



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

**Eidgenössische Koordinationskommission  
für Arbeitssicherheit EKAS**

# EKAS Richtlinie

**Nr. 6503**

## Asbest

Ausgabe Dezember 2008

## Zu dieser Richtlinie

Die Schutzziele der vorliegenden EKAS-Richtlinie sind vorwiegend im Übereinkommen Nr. 162 der International Labour Organization (ILO) über Sicherheit bei der Verwendung von Asbest und in der bundesrätlichen Verordnung über die Verhütung von Unfällen und Berufskrankheiten (VUV) enthalten. Die EKAS-Richtlinie «Asbest» zeigt, wie sich diese Schutzziele erreichen lassen. Durch den hinterlegten Grauraster heben sich die wörtlich zitierten Verordnungsbestimmungen optisch klar vom übrigen Text ab.

Der Stellenwert von EKAS-Richtlinien ist in Art. 52a VUV wie folgt umschrieben:

<sup>1</sup> Die Koordinationskommission kann zur Gewährleistung einer einheitlichen und sachgerechten Anwendung der Vorschriften über die Arbeitssicherheit Richtlinien aufstellen. Sie berücksichtigt dabei das entsprechende internationale Recht.

<sup>2</sup> Befolgt der Arbeitgeber solche Richtlinien, so wird vermutet, dass er diejenigen Vorschriften über die Arbeitssicherheit erfüllt, welche durch die Richtlinie konkretisiert werden.

<sup>3</sup> Der Arbeitgeber kann die Vorschriften über die Arbeitssicherheit auf andere Weise erfüllen, als dies die Richtlinien vorsehen, wenn er nachweist, dass die Sicherheit der Arbeitnehmer gleichermaßen gewährleistet ist.

# Inhalt

<b>1</b>	<b>Gesetzliche Grundlagen</b> .....	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Zweck</b> .....	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>Anwendungsbereich</b> .....	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>Begriffe</b> .....	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>Gefahrenermittlung und Planung</b> .....	<b>10</b>
5.1	Gefahrenermittlung, Risikobewertung und Planung der Massnahmen ..	12
5.1.1	Verdacht des Auftretens von Asbest .....	12
5.1.2	Gefahrenermittlung, Risikobewertung .....	12
5.1.3	Planung der Massnahmen .....	13
5.1.4	Werkvertrag .....	14
5.1.5	Unerwartetes Auftreten asbesthaltiger Materialien während den Bauarbeiten .....	14
5.2	Abbruch- und Rückbauarbeiten .....	14
5.3	Arbeiten an asbesthaltigen Materialien .....	14
5.4	Beizug von anerkannten Asbestsanierungsunternehmen .....	15
5.5	Kennzeichnung .....	16
5.6	Beschäftigung von Arbeitnehmenden in Bereichen mit asbesthaltigen Materialien .....	16
5.7	Arbeiten im Untertagebau .....	17
<b>6</b>	<b>Generelle Massnahmen</b> .....	<b>18</b>
6.1	Asbestverbot .....	18
6.2	Technische Massnahmen .....	18
6.3	Atemschutz .....	19
6.4	Arbeitskleider und persönliche Hygiene .....	20
6.5	Information, Anleitung und Ausbildung .....	22
6.6	Arbeitsmedizinische Vorsorge .....	23
<b>7</b>	<b>Spezielle Massnahmen für das Entfernen von schwachgebundenem Asbest</b> .....	<b>24</b>
7.1	Anforderungen an Sanierungsfirmen .....	24
7.1.1	Anforderungen an Spezialisten für Asbestsanierungen .....	25
7.1.2	Arbeitsmittel .....	25
7.1.3	Einhaltung der Regeln der Technik .....	26

7.1.4	Arbeitsmedizinische Vorsorge	26
7.2	Information, Anleitung und Ausbildung	26
7.3	Arbeitsplanung, Meldepflicht für Sanierungsarbeiten	27
7.4	Durchführung der Sanierung, Schutzmassnahmen	29
7.4.1	Grundsätzliche Anforderungen	31
7.4.2	Atemschutz	32
7.4.3	Schutzanzug	32
7.4.4	Räumliche Abtrennung der Sanierungszone	33
7.4.5	Dekontaminationsschleusen	33
7.4.6	Unterdruck in der Sanierungszone und in den Dekontaminationsschleusen	34
7.4.7	Lüftung in der Sanierungszone	35
7.4.8	Umgang mit Asbestabfällen und kontaminierten Geräten	35
7.4.9	Schlussreinigung	36
7.4.10	Anforderungen zur Aufhebung der Schutzmassnahmen	36
7.4.11	Aufhebung der Schutzmassnahmen / Sanierungszone	36
7.5	Notfallmassnahmen	36
7.6	Arbeiten geringen Umfangs	37
<b>8</b>	<b>Spezielle Massnahmen für Arbeiten an festgebundenen Asbestprodukten, insbesondere Sanierungsarbeiten</b>	<b>38</b>
8.1	Information, Anleitung und Ausbildung	38
8.2	Durchführung der Arbeiten / Schutzmassnahmen	39
<b>9</b>	<b>Spezielle Massnahmen für den Untertagbau</b>	<b>41</b>
9.1	Geologisches Gutachten	42
9.2	Sicherheits- und Gesundheitsschutzkonzept	43
9.3	Schutzmassnahmen	43
<b>10</b>	<b>Entsorgung</b>	<b>44</b>
<b>11</b>	<b>Verabschiedung</b>	<b>45</b>
	<b>Anhang 1</b>	
	<b>Weitere Regeln der Technik</b>	<b>46</b>
	<b>Anhang 2</b>	
	<b>Vorgehen bei Verdacht auf Vorhandensein asbesthaltiger Materialien</b>	<b>47</b>

# 1 Gesetzliche Grundlagen

- **ILO-Übereinkommen Nr. 162 über Sicherheit bei der Verwendung von Asbest<sup>1</sup>.**
- **Bundesgesetz über die Unfallversicherung (UVG)<sup>2</sup>**

Nach Artikel 82 Absatz 1 des UVG ist der Arbeitgeber verpflichtet, zur Verhütung von Berufsunfällen und Berufskrankheiten alle Massnahmen zu treffen, die nach der Erfahrung notwendig, nach dem Stand der Technik anwendbar und den gegebenen Verhältnissen angemessen sind.
- **Verordnung über die Verhütung von Unfällen und Berufskrankheiten (VUV)<sup>3</sup>**

Die VUV enthält in Artikel 3, 5, 6, 7, 38, 39, 44, 50, 70 und 71 Ausführungsvorschriften zur erwähnten Grundsatzforderung des UVG.

Bei der Konkretisierung der erwähnten Vorschriften des UVG und der VUV sind auch folgende Gesetze und Verordnungen berücksichtigt worden:

- **Bundesgesetz über die Produktesicherheit (PrSG)<sup>4</sup>**

Das PrSG verlangt in Artikel 3 Absatz 2, dass nur Produkte in Verkehr gebracht werden, die den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen nach Artikel 4 oder, wenn keine solchen Anforderungen festgelegt worden sind, dem Stand des Wissens der Technik entsprechen. Dies gilt folglich auch für Arbeitsmittel. Die zugehörigen Verordnungen PrSV und MaschV regeln, wie die Erfüllung der Anforderungen nachzuweisen ist.

---

<sup>1</sup> Übereinkommen Nr. 162 über Sicherheit bei der Verwendung von Asbest, abgeschlossen in Genf am 24. Juni 1986. Von der Bundesversammlung genehmigt am 28. Januar 1992. Schweizerische Ratifikationsurkunde hinterlegt am 16. Juni 1992. In Kraft getreten für die Schweiz am 16. Juni 1993. SR 0.822.726.2

<sup>2</sup> vom 20. März 1981, SR 832.20

<sup>3</sup> vom 19. Dezember 1983, SR 832.30

<sup>4</sup> PrSG = Bundesgesetz über die Produktesicherheit vom 12. Juni 2009, SR 930; dazu gehört:

– Verordnung über die Produktesicherheit PrSV vom 19. Mai 2010 (Stand am 1. Juli 2010); SR 930.111

– Verordnung über die Sicherheit von Maschinen MaschV vom 2. April 2008 (Stand am 1. Juli 2010); SR 818.14

- **Verordnung zur Reduktion von Risiken beim Umgang mit bestimmten besonders gefährlichen Stoffen, Zubereitungen und Gegenständen (Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung, ChemRRV)<sup>5</sup>**
- **Verfügung des Eidgenössischen Departementes des Innern über die technischen Massnahmen zur Verhütung von Berufskrankheiten, die durch chemische Stoffe verursacht werden<sup>6</sup>**
- **Verordnung über die Sicherheit und den Gesundheitsschutz der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer bei Bauarbeiten (Bauarbeitenverordnung, BauAV)<sup>7</sup>**
- **Bundesgesetz über die Arbeit in Industrie, Gewerbe und Handel (Arbeitsgesetz, ArG)<sup>8</sup>**  
Nach Artikel 6 des ArG ist der Arbeitgeber verpflichtet, zum Schutz der Gesundheit der Arbeitnehmenden alle Massnahmen zu treffen, die nach der Erfahrung notwendig, nach dem Stand der Technik anwendbar und den Verhältnissen des Betriebes angemessen sind.
- **Verordnung 3 zum Arbeitsgesetz (Gesundheitsvorsorge, ArGV 3)<sup>9</sup>**
- **Verordnung 5 zum Arbeitsgesetz (Jugendarbeitsschutzverordnung, ArGV 5)<sup>10</sup>**

### **Bezugsquelle für diese Vorschriften (Gesetze und Verordnungen)**

BBL (Bundesamt für Bauten und Logistik)

Vertrieb Publikationen

3003 Bern

[www.bundespublikationen.ch](http://www.bundespublikationen.ch)

Telefon 031 325 50 50, Fax 031 325 50 58

### **Onlineversion**

[www.admin.ch/ch/d/sr/sr.html](http://www.admin.ch/ch/d/sr/sr.html)

<sup>5</sup> vom 18. Mai 2005, SR 814.81

<sup>6</sup> vom 26. Dezember 1960, SR 832.321.11

<sup>7</sup> vom 29. Juni 2005, SR 832.311.141

<sup>8</sup> vom 13. März 1964, SR 822.11

<sup>9</sup> vom 18. August 1993, SR 822.113

<sup>10</sup> vom 28. September 2007, SR 822.115

## **2 Zweck**

Die Richtlinie zeigt den Arbeitgebern einen Weg auf, wie sie ihre Verpflichtung zur Verhütung von asbestbedingten Berufskrankheiten erfüllen können. Sie dient der einheitlichen, sachgerechten und dem Stand der Technik entsprechenden Anwendung der erwähnten Vorschriften.

### 3 Anwendungsbereich

#### **Art. 1 ILO Nr. 162**

<sup>1</sup> Dieses Übereinkommen findet auf alle Tätigkeiten Anwendung, die mit einer Exposition von Arbeitnehmern gegenüber Asbest im Zusammenhang mit der Arbeit verbunden sind.

