02 11) 97 79 89-29

Rheinland-Pfalz

Unfallkasse Rheinland-Pfalz,
Orensteinstraße 10, 56626 Andernach,
Postanschrift: 56624 Andernach,
Tel. (0 26 32) 9 60-0, Fax (0 26 32) 9 60-311

Saarland

Unfallkasse Saarland,
Beethovenstraße 41, 66125 Saarbrücken,
Postanschrift: Postfach 20 02 80, 66043 Saar-
brücken,
Tel. (0 68 97) 97 33-0, Fax (0 68 97) 97 33-37

Sachsen

Unfallkasse Sachsen,
Rosa-Luxemburg-Straße 17a, 01662 Meißen,
Postanschrift: Postfach 42, 01651 Meißen,
Tel. (0 35 21) 7 24-0, Fax (0 35 21) 7 24-111

Sachsen-Anhalt

Unfallkasse Sachsen-Anhalt,
Käseperstraße 31, 39261 Zerbst,
Postanschrift: 39258 Zerbst,
Tel. (0 39 23) 7 51-0, Fax (0 39 23) 7 51-333

Feuerwehr-Unfallkasse Mitte,
Landesgeschäftsstelle Sachsen-Anhalt,
Carl-Miller-Straße 7, 39112 Magdeburg,
Tel. (03 91) 5 44 59-0, Fax (03 91) 5 44 59-22

Schleswig-Holstein

Unfallkasse Schleswig-Holstein,
Seekoppelweg 5a, 24113 Kiel,
Tel. (04 31) 64 07-0, Fax (04 31) 64 07-250
ab 1. Januar 2008: Unfallkasse Nord,
Geschäftsstelle und Sitz Kiel, www.uk-nord.de

Hanseatische Feuerwehr-Unfallkasse Nord,
Landesgeschäftsstelle Schleswig-Holstein,
Sophienblatt 33, 24114 Kiel,
Postanschrift: 24097 Kiel
Tel. (04 31) 6 03-21 13, Fax (04 31) 6 03-13 95

Thüringen

Unfallkasse Thüringen,
Humboldtstraße 111, 99867 Gotha,
Postanschrift: Postfach 10 03 02, 99853 Gotha,
Tel. (0 36 21) 7 77-0, Fax (0 36 21) 7 77-111

Feuerwehr-Unfallkasse Mitte,
Landesgeschäftsstelle Thüringen,
Magdeburger Allee 4, 99086 Erfurt (Tivoli),
Tel. (03 61) 55 18-201, Fax (03 61) 55 18-221

Eisenbahn-Unfallkasse

Rödelheimer Straße 49, 60487 Frankfurt/Main,
Tel. (0 69) 4 78 63-0, Fax (0 69) 4 78 63-151

Unfallkasse Post und Telekom

Europaplatz 2, 72072 Tübingen,
Postanschrift: Postfach 27 80, 72017 Tübingen,
Tel. 0180 5 00 16 32, Fax (0 70 71) 9 33-43 98

Unfallkasse des Bundes

Weserstraße 47, 26382 Wilhelmshaven,
Postanschrift: Postf. 180, 26380 Wilhelmshaven,
Tel. (0 44 21) 4 07-0, Fax (0 44 21) 4 07-406

Die jeweils aktuellen E-Mail- und Internet-Adressen der hier aufgelisteten Unfallversicherungsträger finden Sie auf der Homepage des Bundesverbandes der Unfallkassen: www.unfallkassen.de unter der Rubrik „Ihr Unfallversicherungsträger“.

