



# Daten und Fakten über Asbest

1. Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten
2. Angaben zu Asbest
3. Durch Asbest verursachte (Berufs-)Krankheiten
4. Massnahmen der Suva in der Vergangenheit
5. Aktuelle Massnahmen
6. Versicherungsleistungen
7. Informationen über Asbest

# 1. Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten

## 1.1 Verhütung von Gesundheitsschäden durch Asbest

In der Schweiz sind – je nach speziellem Schutzauftrag (Bevölkerung, Arbeitnehmer, Umwelt) - verschiedene Stellen mit der Bewältigung der Asbest-Problematik beauftragt. Auf Bundesebene handelt es sich in erster Linie um das BAG, das BUWAL und die Suva. Dazu kommen als Vollzugsorgane der Arbeitssicherheit auch noch die Kant. Arbeitsinspektorate, sowie - wenn es um die Sanierung von Bauten geht - die Kantone und Gemeinden. Neben den genannten Behörden tragen auch Hausbesitzer/ Vermieter und Arbeitgeber auf Grund der Baugesetzgebung, des Mietrechts sowie des Unfallversicherungsgesetzes eine klar definierte Verantwortung.

Das **Bundesamt für Gesundheit (BAG)** ist für die Volksgesundheit im Allgemeinen und im Rahmen der Giftliste für die Einstufung von Stoffen zuständig. Lungengängige Asbestfasern sind als krebserzeugendes Agens eingestuft. Das BAG fördert die Information der breiten Öffentlichkeit über Innenraumbelastungen ("Wohngifte") und hat Publikationen zu Asbest in Gebäuden herausgegeben.

Das **Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL)** hat die Oberaufsicht über den Vollzug der Stoffverordnung und damit des Verwendungs-, Abgabe- und Einfuhrverbots von Asbest und asbesthaltigen Erzeugnissen („Asbestverbot“). Im Rahmen des Umweltschutzes befasst es sich auch mit der Entsorgung von Asbest. Das BUWAL nimmt Meldungen über die Nichteinhaltung der Stoffverordnung entgegen und kann Strafanzeige erstatten.

Die Zuständigkeiten der **Suva** konzentrieren sich in erster Linie auf Arbeitnehmer und Arbeitgeber und lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Vollzug der Verhütung von Berufskrankheiten durch Asbest am Arbeitsplatz
- Kontrollen am Arbeitsplatz (deshalb Meldepflicht von Sanierungsarbeiten)
- Definition MAK-Wert (Maximaler Arbeitsplatzkonzentrationswert eines gesundheitsgefährdenden Stoffes), Kontroll-Messungen, fachtechnische Grundlagen, Kontrolle und Beratung bei Sanierungsarbeiten
- Anerkennung von Berufskrankheiten infolge von Asbestexpositionen
- Erbringen von Versicherungsleistungen bei Berufskrankheiten durch Asbest

Auch die **Kantone und Gemeinden** sind für den Umweltschutz auf ihrem Gebiet verantwortlich und im Rahmen der Baureglemente für die Sanierung an Gebäuden zuständig. Die Kant. Arbeitsinspektorate (KAI) stellen zudem zusammen mit der Suva und dem seco Vollzugsorgane für den Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz dar. Eine Liste der kantonalen Anlaufstellen für Asbestfragen findet sich am Ende der BAG-Broschüre „Asbest im Haus“ sowie auf dem BAG-Flyer.

Die vielfältigen Zuständigkeiten für die zahlreichen Fragen und Aspekte zum Thema Asbest widerspiegeln die föderalistischen Strukturen der Schweiz. Um den dadurch bedingten Aufwand zu reduzieren und den Informationsaustausch unbürokratisch zu fördern und zu koordinieren wurde im Herbst 2002 die Koordinationsgruppe „**Forum Asbest der Schweiz**“ (FACH) gegründet.

Die Ziele dieser Gruppe sind der Erfahrungsaustausch, die gemeinsame Standortbestimmung in wichtigen Fragen zu Asbest sowie die Koordination von Massnahmen. Mitglieder sind die Suva, das BAG, das Buwal und das seco. Kantonale Vertreter (Arbeitsinspektorate, Umweltschutz) werden nach Bedarf beigezogen.

Im Rahmen des Gesundheitsschutzes am Arbeitsplatz übernimmt zudem die Eidg. Koordinationskommission für Arbeitssicherheit (EKAS) Koordinationsaufgaben.

## 1.2 Verhütung von Berufsunfällen und Berufskrankheiten

Die Pflicht zur Verhütung von Berufsunfällen und Berufskrankheiten im Betrieb liegt in erster Linie bei den **Arbeitgebern** (UVG 82, 83, VUV 3-10). Sie haben durch geeignete Sicherheitsmassnahmen dafür zu sorgen, dass Leben und Gesundheit ihrer Arbeitnehmenden bei der Arbeit nicht gefährdet werden. Sie sind verpflichtet, alles zu tun, d.h. alle Massnahmen zu ergreifen, die nach der Erfahrung notwendig, nach dem Stand der Technik anwendbar und den gegebenen Verhältnissen angemessen sind, um allfällige Gefahren zu beseitigen, einzudämmen oder – falls dies nicht möglich ist – die Arbeitnehmenden gegen diese Gefahren abzusichern.

Die **Arbeitgeber** tragen die Verantwortung dafür, dass die vom Bundesrat erlassenen, in Gesetzen, Verordnungen und Richtlinien enthaltenen Sicherheitsvorschriften in ihren Betrieben befolgt werden.