#### **Art. 44 VUV Gesundheitsgefährdende Stoffe**

<sup>1</sup> Werden gesundheitsgefährdende Stoffe hergestellt, verarbeitet, verwendet, konserviert, gehandhabt oder gelagert oder können Arbeitnehmer sonst Stoffen in gesundheitsgefährdenden Konzentrationen ausgesetzt sein, so müssen die Schutzmassnahmen getroffen werden, die aufgrund der Eigenschaften dieser Stoffe notwendig sind.

Diese Richtlinie dient dem Schutz aller Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer, die einer Gesundheitsgefährdung durch Asbestfasern am Arbeitsplatz ausgesetzt sind. Dazu gehören u. a.

- Spritzasbest-Sanierungsarbeiten
- Arbeiten an anderen schwachgebundenen Asbestprodukten
- Arbeiten an festgebundenen Asbestprodukten wie Asbestzement, Bremsbelägen, Dichtungen
- Arbeiten, bei denen durch freigesetzte, natürlich vorkommende Asbestfasern eine Asbestexposition besteht, z. B. bei Untertagarbeiten
- Arbeiten in Bereichen, in denen mit einer Asbestfaserimmission gerechnet werden muss, weil bau- oder anlageseitig asbesthaltige Materialien vorhanden sind, z. B. Spritzasbestbeschichtungen, Leichtbauplatten, Asbesttücher oder Asbestzementprodukte.



## 4 Begriffe

Entscheidend für die Beurteilung einer Gesundheitsgefährdung durch Asbestprodukte ist das **Freisetzungspotenzial** der im Produkt vorhandenen Asbestfasern. Bei schwachgebundenen Asbestprodukten ist das Freisetzungspotenzial üblicherweise grösser als bei festgebundenen. Deshalb kann zur Beurteilung des Risikos die Unterscheidung zwischen fest- und schwachgebundenen Asbestprodukten herangezogen werden.

**Festgebundene Asbestprodukte** sind Asbestverwendungsformen, bei denen eine erhöhte Asbestfaserfreisetzung nur bei mechanischer Einwirkung erfolgen kann. Die Materialien weisen in der Regel eine hohe Festigkeit auf. Mengenmässig am wichtigsten sind hier die Asbestzementprodukte (z.B. Blumenkisten und andere Formwaren, Fassadenplatten, Wellplatten, Druck- und Kanalisationsrohre). Die Rohdichte dieser Produkte ist in der Regel grösser als  $1400 \text{ kg/m}^3$ .

Weitere Asbestprodukte, die als festgebunden betrachtet werden können, sind u. a. Brems- und Kupplungsbeläge, Bodenbelagsplatten (Asbest in PVC-Matrix) sowie die sogenannten it-Dichtungen (Asbest im Gummiverbund).

Bei weit fortgeschrittener Verwitterung (z. B. bei Asbestzementen) oder anderen Alterungsprozessen (z. B. bei Dichtungsmaterialien) können die Verbundstrukturen teilweise oder ganz zerstört sein, sodass eine erhöhte Asbestfaserfreisetzung bei normaler Nutzung nicht mehr ausgeschlossen werden kann.

**Schwachgebundene Asbestprodukte** sind Asbestverwendungsformen, bei denen eine erhöhte Asbestfaserfreisetzung schon bei sehr geringer mechanischer Einwirkung erfolgen kann. Solche Materialien weisen in der Regel eine geringe Festigkeit auf und können mit einem spitzen Gegenstand leicht durchdrungen werden. Ihre Rohdichte ist in der Regel kleiner als  $1000 \text{ kg/m}^3$ .

Zu diesen Materialien gehören u. a. alle Verwendungsarten des Spritzasbestes, Asbestisolationen (z. B. an Stahlkonstruktionen, Lüftungskanälen innen und aussen, Blechdecken, Türzargen und Brandabschottungen) sowie Asbestschnüre, -zöpfe, -kissen, -pappen, -leichtplatten und Beschichtungen von Bodenbelägen («Cushion-Vinyl»-Beläge).

## 5 Gefahrenermittlung und Planung

### **Art. 44 VUV Gesundheitsgefährdende Stoffe**

<sup>1</sup> Werden gesundheitsgefährdende Stoffe hergestellt, verarbeitet, verwendet, konserviert, gehandhabt oder gelagert oder können Arbeitnehmer sonst Stoffen in gesundheitsgefährdenden Konzentrationen ausgesetzt sein, so müssen die Schutzmassnahmen getroffen werden, die aufgrund der Eigenschaften dieser Stoffe notwendig sind.

### **Art. 50 VUV Berufskrankheiten**

<sup>3</sup> Die SUVA kann Richtlinien über maximale Arbeitsplatz-Konzentrationen gesundheitsgefährdender Stoffe sowie über Grenzwerte für physikalische Einwirkungen erlassen.

### **Grenzwerte am Arbeitsplatz (Suva-Publikation 1903, Kap. 1.3.1.6), Minimierungsgebot für Asbest**

Der MAK-Wert für Asbest berücksichtigt die neuesten epidemiologischen Erkenntnisse zur Dosis-Wirkungs-Beziehung zwischen Asbest und Mesotheliom/Lungenkrebs.

Grundsätzlich gilt der MAK-Wert für alle Arbeitsplätze. Die Krebsgefährdung durch Asbest ist, wie jede andere Fremdstoffwirkung, von der Höhe der Stoffkonzentration und der Dauer der Exposition abhängig. Für krebserzeugende Stoffe kann beim gegenwärtigen Wissensstand keine mit Sicherheit unwirksame Konzentration angegeben werden. Daher ist es notwendig, die Exposition gegenüber Asbest in jedem Falle so niedrig wie möglich zu halten, d.h. es gilt das Minimierungsgebot. Für alle Arbeitsplätze, an denen nicht mit asbesthaltigem Material gearbeitet werden muss, ist das Minimierungsgebot erreicht, wenn der gemessene Wert 10 % des MAK-Wertes nicht überschreitet.

Bei nur kurz dauernder Exposition wird die kumulative Dosis (Faserjahre) unter Berücksichtigung des Asbestfasertyps zur Beurteilung herangezogen.

### **Art. 3 BauAV Planung von Bauarbeiten**

<sup>1</sup> Bauarbeiten müssen so geplant werden, dass das Risiko von Berufsunfällen, Berufskrankheiten oder Gesundheitsbeeinträchtigungen möglichst klein ist und die notwendigen Sicherheitsmassnahmen, namentlich bei der Verwendung von Arbeitsmitteln, eingehalten werden können.

<sup>1bis</sup> Besteht der Verdacht, dass besonders gesundheitsgefährdende Stoffe wie Asbest oder polychlorierte Biphenyle (PCB) auftreten können, so muss der Arbeitgeber die Gefahren eingehend ermitteln und die damit verbundenen Risiken bewerten. Darauf abgestützt sind die erforderlichen Massnahmen zu planen. Wird ein besonders gesundheitsgefährdender Stoff im Verlauf der Bauarbeiten unerwartet vorgefunden, sind die betroffenen Arbeiten einzustellen und ist der Bauherr zu benachrichtigen.

<sup>2</sup> Der Arbeitgeber, der sich im Rahmen eines Werkvertrags als Unternehmer zur Ausführung von Bauarbeiten verpflichten will, hat vor dem Vertragsabschluss zu prüfen, welche Massnahmen notwendig sind, um die Arbeitssicherheit und den Gesundheitsschutz bei der Ausführung seiner Arbeiten zu gewährleisten. Baustellen-spezifische Massnahmen, die nicht bereits realisiert werden, sowie die von den Ergebnissen der Risikobewertung nach Absatz 1<sup>bis</sup> abhängenden Massnahmen sind in den Werkvertrag aufzunehmen und in der gleichen Form zu spezifizieren wie die übrigen Inhalte des Werkvertrags. Die Massnahmen, die bereits realisiert werden, sind im Werkvertrag anzumerken.

### **Art. 60 BauAV Bestimmungen für Rückbau-/Abbrucharbeiten**

<sup>1</sup> Bevor mit den Arbeiten begonnen werden darf, müssen die Sicherheits- und Gesundheitsrisiken abgeklärt werden.

<sup>2</sup> Die erforderlichen Massnahmen müssen getroffen werden, um zu verhindern, dass:

- a. Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer abstürzen;
- b. Bauteile unbeabsichtigt einstürzen;
- c. Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer in gesundheitsgefährdender Weise mit Stoffen wie Staub, Asbest, polychlorierte Biphenyle (PCB), Gasen oder Chemikalien sowie mit Strahlen in Kontakt kommen;
- d. Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer durch herumfliegendes, herunter- und einstürzendes Material getroffen werden;
- e. Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer durch die Instabilität von Nachbarbauwerken, durch bestehende Anlagen, durch beschädigte Werkleitungen oder durch den plötzlichen Bruch von Zugseilen gefährdet werden.
- f. Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer durch Brände oder Explosionen gefährdet werden.

## 5.1 Gefahrenermittlung, Risikobewertung und Planung der Massnahmen

Besteht vor Beginn von Bau-, Umbau-, Reparatur-, Instandhaltungsarbeiten usw. der Verdacht, dass Asbest auftreten könnte, sind die Gefahren genau zu ermitteln und die damit verbundenen Risiken zu bewerten. Gestützt auf diese Gefahrenermittlung und Risikobewertung sind die erforderlichen Massnahmen festzulegen und die Arbeiten zu planen.

### 5.1.1 Verdacht auf Asbest

Klare Hinweise auf das Vorhandensein von Asbest bestehen zum Beispiel, wenn bereits Abklärungen vorgenommen wurden oder auf Kenntnisse Dritter (Immobilienbesitzer, Bauherren, Planer usw.) zurückgegriffen werden kann.

Ein Verdacht, dass Asbest vorhanden sein könnte, kann sich zum Beispiel ergeben durch

- das Alter eines Gebäudes bzw. der Baumaterialien, die beim Bau oder bei späteren Umbauten eingesetzt wurden
- das Vorhandensein bestimmter Produkte und Anwendungsformen, wie Faserzementprodukte, Brandschutzanwendungen, mehrschichtige Kunststoffböden und dergleichen
- das Vorhandensein von branchentypischen Asbestanwendungen (z. B. Elektrotableaus aus Asbestzement oder asbesthaltige Fensterkitte)

Anmerkung: Hinweise auf typische Asbestanwendungen sind zum Beispiel in der Suva-Publikation 84024 «Asbest erkennen – richtig handeln» zu finden (siehe Anhang 1).

### 5.1.2 Gefahrenermittlung, Risikobewertung

Bei der Gefahrenermittlung und Risikobewertung ist insbesondere abzuklären, ob bei den auszuführenden Arbeiten grosse Mengen gesundheitsgefährdender Asbestfasern auftreten können. Von Bedeutung ist u. a.,

- ob die Asbestfasern im Material schwach oder fest gebunden sind (siehe Begriffe in Ziffer 4)
- ob und wie das Material bearbeitet wird
- der Umfang der Arbeiten

Zur Beurteilung können die anwendbaren Regeln der Technik konsultiert werden (z. B. die Bestimmungen dieser Richtlinie und die Merkblätter der Suva zu bestimmten Asbestanwendungen, siehe Anhang 1), oder es sind Fachspezialisten beizuziehen, die in der Lage sind, eine professionelle Risikobewertung und Massnahmenplanung vorzunehmen.

Oft ist es sinnvoll, Materialanalysen oder andere Analysen durchzuführen, um auszuschliessen, dass das Material asbesthaltig ist, oder um zu ermitteln, wie gross das Faserfreisetzungspotenzial eines Materials ist. Darauf abgestützt können geeignete Massnahmen getroffen werden.

Es besteht auch die Möglichkeit, sich vertiefte Abklärungen zu ersparen und stattdessen mit dem verdächtigen Material so umzugehen, wie mit asbesthaltigem Material umzugehen wäre, d. h. Massnahmen einzuplanen, die nach den anwendbaren Regeln der Technik für asbesthaltiges Material erforderlich sind.

### 5.1.3 Planung der Massnahmen

Bei der Planung der Massnahmen sind die anwendbaren Regeln der Technik zu berücksichtigen:

- Beim Entfernen von schwachgebundenem asbesthaltigem Material sind die Bestimmungen von Ziffer 7 dieser Richtlinie zu berücksichtigen.
- Bei Arbeiten an festgebundenen Asbestprodukten sind die Bestimmungen von Ziffer 8 dieser Richtlinie zu berücksichtigen.

Spezialisierte Asbestsanierungsfirmen nach Ziffer 5.4. sind beizuziehen,

- wenn nicht ausgeschlossen werden kann, dass grosse Mengen gesundheitsgefährdender Asbestfasern freigesetzt werden
- wenn die beauftragte Firma nicht in der Lage ist, die Arbeiten entsprechend den geltenden Regeln der Technik sachgerecht auszuführen (z. B. fehlende Ausrüstung, Qualifikationen/Ausbildung der Mitarbeitenden oder Überforderung bei der Organisation der Arbeiten).

#### 5.1.4 Werkvertrag

Verpflichtet sich ein Arbeitgeber im Rahmen eines Werkvertrags als Unternehmer zur Ausführung von Bauarbeiten, so ist beim Vorhandensein asbesthaltiger Materialien im Werkvertrag festzuhalten, dass die Anforderungen gemäss der vorliegenden Richtlinie (EKAS 6503 Asbest) einzuhalten sind. Im Werkvertrag ist ebenfalls zu regeln, wie vorzugehen ist, wenn nach Aufnahme der Bauarbeiten asbesthaltige Materialien entdeckt werden oder wenn bezüglich bestimmter Materialien der Verdacht aufkommt, dass sie asbesthaltig sein könnten.

#### 5.1.5 Unerwartetes Auftreten asbesthaltiger Materialien während den Bauarbeiten

Wenn nach Aufnahme der Bauarbeiten unerwartet asbesthaltige Materialien entdeckt werden, so sind die Arbeiten einzustellen. Der Bauherr ist zu benachrichtigen, damit das weitere Vorgehen festgelegt werden kann. Die Arbeiten können erst wieder aufgenommen werden, wenn erneut eine Gefahrenermittlung und Risikobewertung gemäss Ziffer 5.1.2 und eine neue Planung der Massnahmen gemäss Ziffer 5.1.3 durchgeführt wurden.

### 5.2 Abbruch- und Rückbauarbeiten

Vor Beginn von Abbruch- und Rückbauarbeiten sind asbesthaltige Materialien wie Spritzasbestisierungen, Leichtbauplatten, Asbesttextilien oder Asbestzementplatten sachgerecht zu entfernen.

### 5.3 Arbeiten an asbesthaltigen Materialien

Werden Umbau- oder Reparaturarbeiten vorgenommen, sind asbesthaltige Materialien vorgängig zu entfernen. Arbeiten kleineren Umfangs an asbesthaltigen Materialien können ausgeführt werden, wenn anhand einer Risikobewertung gezeigt wird, dass bei den Arbeiten nur ein geringes Risiko besteht und die notwendigen Schutzmassnahmen gemäss Ziffer 6 bis 8 eingehalten werden.

## 5.4 Beizug von anerkannten Asbestsanierungsunternehmen

### Art. 17 ILO Nr. 162

<sup>1</sup> Der Abbruch von Anlagen oder Bauten, die bröckliges Asbestisoliermaterial enthalten, und die Entfernung von Asbest aus Gebäuden oder Bauten, in denen voraussichtlich Asbest in die Luft freigesetzt wird, dürfen nur von Arbeitgebern oder Auftragnehmern durchgeführt werden, die von der zuständigen Stelle als befähigt anerkannt sind, solche Arbeiten gemäss den Bestimmungen dieses Übereinkommens auszuführen, und die zur Durchführung solcher Arbeiten ermächtigt worden sind.

### Art. 60b BauAV Anerkannte Asbestsanierungsunternehmen

<sup>1</sup> Arbeiten, bei denen erhebliche Mengen gesundheitsgefährdender Asbestfasern freigesetzt werden können, dürfen nur von anerkannten Asbestsanierungsunternehmen ausgeführt werden.

<sup>2</sup> Die SUVA anerkennt Asbestsanierungsunternehmen, wenn diese:

- a. Spezialistinnen und Spezialisten für Asbestsanierungen nach Artikel 60c beschäftigen und sicherstellen, dass während der Asbestsanierung eine solche Spezialistin oder ein solcher Spezialist anwesend ist und die Arbeiten überwacht;
- b. Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer beschäftigen, die für diese Arbeiten nach Artikel 8 Absatz 1 der VUV ausgebildet und bei der SUVA gemäss dem 4. Titel der VUV (arbeitsmedizinische Vorsorge) gemeldet sind;
- c. über die notwendigen Arbeitsmittel und einen Plan für deren Instandhaltung verfügen;
- d. für die Einhaltung des anwendbaren Rechts, namentlich dieser Verordnung, Gewähr bieten.

<sup>3</sup> Sind die Voraussetzungen für die Anerkennung nicht mehr erfüllt, so kann die SUVA die Anerkennung entziehen.

Kann nicht ausgeschlossen werden, dass bei den geplanten Arbeiten (Entfernen asbesthaltiger Materialien oder Arbeiten an asbesthaltigen Materialien gemäss Ziffer 5.2 und 5.3) grosse Mengen gesundheitsgefährdender Asbestfasern freigesetzt werden, sind in jedem Fall anerkannte Asbestsanierungsunternehmen beizuziehen. Insbesondere Arbeiten an schwachgebundenen asbesthaltigen Materialien sind von anerkannten Asbestsanierungsunternehmen auszuführen.

Arbeiten an festgebundenen asbesthaltigen Materialien und Arbeiten geringen Umfangs an schwachgebundenen asbesthaltigen Materialien dürfen nur dann ohne Beizug eines Asbestsanierungsunternehmens durchgeführt werden, wenn sichergestellt ist, dass keine grösseren Mengen gesundheitsgefährdender Asbestfasern freigesetzt werden können und die notwendigen Massnahmen getroffen werden (gemäss Ziffer 6 Generelle Massnahmen).

## 5.5 Kennzeichnung

Werden asbesthaltige Materialien nicht entfernt, so ist eine unbeabsichtigte Asbestfaserfreisetzung zu vermeiden. Insbesondere ist sicherzustellen, dass bereits ermittelte Asbestmaterialien nicht zu einem späteren Zeitpunkt unwissentlich im Rahmen von Umbauarbeiten usw. beschädigt und dabei gesundheitsgefährdende Asbestfasern freigesetzt werden.

Dies kann zum Beispiel mit folgenden Massnahmen erreicht werden:

- Kennzeichnung aller Bereiche, in denen asbesthaltiges Material vorhanden ist
- Eintragen aller asbesthaltigen Materialien in einem betriebsinternen Plan oder Kataster

## 5.6 Beschäftigung von Arbeitnehmenden in Bereichen mit asbesthaltigen Materialien

Werden in Arbeitsbereichen mit asbesthaltigem Material Personen beschäftigt, so kommt das Minimierungsgebot zur Anwendung. Dieses gilt als eingehalten, wenn die Asbestfaserkonzentration in der Luft 10 % des MAK-Wertes nicht überschreitet. Lässt sich messtechnisch oder aufgrund einer anderen fachtechnischen Beurteilung nicht nachweisen, dass dieser Wert eingehalten wird, so sind die asbesthaltigen Materialien zu entfernen, zu beschichten oder abzudecken. Die Beurteilung der Gefährdungssituation beruht insbesondere auf Erfahrungswerten aus vergleichbaren Situationen (Merkblatt «Asbest in Innenräumen – Dringlichkeit von Massnahmen», siehe Anhang 1).



## **5.7 Arbeiten im Untertagebau**

Angaben zur Gefährdungsermittlung und Massnahmenplanung im Untertagebau sind unter Ziffer 9 zu finden.

## 6 Generelle Massnahmen

### 6.1 Asbestverbot

#### **ChemRRV Anhang 1.6 Asbest Art. 2 Verbote**

Verboten sind:

- a.) die Verwendung von Asbest;
- b.) das Inverkehrbringen von asbesthaltigen Zubereitungen und Gegenständen;
- c.) die Ausfuhr von asbesthaltigen Zubereitungen und Gegenständen.

Trotz des grundsätzlichen Asbestverbots gibt es weiterhin Arbeitnehmende, die erhöhten Asbestfaserbelastungen ausgesetzt sind, z. B. bei Arbeiten an asbesthaltigen Materialien, im Untertagbau oder an Arbeitsplätzen, die durch freigesetzte Fasern aus asbesthaltigen Materialien kontaminiert sind.

### 6.2 Technische Massnahmen

#### **Art. 15 ILO Nr. 162**

<sup>3</sup> In allen Arbeitsstätten, in denen Arbeitnehmer Asbest ausgesetzt sind, hat der Arbeitgeber alle geeigneten Massnahmen zu treffen, um die Freisetzung von Asbeststaub in die Luft zu verhindern oder zu begrenzen, um sicherzustellen, dass die Expositionsgrenzwerte oder die anderen Expositionskriterien eingehalten werden, und um die Exposition auf das niedrigste praktisch mögliche Niveau herabzusetzen.

#### **Art. 3 Verfügung des Eidgenössischen Departementes des Innern über die technischen Massnahmen zur Verhütung von Berufskrankheiten, die durch chemische Stoffe verursacht werden, Kollektivschutz**

Durch technische Massnahmen, wie Absaugvorrichtungen, ist dafür zu sorgen, dass gefährliche Gase, Dämpfe und Stäube, welche aus den in Artikel 1 der Verordnung vom 6. April 1956 über Berufskrankheiten genannten Stoffen bestehen, erfasst und von den Arbeitsplätzen abgeführt werden; insbesondere ist ein Überschreiten der von der Schweizerischen Unfallversicherungsanstalt bekanntgegebenen maximal zulässigen Konzentration am Arbeitsplatz zu vermeiden.