Die **Arbeitnehmer** sind ihrerseits verpflichtet, die Weisungen der Arbeitgeber zu befolgen, die Sicherheitsvorschriften zu beachten sowie die Sicherheitseinrichtungen und persönlichen Sicherheitsausrüstungen richtig zu benützen (UVG 82/3, VUV 11).

Aufgabe der **Suva** ist die Durchführung der obligatorischen Unfallversicherung in dem ihr vom UVG (Art. 66) zugewiesenen Tätigkeitsbereich. Als Durchführungsorgan für die Arbeitssicherheit beaufsichtigt die Suva die Anwendung der Vorschriften über die Verhütung von Berufsunfällen in jenen Branchen, bei denen die Aufsicht in der Regel Spezialkenntnisse voraussetzt. Zudem ist die Suva für die Aufsicht über die Anwendung der Vorschriften zur Verhütung von Berufskrankheiten in allen Betrieben der Schweiz zuständig (VUV 50).

Die Abteilung Arbeitsmedizin der Suva nimmt die arbeitsmedizinischen, präventiven und versicherungsmedizinischen Aufgaben im Rahmen des Unfallversicherungsgesetzes (UVG) wahr. Diese beinhalten die

- Abklärung und Beurteilung von Berufskrankheiten
- Durchführung der arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchungen
- Herausgabe der Grenzwerte am Arbeitsplatz (MAK, BAT, etc)
- Informations- und Grundlagenbeschaffung zur medizinischen Abklärung und Prophylaxe der Berufskrankheiten.

## 2. Angaben zu Asbest

### 2.1 Stoffdaten und Eigenschaften

Asbeste sind eine Gruppe von mineralischen Fasern, die in Serpentin- und Hornblende-haltigem Gestein vorkommen. Man unterscheidet zwei Hauptgruppen: Serpentin-asbeste und Amphibolasbeste. Asbest findet sich zum Teil oberflächlich, meistens ist er jedoch in Felsmaterial eingeschlossen. Chemisch gehört Asbest in die Gruppe der Silikate. Das Besondere des Asbests liegt in seiner faserigen Struktur. Bei der Verarbeitung und Manipulation von Asbest entstehen feinste Fasern, welche eingeatmet werden können. Asbest findet sich vielerorts, d.h. kleinste Mengen können mit modernen Analysemethoden fast überall nachgewiesen werden. Die Asbestfasern in der Luft stammen teilweise aus der natürlichen Erosion von asbesthaltigem Oberflächengestein oder aus der früheren industriellen Verwendung von Asbest. Die Luft, die wir einatmen enthält in der Regel weniger als 300 lungengängige Fasern pro Kubikmeter.

Asbest ist hitzebeständig bis 1000°C, resistent gegenüber einer Reihe aggressiver Chemikalien, hat eine hohe elektrische und thermische Isolierfähigkeit, weist hohe Elastizität und Zugfestigkeit auf und lässt sich gut in verschiedene Bindemittel einarbeiten.

### 2.2 Verwendung

Seinen einzigartigen Eigenschaften verdankte der Asbest seit ca. 1930 seine weitverbreitete Verwendung in Industrie und Technik. Jahrzehntlang galt Asbest als das Material der tausend Möglichkeiten, da er wie keine andere Faser für viele technische Produkte optimale Eigenschaften besitzt. Asbesthaltige Produkte wurden eingesetzt als Platten, Matten oder Formmassen für den Brandschutz und die Wärmeisolation, als Brems- und Kupplungsbeläge im Fahrzeugbau sowie als Dichtungen bei hohen thermischen oder chemischen Beanspruchungen.

### 2.3 Gesundheitsgefährdung

Obwohl Asbest akut nicht toxisch ist, besteht immer eine Gefährdung, wenn Feinstaub von Asbest durch die Atmung in die Lungenbläschen gelangt. Asbestfasern weisen eine kristalline Struktur auf und neigen dazu, sich der Länge nach in immer dünnere Fasern aufzuspalten. Diese Fasern werden vom Organismus nur teilweise abgebaut oder ausgeschieden. Durch aggressive Stoffe, mit denen die Fresszellen der Immunabwehr vergeblich versuchen, die Fasern aufzulösen, sowie durch direkte mechanische Einwirkung entstehen Schäden an Gewebe und Erbmateriale von Zellen. Bereits geringe Asbestfeinstaubkonzentrationen in der Luft können so die Entstehung eines Mesothelioms (Tumor des Brust- oder Bauchfells) oder Lungenkrebs fördern.

Eine Exposition ist dann kritisch, wenn die Fasern eine Länge von mehr als 5 Mikrometer (0.005 mm) haben, die Dicke weniger als 3 Mikrometer beträgt und das Verhältnis von Länge zu Dicke grösser als 3:1 ist. Besonders kritisch sind Fasern ab 20 Mikrometer Länge. Die Entwicklung der Krankheit kann einen Zeitraum von bis zu 40 Jahren nach Einatmen der Fasern in Anspruch nehmen.

Für das individuelle Risiko ist die Zahl der biobeständigen Fasern im Lungengewebe entscheidend. Das Risiko steigt mit der Konzentration der Fasern in der eingeatmeten Luft und der Expositionsdauer. Epidemiologische Studien haben zudem gezeigt, dass die Kombination von Rauchen und Asbestexposition das Risiko für die Entwicklung eines Lungenkrebses überadditiv erhöht.