Es sind Massnahmen zu treffen, die insbesondere ein Überschreiten des geltenden Grenzwertes verhindern. Als Grenzwert für die Asbestfaserbelastung in der Atemluft am Arbeitsplatz gilt grundsätzlich der entsprechende MAK-Wert (Maximaler Arbeitsplatz-Konzentrations-Wert, Suva-Publikation 1903). Zusätzlich ist das Minimierungsgebot zu berücksichtigen (siehe Ziffer 5.6).

Beim Umgang mit asbesthaltigen Materialien ist die Asbestfaserfreisetzung und -ausbreitung möglichst gering zu halten. Dies kann beispielsweise durch folgende Massnahmen erreicht werden:

- Vermeiden von stauberzeugenden Arbeiten wie Fräsen, Bohren, Schleifen oder Schneiden
- Erfassen der freigesetzten Fasern an der Quelle mit geeigneten Absaugvorrichtungen
- durchdringende Benetzung der Asbestmaterialien vor deren Beseitigung oder Verarbeitung
- zweckmässige Abschottung des Arbeitsbereiches

Beim Umgang mit asbesthaltigem Material kann die Konzentration der freigesetzten Asbestfasern in der Atemluft erfahrungsgemäss mit Hilfe technischer Massnahmen alleine nicht unter den MAK-Wert gesenkt werden. Somit sind immer zusätzliche Massnahmen notwendig wie das Tragen von geeigneten Atemschutzgeräten.

### 6.3 Atemschutz

#### **Art. 15 ILO Nr. 162**

<sup>4</sup> Reichen die gemäss Absatz 3 dieses Artikels getroffenen Massnahmen nicht aus, um die Exposition gegenüber Asbest innerhalb der Grenzwerte zu halten oder um den anderen Expositions-kriterien zu entsprechen, die in Absatz 1 dieses Artikels vorgeschrieben sind, hat der Arbeitgeber je nach den Umständen angemessene Atemschutzgeräte und Spezialschutzkleidung zur Verfügung zu stellen, instand zu halten und erforderlichenfalls zu ersetzen, ohne dass den Arbeitnehmern dadurch Kosten entstehen. Die Atemschutzgeräte haben den von der zuständigen Stelle festgelegten Normen zu entsprechen, und ihre Verwendung darf nur eine ergänzende, vorübergehende, Not- oder aussergewöhnliche Massnahme und kein Ersatz für technische Verhütungsmassnahmen sein.

#### **Art. 5 VUV Persönliche Schutzausrüstungen**

Können Unfall- und Gesundheitsgefahren durch technische oder organisatorische Massnahmen nicht oder nicht vollständig ausgeschlossen werden, so muss der Arbeitgeber den Arbeitnehmern zumutbare persönliche Schutzausrüstungen (PSA), wie Schutzhelme, Haarnetze, Schutzbrillen, Schutzschilde, Gehörschutzmittel, Atemschutzgeräte, Schutzschuhe, Schutzhandschuhe, Schutzkleidung, Schutzgeräte gegen Absturz und Ertrinken, Hautschutzmittel sowie nötigenfalls auch besondere Wäschestücke zur Verfügung stellen. Er muss dafür sorgen, dass diese jederzeit bestimmungsgemäss verwendet werden können.

#### **Art. 4 Verfügung des eidgenössischen Departementes des Innern über die technischen Massnahmen zur Verhütung von Berufskrankheiten, die durch chemische Stoffe verursacht werden, Individualschutz**

Lässt sich der Kollektivschutz im Sinne von Artikel 3 aus besonderen Gründen nicht oder nicht ausreichend bewerkstelligen, sind zusätzlich persönliche Schutzmittel, wie Atemschutzgeräte, zu verwenden.

Bei Arbeiten an asbesthaltigen Materialien sind geeignete Atemschutzgeräte notwendig, damit der Gesundheitsschutz gewährleistet werden kann. Der Schutzgrad des zu verwendenden Gerätes ist abhängig von der Höhe der auftretenden Asbestfaserkonzentration im Arbeitsbereich. In der Regel sind bei Arbeiten an festgebundenen Asbestmaterialien Atemschutzmasken des Typs FFP3 nach EN149:2001 erforderlich. Beim Entfernen von schwachgebundenen Asbestmaterialien sind z. B. Druckluftschlauchgeräte notwendig.

## **6.4 Arbeitskleider und persönliche Hygiene**

#### **Art. 18 ILO Nr. 162**

<sup>4</sup> Der Arbeitgeber hat für die Reinigung, Instandhaltung und Aufbewahrung der Arbeitskleidung, der Spezialschutzkleidung und der persönlichen Schutzausrüstung verantwortlich zu sein.

<sup>5</sup> Der Arbeitgeber hat den Arbeitnehmern, die Asbest ausgesetzt sind, je nach den Umständen Wasch-, Bade- oder Duschgelegenheiten an der Arbeitsstätte zur Verfügung zu stellen.

#### **Art. 38 VUV Arbeitskleidung, PSA**

<sup>1</sup> Bei jeder Arbeit sind die hierfür geeigneten Arbeitskleider zu tragen. Arbeitskleider, die so beschmutzt oder beschädigt sind, dass sie für ihren Träger oder für andere Arbeitnehmer eine Gefahr darstellen, müssen gereinigt und wieder instand gestellt werden.

<sup>2</sup> Arbeitskleider und PSA, an denen gesundheitsgefährdende Stoffe haften, sind getrennt von den übrigen Kleidern und PSA aufzubewahren.

<sup>3</sup> Arbeitskleider und PSA, an denen besonders gesundheitsgefährdende Stoffe wie Asbest haften, dürfen nicht zu einer Kontamination ausserhalb des Arbeitsbereiches führen. Sie sind sachgerecht zu reinigen oder direkt sachgerecht zu entsorgen.

#### **Art. 5 Verfügung des eidgenössischen Departementes des Innern über die technischen Massnahmen zur Verhütung von Berufskrankheiten, die durch chemische Stoffe verursacht werden, Sorge für Reinlichkeit**

<sup>2</sup> Abgelegte Ausgangskleider müssen an einem gegen Verunreinigung geschützten Ort aufbewahrt werden können.

Bei Arbeiten an asbesthaltigen Materialien sind geeignete Arbeitskleider zu tragen, damit der Gesundheitsschutz gewährleistet werden kann und Asbestfasern nicht in andere Bereiche verschleppt werden. Der Schutzgrad ist abhängig von der Höhe der auftretenden Asbestfaserkonzentration im Arbeitsbereich.

Bei Arbeiten an schwachgebundenen Asbestmaterialien sind Schutzanzüge der PSA-Kategorie 3 Typ 5/6 nach PSA-RL 89/686/EWG erforderlich. Nach Beendigung der Arbeiten sind diese Schutzanzüge sachgerecht zu reinigen oder gegebenenfalls sachgerecht zu entsorgen. Die eingesetzten Schutzanzüge dürfen ausserhalb der Sanierungszone nicht mehr verwendet werden.

Bei Arbeiten an festgebundenen Asbestmaterialien sind in der Regel Einwegschutzanzüge der PSA-Kategorie 3, Typ 5/6 notwendig, wenn eine Kontamination von Kleidern nicht ausgeschlossen werden kann. Nach Beendigung der Arbeiten sind die Schutzanzüge sachgerecht zu entsorgen.

Den Arbeitnehmenden ist eine Wasch- oder Duschgelegenheit im Arbeitsbereich zur Verfügung zu stellen.

## 6.5 Information, Anleitung und Ausbildung

### **Art. 22 ILO Nr. 162**

<sup>3</sup> Der Arbeitgeber hat sicherzustellen, dass alle Arbeitnehmer, die Asbest ausgesetzt sind oder voraussichtlich ausgesetzt sein werden, über die Gesundheitsgefahren im Zusammenhang mit ihrer Arbeit unterrichtet werden, in Verhütungsmassnahmen und sachgemässen Arbeitsmethoden unterwiesen werden und eine entsprechende fortlaufende Ausbildung erhalten.

### **Art. 6 VUV Information und Anleitung der Arbeitnehmer**

<sup>1</sup> Der Arbeitgeber sorgt dafür, dass alle in seinem Betrieb beschäftigten Arbeitnehmer, einschliesslich der dort tätigen Arbeitnehmer eines anderen Betriebes, über die bei ihren Tätigkeiten auftretenden Gefahren informiert und über die Massnahmen zu deren Verhütung angeleitet werden. Diese Information und Anleitung haben im Zeitpunkt des Stellenantritts und bei jeder wesentlichen Änderung der Arbeitsbedingungen zu erfolgen und sind nötigenfalls zu wiederholen.

<sup>3</sup> Der Arbeitgeber sorgt dafür, dass die Arbeitnehmer die Massnahmen der Arbeitssicherheit einhalten.

### **Art. 7 VUV Übertragung von Aufgaben an Arbeitnehmer**

<sup>1</sup> Hat der Arbeitgeber einen Arbeitnehmer mit bestimmten Aufgaben der Arbeitssicherheit betraut, so muss er ihn in zweckmässiger Weise aus- und weiterbilden und ihm klare Weisungen und Kompetenzen erteilen. Die für die Aus- und Weiterbildung benötigte Zeit gilt in der Regel als Arbeitszeit.

<sup>2</sup> Die Übertragung solcher Aufgaben an einen Arbeitnehmer entbindet den Arbeitgeber nicht von seinen Verpflichtungen für die Arbeitssicherheit.

### **Art. 60 BauAV Bestimmungen für Rückbau-/Abbrucharbeiten**

<sup>4</sup> Die Arbeiten dürfen nur unter ständiger fachkundiger Aufsicht durchgeführt werden.

Vor Beginn von Arbeiten an asbesthaltigen Materialien sowie in periodischen Zeitabständen sind die Arbeitnehmenden u. a. in folgenden Punkten zu instruieren:

- Gefährdung durch Asbest
- Schutzmassnahmen
- sachgerechte Arbeitstechnik
- richtige Anwendung der Atemschutzgeräte und anderer persönlicher Schutzausrüstungen
- gesetzliche Anforderungen für die Entsorgung.

## 6.6 Arbeitsmedizinische Vorsorge

### **Art. 21 ILO Nr. 162**

<sup>1</sup> Arbeitnehmer, die Asbest ausgesetzt sind oder ausgesetzt waren, müssen sich im Einklang mit der innerstaatlichen Gesetzgebung und Praxis den ärztlichen Untersuchungen unterziehen können, die erforderlich sind, um ihre Gesundheit im Zusammenhang mit der berufsbedingten Gefahr zu überwachen und um die durch eine Exposition gegenüber Asbest verursachten Berufskrankheiten zu diagnostizieren.

### **Art. 70 VUV Unterstellung**

<sup>1</sup> Zur Verhütung von Berufskrankheiten, die bestimmten Betriebskategorien oder Arbeitsarten eigen sind, sowie zur Verhütung gewisser in der Person des Arbeitnehmers liegenden Unfallgefahren kann die Suva einen Betrieb, einen Betriebsteil oder einen Arbeitnehmer durch Verfügung den Vorschriften über die arbeitsmedizinische Vorsorge unterstellen.

### **Art. 71 VUV Im allgemeinen**

<sup>1</sup> Der Arbeitgeber muss dafür sorgen, dass die den Vorschriften über die arbeitsmedizinische Vorsorge unterstehenden Arbeitnehmer durch arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen überwacht werden. Eine arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchung ist der SUVA zudem bei jedem Verdacht einer vermehrten Gefährdung eines Arbeitnehmers zu beantragen.

<sup>2</sup> Die SUVA bestimmt die Art der Untersuchungen und überwacht ihre Durchführung.

Der Arbeitgeber hat alle betroffenen Arbeitnehmenden der Suva für arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen anzumelden, auch wenn sie nur selten und zeitlich befristet mit asbesthaltigen Materialien arbeiten. Die Suva entscheidet nach Abklärung der Arbeitsplatzsituation fallweise, ob eine arbeitsmedizinische Unterstellung verfügt werden muss.

## 7 Spezielle Massnahmen für das Entfernen von schwachgebundenem Asbest

### 7.1 Anforderungen an Sanierungsfirmen

#### **Art. 17 ILO Nr. 162**

<sup>1</sup> Der Abbruch von Anlagen oder Bauten, die bröckliges Asbestisoliermaterial enthalten, und die Entfernung von Asbest aus Gebäuden oder Bauten, in denen voraussichtlich Asbest in die Luft freigesetzt wird, dürfen nur von Arbeitgebern oder Auftragnehmern durchgeführt werden, die von der zuständigen Stelle als befähigt anerkannt sind, solche Arbeiten gemäss den Bestimmungen dieses Übereinkommens auszuführen, und die zur Durchführung solcher Arbeiten ermächtigt worden sind.

#### **Art. 60b BauAV Anerkannte Asbestsanierungsunternehmen**

<sup>1</sup> Arbeiten, bei denen erhebliche Mengen gesundheitsgefährdender Asbestfasern freigesetzt werden können, dürfen nur von anerkannten Asbestsanierungsunternehmen ausgeführt werden.

<sup>2</sup> Die SUVA anerkennt Asbestsanierungsunternehmen, wenn diese:

- a. Spezialistinnen und Spezialisten für Asbestsanierungen nach Artikel 60c beschäftigen und sicherstellen, dass während der Asbestsanierung eine solche Spezialistin oder ein solcher Spezialist anwesend ist und die Arbeiten überwacht;
- b. Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer beschäftigen, die für diese Arbeiten nach Artikel 8 Absatz 1 der VUV ausgebildet und bei der SUVA gemäss dem 4. Titel der VUV (arbeitsmedizinische Vorsorge) gemeldet sind;
- c. über die notwendigen Arbeitsmittel und einen Plan für deren Instandhaltung verfügen;
- d. für die Einhaltung des anwendbaren Rechts, namentlich dieser Verordnung, Gewähr bieten.

<sup>3</sup> Sind die Voraussetzungen für die Anerkennung nicht mehr erfüllt, so kann die SUVA die Anerkennung entziehen.

Als Sanierungsfirmen werden Betriebe anerkannt, welche die nachstehenden Bedingungen erfüllen.



### 7.1.1 Anforderungen an Spezialisten für Asbestsanierungen

#### **Art. 60c BauAV Eignung von Spezialistinnen und Spezialisten für Asbestsanierungen**

Spezialistinnen und Spezialisten für Asbestsanierungen müssen namentlich Kenntnisse in folgenden Bereichen nachweisen können:

- a. Grundkenntnisse in Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz;
- b. Methode der staubarmen Entfernung von schwach gebundenem Asbest;
- c. sachgerechte Verwendung der persönlichen Schutzausrüstungen und der anderen Arbeitsmittel;
- d. Erstellen eines Arbeitsplans;
- e. Führen eines Baustellentagebuches;
- f. Führen und Instruieren von Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern auf Baustellen.

Die Anforderungen sind insbesondere dann erfüllt, wenn die Spezialistinnen und Spezialisten detaillierte Kenntnisse über die vorliegende EKAS-Richtlinie Nr. 6503 Asbest haben.

Die Spezialistinnen und Spezialisten können sich die erforderlichen Kenntnisse in einer Ausbildung aneignen, die von der Suva oder einer von ihr anerkannten Institution organisiert wird.

### 7.1.2 Arbeitsmittel

Als notwendige Arbeitsmittel nach Art. 60b Abs. 2 Bst. c BauAV gelten namentlich:

- Dekontaminationsschleusen
- Lüftungsanlagen
- Unterdruckmessgeräte
- Filteranlagen
- Atemschutzgeräte
- Luftströmungs-Überwachungsgerät, z. B. Anemometer

Für die Arbeitsmittel ist ein Instandhaltungsplan zu führen.

### 7.1.3 Einhaltung der Regeln der Technik

Wenn Kontrollen des Durchführungsorgans ergeben, dass die Arbeiten nach den Regeln der Technik ausgeführt werden, so ist davon auszugehen, dass das anwendbare Recht eingehalten wird. Dies ist z. B. der Fall, wenn die Sanierungsarbeiten gemäss dieser Richtlinie ausgeführt werden.

### 7.1.4 Arbeitsmedizinische Vorsorge

Für die arbeitsmedizinische Vorsorge gelten die Angaben unter Ziffer 6.6.

## 7.2 Information, Anleitung und Ausbildung

Es sind die folgenden Rechtsgrundlagen zu beachten (siehe Ziffer 6.5):

**Art. 22 ILO Nr. 162**

**Art. 6 VUV Information und Anleitung der Arbeitnehmer**

**Art. 7 VUV Übertragung von Aufgaben an Arbeitnehmer**

**Art. 60 BauAV Bestimmungen für Rückbau-/Abbrucharbeiten**

Alle Arbeitnehmenden, die für die Entfernung von schwachgebundenem Asbest eingesetzt werden, sind vor der erstmaligen Aufnahme der Arbeiten, und danach wiederholend, in folgenden Punkten zu instruieren:

- Gefährdung durch Asbest
- Arbeitstechnik
- sachgerechte Handhabung der Atemschutzgeräte
- Verwendung anderer PSA wie Schutzkleider, -handschuhe und -stiefel
- richtiges Verhalten in der Dekontaminationsschleuse

### 7.3 Arbeitsplanung, Meldepflicht für Sanierungsarbeiten

#### **Art. 17 ILO Nr. 162**

<sup>2</sup> Der Arbeitgeber oder Auftragnehmer muss gehalten sein, vor Beginn der Abbrucharbeiten einen Arbeitsplan aufzustellen, in dem die zu treffenden Massnahmen aufgeführt werden, darunter Massnahmen, um:

- a) den Arbeitnehmern jeglichen erforderlichen Schutz zu gewähren;
- b) die Freisetzung von Asbeststaub in die Luft zu begrenzen;
- c) die Beseitigung von asbesthaltigen Abfällen gemäss Artikel 19 dieses Übereinkommens vorzusehen.

#### **Art. 60 BauAV Bestimmungen für Rückbau-/Abbrucharbeiten**

<sup>1</sup> Bevor mit den Arbeiten begonnen werden darf, müssen die Sicherheits- und Gesundheitsrisiken abgeklärt werden.

<sup>2</sup> Die erforderlichen Massnahmen müssen getroffen werden, um zu verhindern, dass:

- a. Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer abstürzen;
- b. Bauteile unbeabsichtigt einstürzen;
- c. Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer in gesundheitsgefährdender Weise mit Stoffen wie Staub, Asbest, polychlorierte Biphenyle (PCB), Gasen oder Chemikalien sowie mit Strahlen in Kontakt kommen;
- d. Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer durch herumfliegendes, herunter- und einstürzendes Material getroffen werden;
- e. Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer durch die Instabilität von Nachbarbauwerken, durch bestehende Anlagen, durch beschädigte Werkleitungen oder durch den plötzlichen Bruch von Zugseilen gefährdet werden.
- f. Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer durch Brände oder Explosionen gefährdet werden.

### **Art. 60a BauAV Meldepflicht von Sanierungsarbeiten an asbesthaltigen Baumaterialien**

<sup>1</sup> Die Arbeitgeber sind verpflichtet, die folgenden Arbeiten vor deren Ausführung der SUVA zu melden:

a. vollständige oder teilweise Entfernung von:

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

b. Abbruch- und Ausbrucharbeiten an Gebäuden und Gebäudeteilen mit:

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

<sup>2</sup> Die SUVA bestimmt Frist und Form der Meldungen nach Konsultation der interessierten Organisationen.

Vor Beginn der Sanierungsarbeiten ist der Suva zusammen mit der Sanierungsmeldung ([www.suva.ch/asbestmeldung.pdf](http://www.suva.ch/asbestmeldung.pdf)) ein Arbeitsplan vorzulegen. Darin sind folgende Punkte schriftlich festzuhalten:

- Beschreibung von Baustelle, Asbestart, Menge und Anwendung des schwachgebundenen Asbests
- Sanierungsablauf und -dauer
- Name der Fachkraft und der weiteren in der Sanierungszone eingesetzten Arbeitnehmenden
- Erschliessung, Zonenplan, Luftbilanz
- vorgesehene Hilfsmittel
- Massnahmen zur Verminderung der Faserfreisetzung (Arbeitssystem), Begründung
- vorgesehene Atemschutzgeräte, Begründung
- messtechnische Überwachung während der Sanierungsarbeiten: ja/nein, Messlabor
- Entsorgungskonzept
- Notfallkonzept (siehe Ziffer 7.5)
- Massnahmen zur Koordination mit Drittbetrieben
- weitere Arbeitssicherheitsmassnahmen

## 7.4 Durchführung der Sanierung, Schutzmassnahmen

### **Art. 15 ILO Nr. 162**

<sup>3</sup> In allen Arbeitsstätten, in denen Arbeitnehmer Asbest ausgesetzt sind, hat der Arbeitgeber alle geeigneten Massnahmen zu treffen, um die Freisetzung von Asbeststaub in die Luft zu verhindern oder zu begrenzen, um sicherzustellen, dass die Expositionsgrenzwerte oder die anderen Expositionskriterien eingehalten werden, und um die Exposition auf das niedrigste praktisch mögliche Niveau herabzusetzen.

<sup>4</sup> Reichen die gemäss Absatz 3 dieses Artikels getroffenen Massnahmen nicht aus, um die Exposition gegenüber Asbest innerhalb der Grenzwerte zu halten oder um den anderen Expositionskriterien zu entsprechen, die in Absatz 1 dieses Artikels vorgeschrieben sind, hat der Arbeitgeber je nach den Umständen angemessene Atemschutzgeräte und Spezialschutzkleidung zur Verfügung zu stellen, instand zu halten und erforderlichenfalls zu ersetzen, ohne dass den Arbeitnehmern dadurch Kosten entstehen. Die Atemschutzgeräte haben den von der zuständigen Stelle festgelegten Normen zu entsprechen, und ihre Verwendung darf nur eine ergänzende, vorübergehende, Not- oder aussergewöhnliche Massnahme und kein Ersatz für technische Verhütungsmassnahmen sein.