Auf Grund des heutigen Wissenstandes besteht bei der oralen Aufnahme von Spuren von Asbestfasern z. B. im Trinkwasser oder in Nahrungsmitteln keine Gesundheitsgefährdung.

## **2.4 Medizinische Vorsorgeuntersuchungen bei Asbestexposition**

Zur Verhütung von Berufskrankheiten, die bestimmten Betriebskategorien oder Arbeitsarten eigen sind, kann die Suva einen Betrieb durch Verfügung den Vorschriften über die arbeitsmedizinische Vorsorge unterstellen. Die Suva bestimmt die Art der Untersuchungen und überwacht ihre Durchführung. Der Arbeitgeber muss die Untersuchungen beim nächsten Arzt veranlassen, der fachlich geeignet ist, sie durchzuführen. Die Suva kann Untersuchungen auch selbst durchführen oder durchführen lassen. Die Suva kann Nachuntersuchungen nach Aufgabe der gesundheitsgefährdenden Arbeit anordnen, wenn es aus medizinischen Gründen notwendig ist.

Im Zusammenhang mit Asbest erfolgten die ersten Unterstellungen in den 40er- Jahren. Systematische Nachuntersuchungen wurden ab 1984 mit der Einführung des Unfallversicherungsgesetzes möglich. Sie umfassen Personen, die aus ehemals asbestverarbeitenden Betrieben ausgetreten sind und werden alle 2 Jahre bis 75. Altersjahr durchgeführt (auf Wunsch der Betroffenen können diese Untersuchungen unbegrenzt weitergeführt werden). Bei Arbeitnehmenden, die neu Asbest exponiert sind erfolgen die Nachuntersuchungen nach 5, 10 und 15 Jahren ab Expositionsbeginn, danach alle 2 Jahre. Bei allen Untersuchungen übernimmt die Suva die Kosten. Sie finden während der Arbeitszeit statt und dem Betroffenen darf dadurch kein Lohnausfall entstehen.

Die Nachuntersuchung umfasst eine klinische Untersuchung, ein Brust-Röntgenbild sowie eine Lungenfunktionsprüfung. Die Vorsorgeuntersuchungen der Suva entsprechen den Guidelines der WHO. Zur Zeit sind rund 5000 Personen in der Schweiz wegen früherer Asbestexposition unter medizinischer Beobachtung.

Die Untersuchungen erfolgen nicht durch die Suva, sondern durch den Hausarzt oder behandelnden Arzt. Soweit die betroffenen Personen noch erfasst werden können, werden sie von der Suva aufgefordert, eine solche Untersuchung durchzuführen. Ausserhalb des Einfluss- und Kontrollbereichs der Suva, also bei unbekannter Adresse oder im Ausland (ausser nahe gelegenes Ausland), obliegt es der Eigenverantwortung der Arbeitnehmenden, solche Untersuchungen durchführen zu lassen, deren Kosten die Suva übernimmt, wenn sie gemeldet werden.

## **3 Durch Asbest verursachte (Berufs)-Krankheiten**

### **3.1 Pleuraplaques**

Unter Pleuraplaques versteht man eine Bindegewebsvermehrung im Bereich des Brustfells (Pleura) als Folge einer chronischen Entzündung. Sie tritt nach beruflichen Asbestexpositionen häufig auf. In den meisten Fällen werden sie zufällig entdeckt. Pleuraplaques werden seit 2002 ab einer bestimmten Ausdehnung als Berufskrankheit anerkannt.

### **3.2 Asbestose**

Die Asbestose ist eine prognostisch ungünstige Staublungenkrankheit durch eingeatmeten Asbeststaub. Sie entsteht durch eine zunehmende Bindegewebsvermehrung in der Lunge (Lungenfibrose) und bewirkt auch nach Expositionsbeendigung mit fortschreitender Krankheit zunehmende Atemnot, Lungenfunktionsstörungen und in schweren Fällen Ateminvalidität.

An Asbestose leidende Patienten erkranken zudem signifikant häufiger an bösartigen Lungentumoren. Die Latenzzeit; d.h. der Zeitraum zwischen Exposition und Ausbruch der Asbestose, beträgt meist 15 Jahre und mehr.

Die Asbestose ist eine Krankheit, die vor allem durch hohe und langjährige Fasereexposition verursacht wird, wie sie in den 50er bis 70er Jahren häufig anzutreffen war. Der Suva werden zurzeit nur noch relativ wenige Asbestose-Erkrankungen pro Jahr gemeldet. Der Grund liegt in den verbesserten Arbeitsplatzbedingungen seit Anfang der 80er Jahre sowie in der Aufgabe der Spritzasbest-Isolierung seit 1975. Asbestose wurde von der Suva nach einem Verwaltungsratsbeschluss erstmals 1939 als Berufskrankheit anerkannt. 1953 wurde die Asbestose in die Liste der Berufskrankheiten aufgenommen.

Ab 1984 erfolgte die Übernahme als Berufskrankheit nach dem Bundesgesetz über die Unfallversicherung (UVG Art.9; Abs. 1).