### **Art. 3 VUV Schutzmassnahmen und Schutzeinrichtungen**

<sup>1</sup> Der Arbeitgeber muss zur Wahrung der Arbeitssicherheit alle Anordnungen und Schutzmassnahmen treffen, die den Vorschriften dieser Verordnung und den für seinen Betrieb sonst geltenden Vorschriften über die Arbeitssicherheit sowie im übrigen den anerkannten sicherheitstechnischen und arbeitsmedizinischen Regeln entsprechen.

<sup>2</sup> Der Arbeitgeber muss dafür sorgen, dass die Schutzmassnahmen und Schutzeinrichtungen in ihrer Wirksamkeit nicht beeinträchtigt werden.

### **Art. 39 VUV Zutrittsverbot**

Das Betreten einer Arbeitsstätte muss für Unbefugte verboten oder besonderen Bedingungen unterstellt werden, wenn dadurch eine Gefahr für die dort beschäftigten oder hinzutretenden Arbeitnehmer entsteht. Bei dauernder Gefahr sind die Zutrittsregeln bei den Zutrittsstellen anzuschlagen.

#### **Art. 44 VUV Gesundheitsgefährdende Stoffe**

<sup>1</sup> Werden gesundheitsgefährdende Stoffe hergestellt, verarbeitet, verwendet, konserviert, gehandhabt oder gelagert oder können Arbeitnehmer sonst Stoffen in gesundheitsgefährdenden Konzentrationen ausgesetzt sein, so müssen die Schutzmassnahmen getroffen werden, die aufgrund der Eigenschaften dieser Stoffe notwendig sind.

#### **Art. 3 Verfügung des Eidgenössischen Departementes des Innern über die technischen Massnahmen zur Verhütung von Berufskrankheiten, die durch chemische Stoffe verursacht werden, Kollektivschutz**

Durch technische Massnahmen, wie Absaugvorrichtungen, ist dafür zu sorgen, dass gefährliche Gase, Dämpfe und Stäube, welche aus den in Artikel 1 der Verordnung vom 6. April 1956 über Berufskrankheiten genannten Stoffen bestehen, erfasst und von den Arbeitsplätzen abgeführt werden; insbesondere ist ein Überschreiten der von der Schweizerischen Unfallversicherungsanstalt bekannt gegebenen maximal zulässigen Konzentration am Arbeitsplatz zu vermeiden.

#### **Art. 4 Verfügung des eidgenössischen Departementes des Innern über die technischen Massnahmen zur Verhütung von Berufskrankheiten, die durch chemische Stoffe verursacht werden, Individualschutz**

Lässt sich der Kollektivschutz im Sinne von Artikel 3 aus besonderen Gründen nicht oder nicht ausreichend bewerkstelligen, sind zusätzlich persönliche Schutzmittel, wie Atemschutzgeräte, zu verwenden.

#### **Art. 60 BauAV Bestimmungen für Rückbau-/Abbrucharbeiten**

<sup>4</sup> Die Arbeiten dürfen nur unter ständiger fachkundiger Aufsicht durchgeführt werden.

#### **Art. 29 ArG Allgemeine Vorschriften**

<sup>1</sup> Als Jugendliche gelten Arbeitnehmer beider Geschlechter bis zum vollendeten 18. Altersjahr.

#### **Art. 4 ArGV 5 Gefährliche Arbeiten**

<sup>1</sup> Jugendliche dürfen nicht für gefährliche Arbeiten beschäftigt werden.

<sup>2</sup> Als gefährlich gelten alle Arbeiten, die ihrer Natur nach oder aufgrund der Umstände, unter denen sie verrichtet werden, die Gesundheit, die Ausbildung und die Sicherheit der Jugendlichen sowie deren physische und psychische Entwicklung beeinträchtigen können.

Dieses Kapitel legt fest, wie Sanierungsarbeiten durchgeführt und welche Schutzmassnahmen getroffen werden müssen.

#### 7.4.1 Grundsätzliche Anforderungen

##### *Baustellenüberwachung durch Fachkraft*

Der Arbeitgeber verfügt pro Baustelle über mindestens eine ausgebildete Fachkraft. Sie hat ständig auf der Baustelle anwesend zu sein. Damit wird sichergestellt, dass die Arbeiten in der Zone entsprechend dieser Richtlinie ausgeführt werden und die Zone gegenüber äusseren Einflüssen geschützt ist (z. B. Geräteausfälle, unbefugter Zutritt Dritter, unerwartete Ereignisse).

##### *Massnahmen zur Vermeidung der Faserfreisetzung*

Die Arbeiten sind so zu organisieren und auszuführen, dass die Freisetzung von Asbestfasern möglichst gering ist.

Grundsätzlich ist die kontrollierte Nassentfernung anzuwenden, d. h. vor der Entfernung sind die asbesthaltigen Materialien durchdringend zu benetzen. Je nach Situation sind dem Wasser oberflächenaktive Substanzen beizumischen, damit eine vollständige Benetzung der Asbestschicht gewährleistet ist.

Falls aus nachvollziehbaren Gründen die kontrollierte Nassentfernung nicht angewendet werden kann und im Trockenverfahren gearbeitet werden muss, sind Massnahmen wie der Einsatz von Hochleistungsvakuumsaugern oder Quellenabsaugungen vorzunehmen. Das Arbeiten im Trockenverfahren darf nur nach Absprache mit den Durchführungsorganen und mit deren Einverständnis vorgenommen werden. Das Arbeitsverfahren ist im Arbeitsplan nachvollziehbar zu beschreiben.

##### *Verlassen der Sanierungszone*

Jedes Verlassen der Sanierungszone erfordert jeweils eine vollständige Dekontamination.

## 7.4.2 Atemschutz

Neben den technischen Kollektivmassnahmen wie dem Einsatz von Lüftungsanlagen sind zusätzlich persönliche Schutzmassnahmen zu treffen. Insbesondere sind Atemschutzgeräte zu tragen, die von der Umgebungsatmosphäre unabhängig sind (Isoliergeräte), z.B. Druckluftschlauchgeräte, Frischluftdruckschlauchgeräte.

Wird die Atemluft einem Kompressor entnommen, sind bezüglich der Verunreinigungen in der Druckluft die Bestimmungen von SN EN 12021 «Druckluft für Atemschutzgeräte» einzuhalten. Wenn nötig ist dafür zu sorgen, dass die Luft vorgewärmt wird. Ferner ist der Kompressor so zu sichern, dass bei Überhitzung die Luftzufuhr automatisch unterbrochen wird, z. B. durch einen Thermostaten.

Die Frischluftgeräte sind mit Partikelfiltern P3 auszurüsten, die bei Ausfall der Frischluftzufuhr unverzüglich eingesetzt werden können, so dass sich eine unzulässige Asbestfaserexposition bis zum Verlassen der Zone verhindern lässt.

Die Dichtigkeit der Atemschutzgeräte ist gemäss Wartungsplan periodisch zu überprüfen.

Die Arbeitszeit mit Atemschutzgerät darf 6 Stunden pro Arbeitstag nicht überschreiten.

## 7.4.3 Schutzanzug

Beim Arbeiten in der Sanierungszone sind Schutzanzüge (siehe Ziffer 6.4) mit Kapuze zu tragen. Diese sind an Gesicht, Armen und Beinen dicht zu verschliessen, z. B. mit Klebeband.



#### 7.4.4 Räumliche Abtrennung der Sanierungszone

Sanierungszonen sind räumlich abzutrennen und mit einem Zutrittsverbot zu versehen sowie mit einem Hinweis auf die Gefährdung durch Asbest.

Zur Abtrennung der Sanierungszonen gegen aussen sind genügend feste, schwerentflammbare, abwaschbare Materialien mit glatter und dichter Oberfläche zu verwenden.

Befinden sich in der Sanierungszone Bereiche, die nicht zu sanieren sind oder fest installierte Einrichtungen enthalten wie Maschinen, Schaltkästen oder andere Gerätschaften, so sind diese ebenfalls mit Kunststofffolien abzudecken und mit Klebefolien abzudichten, damit eine Asbestfaserkontamination vermieden wird.

#### 7.4.5 Dekontaminationsschleusen

Zwischen der Sanierungszone und der angrenzenden Umgebung sind Dekontaminationsschleusen zu errichten, je eine für den Personenverkehr und für den Materialtransport. Mit dieser Massnahme wird verhindert, dass Asbestfasern nach aussen gelangen, wenn Personen, Werkzeuge oder Abfallsäcke die Sanierungszone verlassen.

Die Dekontaminationsschleuse für den Personenverkehr ist in mindestens 4 räumlich abgetrennte Kammern zu unterteilen, in denen es möglich sein muss, ohne Bewegungseinschränkungen folgende Verrichtungen auszuführen (Reihenfolge der Kammern von innen nach aussen):

1. Kammer: Absaugen oder Abspülen der Asbestfasern auf den Schutzanzügen und -masken
2. Kammer: Ausziehen und Deponieren der Stiefel, Schutzanzüge und Unterwäsche
3. Kammer: Körperdusche, Ablegen und Nassreinigung des Atemschutzgerätes
4. Kammer: Anziehen der Strassenkleider

Für die Körperdusche ist Warmwasser zur Verfügung zu stellen. Bei kalter Witterung ist insbesondere in der Umkleidekammer (Kammer 4) für angenehme Temperaturen zu sorgen.

Die Dekontaminationsschleuse für den Materialtransport ist in mindestens 2 räumlich abgetrennte Kammern zu unterteilen, in denen folgende Tätigkeiten, ausgehend von der Sanierungszone, vorgenommen werden müssen:

1. Kammer: Nassreinigung der Materialien unter Beachtung der persönlichen Schutzmassnahmen
2. Kammer: Verpacken, ev. Zwischenlagern und Übergeben der verpackten Materialien ins Freie

Die Dekontamination von Arbeitnehmenden in der Materialschleuse ist unzulässig.

In der Personen- wie auch in der Materialschleuse ist eine kontrollierte Luftführung zu gewährleisten, wobei eine Lüftungsrate von mindestens 10 Luftwechseln pro Stunde einzuhalten ist.

Die Abwässer aus den Schleusen und Zonen sind vor Einleitung in die Kanalisation zu filtrieren.

#### 7.4.6 Unterdruck in der Sanierungszone und in den Dekontaminationsschleusen

In der Sanierungszone und in den Dekontaminationsschleusen ist mit einem Lüftungsaggregat ein Unterdruck zur nicht abgeschotteten Umgebung zu erzeugen. Während der Arbeitszeit ist eine Luftdruckdifferenz von mindestens 20 Pa (Pascal) einzuhalten. In der Ruhephase, z. B. nach Schichtende, darf sie auf 10 Pa vermindert werden. Sind situationsbedingt verschiedene Umgebungsluftdrücke vorhanden, so bezieht sich die Differenz auf den niedrigsten Umgebungswert.