### **3.3 Lungenkrebs (Bronchialkarzinom)**

Bei hoher langjähriger Asbeststaubexposition ist mit einem erhöhten Lungenkrebsrisiko zu rechnen. Medizinisch unterscheidet sich der durch Asbest ausgelöste Lungenkrebs nicht von anderweitig verursachten Bronchialkarzinomen. Wie bereits oben erwähnt, besteht bezüglich Erkrankungsrisiko zwischen Asbestexposition und Tabakkonsum ein überadditiver Effekt. Das Bronchialkarzinom wird von der Suva als durch Asbest verursachte Berufskrankheit anerkannt, wenn gleichzeitig eine leichte Asbestose vorliegt.

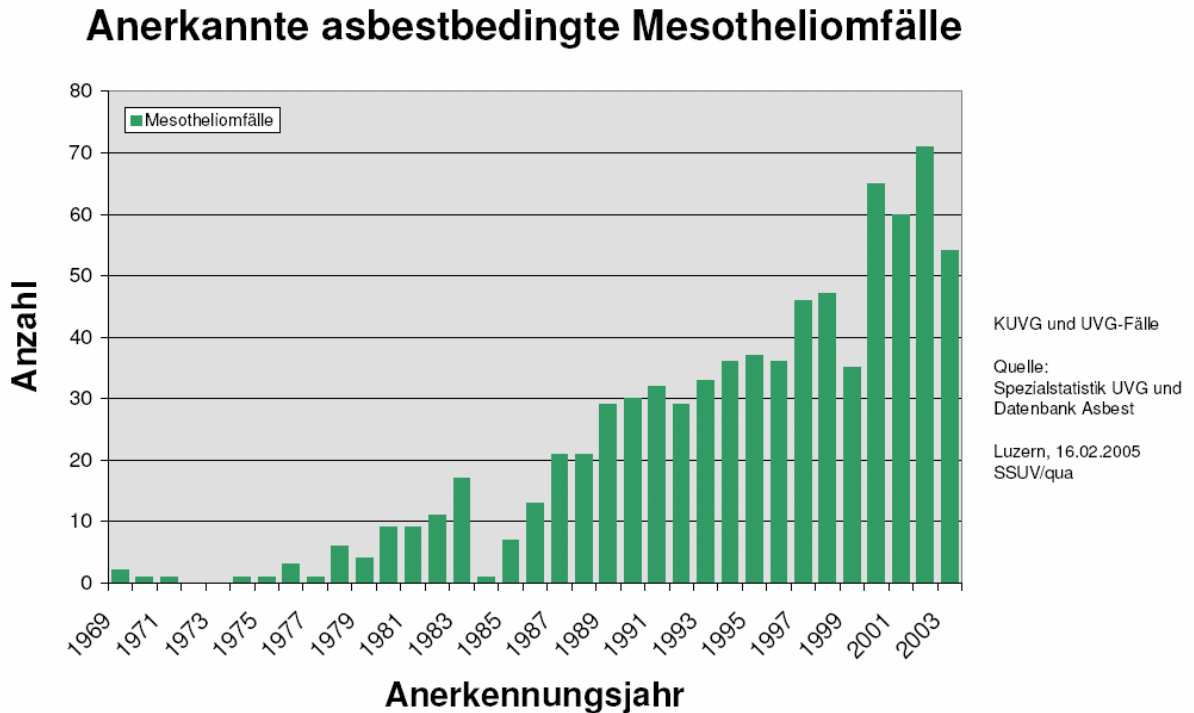
### **3.4 Malignes Mesotheliom**

Unter einem malignen Mesotheliom versteht man einen bösartigen Tumor (Krebs), der vorwiegend vom Brustfell (Pleura) und seltener vom Bauchfell (Peritoneum) ausgeht. Die Krankheit verläuft praktisch immer tödlich.

Die Latenzzeit ist mit 20 – 40 Jahren extrem lang. Mesotheliome können schon bei tieferen Staubkonzentrationen auftreten, als sie für Asbestosen typisch sind.

Abb. 1

Anzahl der von der Suva als Berufskrankheiten anerkannten Mesotheliome



Zurzeit werden von der Suva pro Jahr rund 70 Erkrankungen anerkannt. Die Zahl stieg seit Mitte der 70er Jahre laufend an. Aufgrund der langen Latenzzeit ist noch kein Rückgang seit dem Ergreifen von verschiedenen Massnahmen zur Reduktion der Staubbelastung zu erkennen. Das Mesotheliom wurde 1969 erstmals nach einem Verwaltungsratsbeschluss von der Suva als Berufskrankheit anerkannt. Ab 1984 Anerkennung nach UVG Art.9; Abs.2. Ende der 80er Jahre wurde Asbeststaub in die Liste der schädigenden Stoffe nach UVG Art.9; Abs. 1 aufgenommen. Seither erfolgt die Anerkennung nach UVG Art.9; Abs.1.

Symptome treten beim Mesotheliom des Brustfells oft erst spät auf. Bei fortgeschrittener Erkrankung klagen die Betroffenen über Schmerzen im Brustkorb, Atemnot, Husten und Auswurf. Häufig kommt es zur Ansammlung von Flüssigkeit um die Lunge (Pleuraergüsse). Beim selteneren Mesotheliom des Bauchfells stehen zunächst unklare Bauchbeschwerden, Verstopfung und Flüssigkeitsansammlung im Bauch im Vordergrund. In späteren Stadien kann sich ein Darmverschluss entwickeln.

### 3.5 Statistik zu Berufskrankheiten mit Asbest als verursachendem Stoff

Die folgenden Tabellen wurden durch die Sammelstelle für die Statistik der Unfallversicherung SSUV zusammengestellt. Dieses Organ ist von Gesetzes wegen für die einheitliche Erstellung von Unfallstatistiken verantwortlich.