Der Unterdruck ist durch ein Messgerät dauernd zu überwachen und aufzeichnen.

Bei unbeabsichtigter Aufhebung des vorgegebenen Unterdruckes, d. h. bei Abfall der Luftdruckdifferenz, ist automatisch akustisch oder optisch ein Alarm auszulösen. Nach der Alarmauslösung sind die Arbeiten umgehend einzustellen und die notwendigen Massnahmen zu treffen, um die Ursache für den Abfall der Luftdruckdifferenz zu beheben. Während der Arbeitszeit haben die anwesenden Arbeitnehmenden diese Massnahmen zu treffen. In der Ruhephase, z. B. am Wochenende, ist sicherzustellen, dass diese Arbeit durch einen vorgängig bestimmten Verantwortlichen ausgeführt wird.

Die Erzeugung des Unterdrucks darf nur während der Freigabemessung unterbrochen und erst nach Aufhebung der Sanierungszone eingestellt werden.

#### 7.4.7 Lüftung in der Sanierungszone

Die Sanierungszone ist während der Arbeiten gleichmässig und wirkungsvoll zu lüften, wobei eine Lüftungsrate von mindestens 6 bis 8 Luftwechseln pro Stunde einzuhalten ist. Die Frischluftzufuhr in die Sanierungszone ist mit geeigneten Massnahmen sicherzustellen. Die Frischluft darf nicht durch Fremdstoffe kontaminiert sein.

Die aus der Zone abgesaugte Luft ist mit genormten, zugelassenen Filteranlagen zu reinigen (Staubklasse H gemäss EN 60335-2-69, mit Zusatzanforderung Asbest). Die gereinigte Abluft ist ins Freie abzuleiten. Sie darf nicht in andere Arbeitsbereiche oder in benachbarte Gebäude gelangen.

#### 7.4.8 Umgang mit Asbestabfällen und kontaminierten Geräten

Beim Umgang mit Asbestabfällen ist zu vermeiden, dass sich grössere Mengen trockenen Asbestmaterials am Arbeitsplatz unkontrolliert ausbreiten können.

Abfall aus schwachgebundenen Asbestmaterialien ist am Arbeitsplatz staubdicht in reissfeste Plastiksäcke zu verpacken. Die Säcke sind eindeutig und vorschriftsgemäss zu kennzeichnen (siehe Ziffer 10).

Sämtliche Säcke, die schwachgebundene Asbestmaterialien enthalten, sowie alle Geräte und Installationen sind in der Materialschleuse zu dekontaminieren.

Ausserhalb der Sanierungszone sind die Säcke in verschlossenen Behältern zwischenzulagern, bevor sie der Entsorgungsstelle zugeführt werden (siehe Ziffer 10).

#### 7.4.9 Schlussreinigung

Nach Entfernung sämtlicher schwachgebundener Asbestmaterialien ist die Sanierungszone einer Schlussreinigung zu unterziehen. Alle Asbestreste sind mit Absaugvorrichtungen und/oder im Nassverfahren vollständig zu entfernen.

#### 7.4.10 Anforderungen zur Aufhebung der Schutzmassnahmen

Nach der Schlussreinigung ist mit einer visuellen Kontrolle sicherzustellen, dass keine Asbestreste mehr vorhanden sind. Danach ist in der Sanierungszone die Faserkonzentration in der Luft zu messen, wobei während der Probenahme die Luftzirkulation entsprechend der nachträglichen Raumnutzung zu simulieren ist.

Die angewandte Messmethode hat der Referenzmethode in der Publikation «Grenzwerte am Arbeitsplatz» (Suva Bestellnummer 1903) zu entsprechen. Die Messungen sind zu dokumentieren.

#### 7.4.11 Aufhebung der Schutzmassnahmen/Sanierungszone

Die Schutzmassnahmen bzw. die Sanierungszone können aufgehoben werden, wenn die ermittelte Asbestfaserkonzentration das Minimierungsgebot (siehe Ziffer 5.6) erfüllt und keine Asbestfaserreste mehr sichtbar sind. Der Messbericht ist der Suva zuzustellen.

### 7.5 Notfallmassnahmen

#### **Art. 6 ILO Nr. 162**

<sup>3</sup> Die Arbeitgeber haben in Zusammenarbeit mit den Arbeitsschutzdiensten und nach Beratung mit den in Betracht kommenden Arbeitnehmervertretern Verfahren für Notfälle festzulegen.

Im Arbeitsplan (siehe Ziffer 7.3) ist für die Arbeiten in der Sanierungszone festzuhalten, welche Notfallmassnahmen bei einem Unfall oder einer anderen akuten Gesundheitsbeeinträchtigung eines Arbeitnehmenden vorgesehen

sind. Dabei ist zu beachten, dass einerseits betroffene Arbeitnehmende schnell und sicher aus der Sanierungszone herausgebracht werden können und andererseits Dritte keine relevante Asbestfaserexposition erleiden und bei der Rettungsaktion keine unnötige Verschleppung von Asbestfasern in die Arbeitsumgebung erfolgt. Es sind u. a. folgende Massnahmen vorzunehmen:

- Sicherstellen der Kommunikation zwischen Sanierungszone und Umgebung
- Bereitstellen eines Notausgangs aus der Sanierungszone
- Bereitstellen einer geeigneten Absauganlage und geeigneter Atemschutzgeräte, z. B. des Typs FFP3, für das Rettungspersonal im Bereich des Notausgangs.

## 7.6 Arbeiten geringen Umfangs

Handelt es sich beim zu sanierenden asbesthaltigen Material um eine kleine Fläche ( $< 0.5 \text{ m}^2$ ), kann auf die Erstellung einer Sanierungszone verzichtet werden, falls Verfahren gewählt werden, die erfahrungsgemäss eine geringe Asbestfaserfreisetzung gewährleisten. Dazu gehören u.a. die kontrollierte Nassentfernung, der Einsatz von Quellenabsaugungen und die Verwendung von Sicherheitsgreifsäcken. Flankierend dazu ist der Arbeitsbereich künstlich zu entlüften, die Abluft mit geeigneten Filtern zu reinigen und danach direkt ins Freie abzuleiten.

Während der Arbeiten sind geeignete Atemschutzgeräte zu tragen, z.B. Halb- oder Viertelmasken mit Partikelfilter der Klasse P3 oder Vollmasken mit Gebläse und Partikelfiltern Typ TMP3.

Mit einer Zutrittsregelung und mit Warnschildern ist dafür zu sorgen, dass während der Arbeiten Dritte nicht in den Arbeitsbereich gelangen können.

Nach Abschluss der Sanierungsarbeiten darf der Arbeitsbereich erst nach einer gründlichen Reinigung verlassen werden (z. B. Nassreinigung oder Absaugung). Dabei sind neben dem Arbeitsbereich auch Werkzeuge, andere Gerätschaften, Abfallsäcke und die persönlichen Schutzmittel zu reinigen.

## 8 Spezielle Massnahmen für Arbeiten an festgebundenen Asbestprodukten, insbesondere Sanierungsarbeiten

Arbeitgeber, die Rückbau- oder Instandhaltungsarbeiten an festgebundenen Asbestprodukten wie Asbestzementplatten und -rohren, Dichtungen, Bodenbelagsplatten (Asbest in Matrix eingebunden) oder Brems- und Kupplungsbelägen durchführen, haben eine Arbeitsplatzbeurteilung vorzunehmen und geeignete Massnahmen zu treffen. Kann der Arbeitgeber die Arbeitsplatzsituation nicht sicher beurteilen, ist ein Spezialist beizuziehen.

Wenn die Beurteilung der Arbeitsplatzsituation zeigt, dass die Arbeiten nur unter fachkundiger Führung ausgeführt werden dürfen, hat eine entsprechend ausgebildete Fachkraft anwesend zu sein. Die erforderlichen Fachkenntnisse können erworben werden durch die Teilnahme an einer Schulung, die z. B. von Verbänden oder anderen Institutionen organisiert wird.

### 8.1 Information, Anleitung und Ausbildung

Es sind folgende Rechtsgrundlagen zu beachten (siehe Ziffer 6.5):

**Art. 22 ILO Nr. 162**

**Art. 6 VUV Information und Anleitung der Arbeitnehmer**

**Art. 7 VUV Übertragung von Aufgaben an Arbeitnehmer**

**Art. 60 BauAV Bestimmungen für Rückbau-/Abbrucharbeiten**

Alle Arbeitnehmenden, die bei Rückbau- oder Instandhaltungsarbeiten mit festgebundenen Asbestmaterialien in Kontakt kommen, sind vor der erstmaligen Aufnahme der Arbeiten und danach periodisch in folgenden Punkten zu instruieren:

- Gefährdung durch Asbest
- Arbeitstechnik
- sachgerechte Handhabung der Atemschutzgeräte
- vorschriftsgemässe Verwendung anderer PSA wie Schutzkleider, -handschuhe und -stiefel.

## 8.2 Durchführung der Arbeiten / Schutzmassnahmen

Es sind folgende Rechtsgrundlagen zu beachten (siehe Ziffer 7.4):

**Art. 15 ILO Nr. 162**

**Art. 3 VUV Schutzmassnahmen und Schutzeinrichtungen**

**Art. 39 VUV Zutrittsverbot**

**Art. 44 VUV Gesundheitsgefährdende Stoffe**

**Art. 3 Verfügung des Eidgenössischen Departementes des Innern über die technischen Massnahmen zur Verhütung von Berufskrankheiten, die durch chemische Stoffe verursacht werden, Kollektivschutz**

**Art. 4 Verfügung des eidgenössischen Departementes des Innern über die technischen Massnahmen zur Verhütung von Berufskrankheiten, die durch chemische Stoffe verursacht werden, Individualschutz**

**Art. 60 BauAV Bestimmungen für Rückbau-/Abbrucharbeiten**

Die notwendigen technischen, organisatorischen und personenbezogenen Schutzmassnahmen ergeben sich aus der Beurteilung der jeweiligen Arbeitsplatzsituation.

Der Aufwand der zu treffenden Massnahmen wird u. a. beeinflusst durch:

- den Ort (im Freien oder in Innenräumen)
- die Lage und die Zugänglichkeit des Arbeitsplatzes
- die Gesamtmenge der Asbestmaterialien
- die Oberflächenbeschaffenheit der Asbestmaterialien (Verwitterungsgrad und Alterungsprozess)

Typische Beispiele sind: Arbeiten an Asbestzementplatten mit tiefem oder hohem Verwitterungsgrad im Freien, Arbeiten an Asbestmaterialien in Innenräumen mit angrenzenden Arbeitsplätzen, Arbeiten in Gräben zur Entfernung von Asbestzementrohren, Arbeiten an Dichtungsmaterialien.