Tab. 1 zeigt die Anzahl Fälle der anerkannten Berufskrankheiten mit Asbest als verursachendem Stoff auf:

Anerkennungsjahr	Asbest (AT)			Staublungen (LB)			AT + LB				
	alle Erkrankun- gen	davon: mit Meso- thelom 1)	mit Meso- thelom 2)	alle Erkrankun- gen	davon: mit Meso- thelom 3)	mit Neoplasien 5)	alle Erkrankun- gen	davon: mit Meso- thelom 1)	mit Meso- thelom 2)	mit Meso- thelom 3)	mit Neoplasien 5)
1939	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-
1943	-	-	-	3	-	-	3	-	-	-	-
1952	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-
1955	-	-	-	1	-	1	1	-	-	-	1
1956	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-
1958	-	-	-	2	-	-	2	-	-	-	-
1959	-	-	-	3	-	1	3	-	-	-	1
1961	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-
1963	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-
1964	-	-	-	2	-	-	2	-	-	-	-
1965	-	-	-	4	-	1	4	-	-	-	1
1966	-	-	-	2	-	-	2	-	-	-	-
1967	-	-	-	5	1	1	5	-	-	1	1
1968	-	-	-	13	-	-	13	-	-	-	-
1969	-	-	-	20	2	7	20	-	-	2	7
1970	-	-	-	11	1	-	11	-	-	1	-
1971	-	-	-	7	1	-	7	-	-	1	-
1972	-	-	-	6	-	-	6	-	-	-	-
1973	-	-	-	4	-	1	4	-	-	-	1
1974	-	-	-	6	1	-	6	-	-	1	-
1975	-	-	-	4	1	-	4	-	-	1	-
1976	-	-	-	10	3	1	10	-	-	3	1
1977	-	-	-	6	1	-	6	-	-	1	-
1978	-	-	-	15	6	2	15	-	-	6	2
1979	-	-	-	15	4	1	15	-	-	4	1
1980	-	-	-	19	9	-	19	-	-	9	-
1981	-	-	-	14	9	-	14	-	-	9	-
1982	-	-	-	22	11	4	22	-	-	11	4
1983	-	-	-	24	17	2	24	-	-	17	2

Anerkennungsjahr	Asbest (AT)			Staublungen (LB)			AT + LB				
	alle Erkrankun- gen	davon: mit Meso- thelom 1)	mit Meso- thelom 2)	alle Erkrankun- gen	davon: mit Meso- thelom 3)	mit Neoplasien 5)	alle Erkrankun- gen	davon: mit Meso- thelom 1)	mit Meso- thelom 2)	mit Meso- thelom 3)	mit Neoplasien 5)
1984	6	-	-	9	1	2	15	-	-	1	2
1985	17	1	-	15	6	4	32	1	-	6	4
1986	20	7	-	15	6	3	35	7	-	6	3
1987	24	20	-	13	1	6	37	20	-	1	6
1988	31	21	-	7	-	2	38	21	-	-	2
1989	37	20	-	9	-	1	46	20	-	-	1
1990	42	28	-	9	2	3	51	28	-	2	3
1991	45	31	1	7	-	2	52	31	1	-	2
1992	34	28	1	9	-	2	43	28	1	-	2
1993	44	30	2	12	1	1	56	30	2	1	1
1994	40	34	-	10	2	1	50	34	-	2	1
1995	46	37	-	10	-	2	56	37	-	-	2
1996	52	36	-	8	-	2	60	36	-	-	2
1997	68	46	-	8	-	1	76	46	-	-	1
1998	61	46	1	9	-	1	70	46	1	-	1
1999	51	35	-	8	-	1	59	35	-	-	1
2000	93	63	1	7	1	-	100	63	1	1	-
2001	82	59	1	6	-	1	88	59	1	-	1
2002	122	70	1	6	-	-	128	70	1	-	-
2003	122	53	1	10	-	1	132	53	1	-	1
bis 2003	1046	674	9	410	87	58	1496	674	9	87	58

- 1) Mesothelom der Pleura
- 2) Peritoneal Mesothelom
- 3) Mesothelom der Pleura als Komplikation bei LB
- 4) Peritoneal Mesothelom als Komplikation bei LB
- 5) Neoplasien der Atemwege als Komplikation bei LB

Quelle: Spezialstatistik UWG und Datenbank Asbest

Luzern, 10.02.2005 SSU/Wgut

Tab. 2 zeigt die laufenden Kosten für die verschiedenen durch Asbest verursachten Berufskrankheiten seit Einführung des Unfallversicherungsgesetzes 1984 (die Fälle vor 1984 haben insgesamt Kosten in der Höhe von ca. 40 Millionen Franken ausgelöst):

Rechnungsjahr	Asbest (AT)			Staublunge (LB)			AT + LB				
	alle Erkrankun- gen	davon: mit Meso- thelium 1)	mit Meso- thelium 2)	alle Erkrankun- gen	davon: mit Meso- thelium 3)	mit Neoplasien 5)	alle Erkrankun- gen	davon : mit Meso- thelium 1)	mit Meso- thelium 2)	mit Meso- thelium 3)	mit Neoplasien 5)
1984	536'880	-	-	1'347'761	134'009	121'548	1'884'641	-	-	134'009	121'548
1985	3'274'901	1'547	-	3'193'749	1'342'226	742'621	6'468'650	1'547	-	1'342'226	742'621
1986	5'033'593	247'545	-	5'196'506	2'988'685	1'382'501	10'230'099	247'545	-	2'988'685	1'382'501
1987	5'438'737	4'782'421	25	2'297'912	375'145	1'271'460	7'736'649	4'782'421	25	375'145	1'271'460
1988	5'747'014	4'420'101	-	1'478'786	34'108	316'201	7'225'900	4'420'101	-	34'108	316'201
1989	10'246'710	8'205'729	-	1'986'513	126'860	775'078	12'233'223	8'205'729	-	126'860	775'078
1990	11'628'812	11'494'287	-	2'741'199	512'272	230'479	14'370'011	11'494'287	-	512'272	230'479
1991	12'171'402	10'360'492	364'809	1'719'639	744'077	178'015	13'891'041	10'360'492	364'809	744'077	178'015
1992	9'883'145	9'602'508	107'487	1'682'888	231	713'075	11'566'033	9'602'508	107'487	231	713'075
1993	12'060'954	10'516'763	894'579	1'319'576	0	638'671	13'380'530	10'516'763	894'579	0	638'671
1994	17'038'565	16'633'998	-	2'202'492	249'803	873'213	19'241'057	16'633'998	-	249'803	873'213
1995	15'575'791	15'249'146	-	929'609	278'822	69'408	16'505'400	15'249'146	-	278'822	69'408
1996	9'274'996	9'213'835	-	557'324	726	201'522	9'832'320	9'213'835	-	726	201'522
1997	19'034'389	18'121'334	-	963'727	-	205'827	19'998'116	18'121'334	-	-	205'827
1998	23'660'302	22'060'822	0	1'308'316	-	477'217	24'968'618	22'060'822	0	-	477'217
1999	33'849'641	30'102'638	506'695	4'125'019	453'381	1'164'024	37'974'660	30'102'638	506'695	453'381	1'164'024
2000	22'378'079	21'330'061	587'387	2'750'219	54'557	125'103	25'128'298	21'330'061	587'387	54'557	125'103
2001	21'573'043	19'368'293	301'653	1'491'061	-	50'284	23'064'104	19'368'293	301'653	-	50'284
2002	31'101'251	30'371'322	113'571	923'390	-	686'622	32'024'641	30'371'322	113'571	-	686'622
2003	33'311'328	30'238'184	111'058	1'211'252	-	581'666	34'522'580	30'238'184	111'058	-	581'666
1984-2003	302'819'533	272'321'026	2'987'264	39'426'938	7'294'902	10'784'535	342'246'471	272'321'026	2'987'264	7'294'902	10'784'535

- 1) Mesothelium der Pleura
- 2) Peritoneal Mesothelium
- 3) Mesothelium der Pleura als Komplikation bei LB
- 4) Peritoneal Mesothelium als Komplikation bei LB
- 5) Neoplasien der Atemwege als Komplikation bei LB

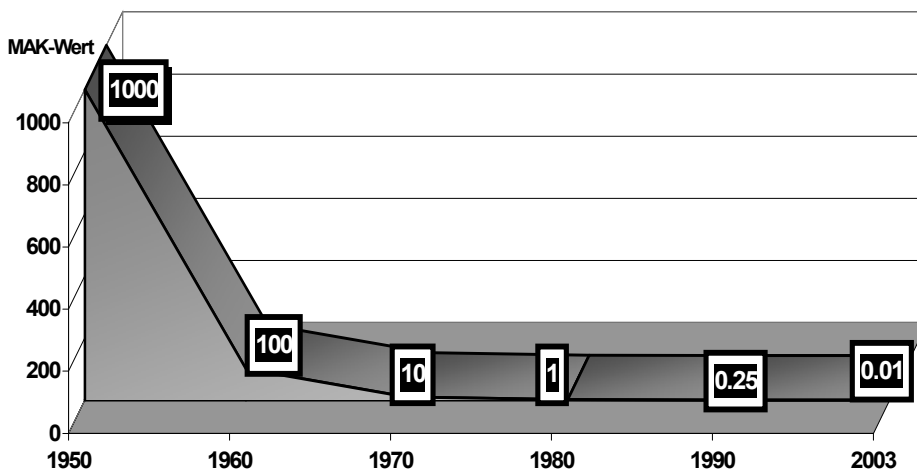
Quelle: Spezialstatistik UVG und Datenbank Asbest

#### 4. Massnahmen der Suva in der Vergangenheit

Die Risiken, welche von Asbeststaub ausgehen, wurden erst im Laufe der Zeit in ihrer vollen Tragweite erkannt. Entsprechend dem jeweiligen Wissensstand über die möglichen Folgen für Menschen, die beruflich während einem längeren Zeitraum mit Asbest gearbeitet haben, wurden die Massnahmen zur Arbeitssicherheit verschärft. 1940 wurden die ersten punktuellen Untersuchungen für Arbeiter eingeführt, die ständig mit Asbest in Kontakt kamen. 1953 wurde die Asbestose in die Liste der Berufskrankheiten aufgenommen und der Grenzwert um einen Faktor 10 gesenkt.