In jedem Fall ist mit Hilfe technischer Massnahmen die Asbestfaserfreisetzung und -ausbreitung möglichst gering zu halten. Technische Massnahmen können sein:

- Benetzung oder Penetration der Asbestmaterialien mit geeigneten Flüssigkeiten
- Verwendung mobiler Quellenabsaugungen mit vorschriftsgemässen Filtersystemen (siehe Ziffer 7.4.7)

- Verwendung geeigneter mobiler Lüftungstechnischer Anlagen für die Raumlüftung in Innenräumen
- Abschotten von Arbeitsplatzbereichen mit Folien.

Zusätzlich haben die Arbeitnehmenden geeignete Atemschutzgeräte zu tragen, z. B. des Typs FFP3.

Mechanische Einwirkungen wie Fräsen, Bohren oder Zerschlagen sind zu vermeiden. Falls trotzdem mit hohen Faserfreisetzungen zu rechnen ist und zusätzlich eine Gefährdung der Umgebung nicht ausgeschlossen werden kann, sind die Massnahmen gemäss Ziffer 7 anzuwenden.

Mit einer Zutrittsregelung und Warnschildern ist dafür zu sorgen, dass Unbefugte nicht in den Arbeitsbereich gelangen können.

Nach Abschluss der Sanierungsarbeiten darf der Arbeitsbereich erst nach einer gründlichen Reinigung verlassen werden. Dabei sind neben dem Arbeitsbereich auch Werkzeuge, andere Gerätschaften, Abfallsäcke sowie die persönlichen Schutzmittel zu reinigen.



## 9 Spezielle Massnahmen für den Untertagbau

### **Art. 15 ILO Nr. 162**

<sup>3</sup> In allen Arbeitsstätten, in denen Arbeitnehmer Asbest ausgesetzt sind, hat der Arbeitgeber alle geeigneten Massnahmen zu treffen, um die Freisetzung von Asbeststaub in die Luft zu verhindern oder zu begrenzen, um sicherzustellen, dass die Expositionsgrenzwerte oder die anderen Expositionskriterien eingehalten werden, und um die Exposition auf das niedrigste praktisch mögliche Niveau herabzusetzen.

<sup>4</sup> Reichen die gemäss Absatz 3 dieses Artikels getroffenen Massnahmen nicht aus, um die Exposition gegenüber Asbest innerhalb der Grenzwerte zu halten oder um den anderen Expositionskriterien zu entsprechen, die in Absatz 1 dieses Artikels vorgeschrieben sind, hat der Arbeitgeber je nach den Umständen angemessene Atemschutzgeräte und Spezialschutzkleidung zur Verfügung zu stellen, instand zu halten und erforderlichenfalls zu ersetzen, ohne dass den Arbeitnehmern dadurch Kosten entstehen. Die Atemschutzgeräte haben den von der zuständigen Stelle festgelegten Normen zu entsprechen, und ihre Verwendung darf nur eine ergänzende, vorübergehende, Not- oder aussergewöhnliche Massnahme und kein Ersatz für technische Verhütungsmassnahmen sein.

### **Art. 22 ILO Nr. 162**

<sup>3</sup> Der Arbeitgeber hat sicherzustellen, dass alle Arbeitnehmer, die Asbest ausgesetzt sind oder voraussichtlich ausgesetzt sein werden, über die Gesundheitsgefahren im Zusammenhang mit ihrer Arbeit unterrichtet werden, in Verhütungsmassnahmen und sachgemässen Arbeitsmethoden unterwiesen werden und eine entsprechende fortlaufende Ausbildung erhalten.

### **Art. 44 VUV Gesundheitsgefährdende Stoffe**

<sup>1</sup> Werden gesundheitsgefährdende Stoffe hergestellt, verarbeitet, verwendet, konserviert, gehandhabt oder gelagert oder können Arbeitnehmer sonst Stoffen in gesundheitsgefährdenden Konzentrationen ausgesetzt sein, so müssen die Schutzmassnahmen getroffen werden, die aufgrund der Eigenschaften dieser Stoffe notwendig sind.

### **Art. 50 VUV Berufskrankheiten**

<sup>3</sup> Die SUVA kann Richtlinien über maximale Arbeitsplatz-Konzentrationen gesundheitsgefährdender Stoffe sowie über Grenzwerte für physikalische Einwirkungen erlassen.

### **Art. 62 BauAV Sicherheits- und Gesundheitsschutzkonzept**

Der Arbeitgeber hat dafür zu sorgen, dass vor Beginn von Untertagarbeiten ein schriftliches Sicherheits- und Gesundheitsschutzkonzept vorliegt. Dieses muss namentlich die Umsetzung der nachfolgenden Artikel 63–72 regeln.

Im Untertagbau kann es zu Asbestfaserexpositionen der Arbeitnehmenden kommen, wenn asbesthaltige Gesteinsschichten aufgeföhren werden. Es handelt sich dabei in der Regel um kurzzeitige Expositionen.

Als Grundlage für die Beurteilung der Gesundheitsgeföhrdung von Arbeitnehmenden, die – bezogen auf die Lebensarbeitszeit – nur während kurzen Phasen einer Asbestexposition ausgesetzt sind, ist die kumulative Asbestfaserexposition zu ermitteln (Faserjahre).

Da asbesthaltige Gesteinsschichten überraschend auftreten können, ist eine Asbestfaserexposition der Arbeitnehmenden in der Regel nicht vollumfänglich auszuschliessen. Der Arbeitgeber hat daher die Pflicht, nach Absprache mit der Suva eine Geföhrdungsermittlung auf der Basis eines geologischen Gutachtens zu erarbeiten. Das daraus abgeleitete Sicherheits- und Gesundheitsschutzkonzept und die entsprechenden Schutzmassnahmen sind der Suva zur Überprüfung und Genehmigung vorzulegen.

## **9.1 Geologisches Gutachten**

Das geologische Gutachten beurteilt die Wahrscheinlichkeit des Auftretens von asbesthaltigen Gesteinsschichten. Dazu ist das Bauwerk abschnittsweise folgenden Geföhrdungsstufen zuzuordnen:

- Keine Geföhrdung (0): Das Auftreten von Asbestfasern lässt sich ausschliessen.
- Geföhrdung kann nicht ausgeschlossen werden (1): Das Auftreten von Asbestfasern ist möglich.
- Mit Geföhrdung ist zu rechnen (2): Das Auftreten von Asbestfasern ist wahrscheinlich.

Die Geföhrdungsstufen sind aufgrund der Vorerkundungen und der geotechnischen Überwachung des Gebirges laufend dem Stand der Arbeiten anzupassen.

Alle betroffenen Mitarbeiter und Beteiligten müssen über den jeweils aktuellen Stand betreffend Asbestvorkommen in geeigneter Form informiert werden.

## 9.2 Sicherheits- und Gesundheitsschutzkonzept

Im Sicherheits- und Gesundheitsschutzkonzept sind die technischen und organisatorischen Massnahmen, basierend auf den jeweiligen Gefährdungsstufen, festzulegen. Unter anderem sind folgende Punkte zu regeln:

- grundsätzlicher Vorgehensplan bezüglich Asbestgefährdung
- Vorerkundung und geotechnische Überwachung des Gebirges
- messtechnische Überwachung der Baustelle
- notwendige technische und organisatorische Sicherheitsmassnahmen
- Instruktion und Information der Arbeitnehmenden
- medizinische Vorsorgeuntersuchung (siehe Ziffer 6.6)

## 9.3 Schutzmassnahmen

Die zu treffenden Massnahmen sind abhängig von der Vortriebsart (Sprengvortrieb, Tunnelbohrmaschinen- TBM-Vortrieb oder Teilschnittmaschinen-TSM-Vortrieb).

Sämtliche Massnahmen, die sich aus dem Sicherheits- und Gesundheitsschutzkonzept ergeben, sind unter allen Beteiligten abzusprechen. Die Umsetzung der Massnahmen ist regelmässig durch den Arbeitgeber zu überprüfen.

Folgende technischen, organisatorischen und personenbezogenen Massnahmen sind, in Abhängigkeit von der Gefährdungsstufe, vorzunehmen:

- Bedüsen des Bohrkopfes mit Wasser
- Einsetzen von geeigneten Filteranlagen
- Einsetzen von Wassernebelsprüheinrichtungen
- Benetzen der Umschlagstellen des Ausbruchsmaterials
- Überwachen und Dokumentieren der Felsoberfläche
- Planen und Durchführen von Asbestfasermessungen
- Verwenden von geeigneten Atemschutzgeräten, z. B. von filtrierenden Halbmasken des Typs FFP3

## 10 Entsorgung

Auch bei Entsorgungsarbeiten sind die notwendigen Schutzmassnahmen zu treffen.

Asbesthaltige Materialien sind gemäss den geltenden Entsorgungsvorschriften (Vorschriften der Verordnung über den Verkehr mit Abfällen, VeVA und Technische Verordnung über Abfälle, TVA) und den kantonalen Bestimmungen zu entsorgen. Der Vollzug obliegt den Kantonen. Fragen über die Entsorgung von Asbestmaterialien sind daher an die kantonalen Behörden zu richten.

Asbesthaltige Materialien, die der Entsorgung zugeführt werden, sind gemäss Anhang 1.6 der ChemRRV zu kennzeichnen.

## 11 Verabschiedung

Diese Richtlinie wurde von der Eidgenössischen Koordinationskommission für Arbeitssicherheit EKAS am 3. Dezember 2008 verabschiedet.

Eidgenössische Koordinationskommission  
für Arbeitssicherheit EKAS

### **Bezugsquelle:**

Eidgenössische Koordinationskommission  
für Arbeitssicherheit EKAS  
Richtlinienbüro  
Fluhmattstrasse 1  
Postfach  
6002 Luzern

## **Anhang 1**

### **Weitere Regeln der Technik**

Für den Anwendungsbereich der vorliegenden Richtlinie bestehen weitere Regeln der Technik, insbesondere

- Suva: [www.suva.ch/asbest](http://www.suva.ch/asbest)
- Suva-Merkblatt «Asbest erkennen – richtig handeln» (Bestellnummer 84024.D)
- BAG-Information «Asbest im Haus» (Art. Nr. 311.380, Bezug bei BBL, Vertrieb Publikationen, 3003 Bern)
- BAG-Information «Asbestverdacht: Hände weg – Fragen Sie den Fachmann» (Art. Nr. 311.381, Bezug bei BBL, Vertrieb Publikationen, 3003 Bern)
- BAG-Merkblatt «Asbest in Elektrospeicherheizungen» (Bezug bei BAG, Abt. Chemikalien, 3003 Bern)
- FACH-Broschüre «Asbest in Innenräumen – Dringlichkeit von Massnahmen» (Forum Asbest Schweiz, FACH, [www.forum-asbest.ch](http://www.forum-asbest.ch))

#### **Bestelladresse für Suva-Publikationen:**

[www.suva.ch/waswo](http://www.suva.ch/waswo)

Suva, Zentraler Kundendienst  
Postfach, 6002 Luzern  
Fax 041 419 59 17  
Tel. 041 419 58 51

## Anhang 2 Vorgehen bei Verdacht auf Vorhandensein asbesthaltiger Materialien