*Abb. 2*

*Asbest – Absenkung des Grenzwertes am Arbeitsplatz 1950 –2003(Fasern pro ml Luft, die Werte vor 1980 sind Schätzungen auf Grund von gravimetrischen Messungen)*



Als Ende der 50er Jahre der Verdacht aufkam, dass zwischen Asbest und dem bösartigen Lungenfelltumor, dem Mesotheliom, Zusammenhänge bestehen, wurden die Grenzwerte deutlich gesenkt und die Überwachung der Asbest verarbeitenden Betriebe durch die Suva intensiviert. Diese Betriebe wurden periodisch kontrolliert (inkl. Messungen).

Nachdem Anfang der 70er Jahre der Zusammenhang zwischen Asbestexposition und der Mesotheliom-Erkrankung nachgewiesen wurde, führte die Suva regelmässige Vorsorgeuntersuchungen bei Arbeitnehmern an asbestexponierten Arbeitsplätzen ein. Mitte der Siebzigerjahre verunmöglichte die Suva durch eine Verschärfung der Vorschriften und eine entsprechende Empfehlung de facto die Verwendung der besonders gefährlichen Spritzasbest-Isolierungen.

*Asbest - Chronologie der Massnahmen:*

- ◆ **1939:** erste Anerkennung von Asbestose als Berufskrankheit (BK)
- ◆ **1940:** Punktuelle Einführung von medizinischen Untersuchungen von asbestexponierten Arbeitern
- ◆ **1953:** Aufnahme der Asbestose in die Liste der BK; Senkung der Grenzwerte
- ◆ **Ende 50-er:** Nochmalige, radikale Verschärfung der Grenzwerte
- ◆ **1971:** Anerkennung des Mesothelioms als BK
- ◆ **Mitte 70-er:** Verbot der Spritzasbest-Isolierungen auf Initiative der Suva
- ◆ **1.3.1990:** Beschluss des BR: Generelles Asbestverbot mit einer Übergangsfrist bis 1994

## 5. Aktuelle Massnahmen

Derzeit konzentrieren sich die Kontroll- und Informationsmassnahmen der Suva auf die vorschriftsgemässe Sanierung von Asbest-Altlasten. Für die Auslösung der Sanierungsarbeiten sind die Hausbesitzer und Arbeitgeber zuständig. Eine laufend aktualisierte Liste der Spezialfirmen für Asbestsanierungen findet sich im Internet unter [www.suva.ch](http://www.suva.ch).

### 5.1. Was tun bei Asbestverdacht?

Bei Asbestverdacht ist vor allem Vorsicht und Bedachtheit am Platz. Wer eigenhändig asbesthaltige Materialien herausreisst kann sehr viele Asbestfasern freisetzen, die ihn und seine Mitmenschen einem hohen Gesundheitsrisiko aussetzen. Auskunft über das richtige Vorgehen geben die beiden vorliegenden Dokumente des BAG und die darin aufgeführten Auskunftsstellen des Wohnkantons. Zur Abklärung, ob verdächtige Baumaterialien Asbest enthalten, muss oft eine nach Vorschrift entnommene Probe in einem spezialisierten Labor analysiert werden. Eine Liste dieser Labors findet sich auf [www.suva.ch](http://www.suva.ch)

### 5.2 Sanierungsbedarf

Sanierungsbedarf besteht immer dann, wenn von asbesthaltigen Materialien ein gesundheitliches Risiko ausgeht. Die Dringlichkeit der Sanierung hängt im Einzelfall von verschiedenen Parametern ab. Grosse Dringlichkeit besteht bei allen Formen von schwach gebundenem Asbest, vorab bei Spritzasbest, weil dort am leichtesten Fasern freigesetzt werden. Zu untersuchen ist auch, ob die Oberfläche des Materials Beschädigungen aufweist, ob physikalische oder mechanische Beanspruchungen auftreten und inwieweit das asbesthaltige Material Personen direkt oder indirekt zugänglich ist.

Selbstverständlich spielt auch die Raumnutzung eine wichtige Rolle bei der Abklärung des Sanierungsbedarfs. Regelmässig benutzte Räume haben einen höheren Sanierungsbedarf als nur selten benutzte.

### 5.3 Vorschriften zur Sanierung

Die Sanierung von Asbest-Altlasten ist in der beiliegenden EKAS-Richtlinie geregelt und darf nur von Spezialfirmen durchgeführt werden, welche über Fachpersonal mit dem nötigen Fachwissen verfügen. Diese sind zudem verpflichtet, Sanierungen von schwach gebundenem Asbest der Suva zu melden. Die Richtlinie schreibt auch Schutzmassnahmen wie das Tragen von Atemschutzgeräten, Schutzanzügen, und die Abschottung des Sanierungsplatzes und das Aufstellen von Warntafeln vor. Zudem ist die erfolgreiche Sanierung von schwach gebundenem Asbest durch eine abschliessende Kontrollmessung zu belegen.

Die Suva hat die Richtlinie der EKAS (Eidg. Koordinationskommission für Arbeitssicherheit) durch zwei ebenfalls beiliegende technische Merkblätter ergänzt, welche bei ausreichendem Gesundheitsschutz kostengünstigere Sanierungsmethoden für Boden- und Wandbeläge sowie Leichtbauplatten aufzeigen. Aber auch diese sind meldepflichtig und durch Spezialfirmen auszuführen.

Bei fest gebundenem Asbest ist die Sanierung weniger aufwändig. Die beiliegenden Dokumente der Suva „Asbest und andere faserförmige Arbeitsstoffe“ und „Entfernen und Reinigen von befestigten Asbestzementplatten“, welche sich an Baufachleute richten, geben Empfehlungen zur korrekten Arbeitsweise ab. Wichtig dabei ist, jegliche Staubeentwicklung zu vermeiden.

## 5.4 Verantwortlichkeiten betreffend Sanierungen

Die beiliegende EKAS-Richtlinie legt die Verantwortlichkeiten der verschiedenen Akteure wie folgt fest:

- Betriebsinhaber der Sanierungsfirmen sind für die Sicherheit und Gesundheit ihrer Mitarbeitenden verantwortlich.
- Gebäudebesitzer sind für die Sicherheit der Gebäudebenützer verantwortlich
- Durchführungsorgane und lokale Baubehörde bzw. Baupolizei haben die Aufsicht und die Kontrolle über die Sanierungsarbeiten wahrzunehmen.
- Die Suva hat die Oberaufsicht bezüglich Arbeitnehmerschutz
- Die Kant. Gesundheits- und Baubehörden haben die Aufsicht für den Schutz der Allgemeinbevölkerung

## 5.5 Pflichten und Aufgaben der Hausbesitzer

Hausbesitzer sind verpflichtet, von allen Personen, die sich in ihren Gebäuden aufhalten, Schaden und Gefährdungen abzuhalten. Auch sind sie durch das Mietrecht verpflichtet, vermietete Räume in ordnungsgemäsem Zustand zu übergeben und zu erhalten. Sie müssen deshalb ihre Gebäude auf verdächtige Materialien untersuchen und abklären, ob Spritzasbest oder andere asbesthaltige Materialien vorhanden sind. Die beiliegende Broschüre „Asbest im Haus“ des BAG gibt dazu umfangreiche Hilfestellung. Im Zweifelsfalle ist eine Analyse einer vorschriftgemäss entnommenen Materialprobe durch ein spezialisiertes Labor nötig.

Bei positivem Befund von problematischen Materialien kann sich der Hausbesitzer zu einer sofortigen Sanierung entschliessen, oder zuerst durch eine Raumluftmessung den Grad der Kontamination feststellen. Der Eigentümer muss in diesem Fall ein Sanierungskonzept erstellen lassen und dieses zusammen mit einem Vorschlag für den Sanierungstermin den Durchführungsorganen zur Genehmigung vorlegen.

In jedem Falle ist nach Abschluss der Sanierung eine Erfolgskontrolle in Form einer Abschlussmessung vorzunehmen. Ergibt diese Messung zu hohe Werte, ist eine Nachreinigung nötig.

## 5.6 Entsorgung von asbesthaltigen Abfällen

Für die Entsorgung von asbesthaltigen Abfällen sind generell die Anforderungen der Technischen Verordnung über Abfälle (TVA) und allfällige kantonale Vorschriften zu beachten.

Handelt es sich bei diesen Abfällen um solche mit freien oder sich freisetzenden Asbestfasern (sog. schwachgebundene asbesthaltige Abfälle), dann gelten diese als Sonderabfall nach der Verordnung über den Verkehr mit Sonderabfällen (VVS; siehe deren Anhang 2, Ziffer 11 in Verbindung mit Ziffer 21 Code 1850). Die Entgegennahme von Sonderabfällen ist bewilligungspflichtig (Art. 16; Abs. 1 VVS), deren Transport unterliegt dem Begleitscheinverfahren (nach den Artikeln 13ff. VVS) und deren Export ist anmeldepflichtig (Art. 9; Abs. 1 VVS)

Bei den übrigen asbesthaltigen Abfällen handelt es sich oftmals um Asbestzement, der auf Inertdeponien abgelagert werden kann, wenn er die Bedingungen gem. der TVA erfüllt (siehe etwa Ziffer 12 Bst. b ihres Anhangs 1). Diese Abfälle dürfen auf keinen Fall zur Aufbereitung von Sekundärbaustoffen eingesetzt werden.

Schliesslich können auch aus Privathaushalten asbesthaltige Gebrauchsgegenstände für die Entsorgung anfallen, z.B. Blumenkisten. Diese können je nach Vorschrift des Wohnkantons, in der Regel bei der Gemeindesammelstelle, zur Ablagerung auf einer geeigneten Deponie abgegeben werden.

## **5.7 Ersatzfasern**

Nach und während der Sanierung müssen sehr oft die asbesthaltigen Materialien durch andere Fasermaterialien ersetzt werden. Dies gilt insbesondere für thermische Isolationen und im Brandschutz. Das Asbestverbot zwang die Industrie, geeignete Ersatzprodukte zu entwickeln. Grundsätzlich wird zwischen Natur- und Synthesefasern unterschieden. Das Gesundheitsrisiko ist bei Ersatzfasern bedeutend geringer als bei Asbest. Es wird bestimmt durch die Fasergeometrie, die Biobeständigkeit, die Oberflächenbeschaffenheit und das Verstaubungsverhalten der Fasern.

Für viele Faserarten hat die Suva Maximale Arbeitsplatzkonzentrationswerte (MAK-Werte) festgelegt. Eine umfassende Übersicht zur Gesundheitsgefährdung durch Fasern und die nötigen Schutzmassnahmen bei der Verarbeitung gibt die beiliegende Suva Broschüre „Asbest und andere faserförmige Arbeitsstoffe“.

## 6. Versicherungsleistungen

Die überwiegende Mehrzahl der Erkrankungen durch Asbest resultieren aus einer Tätigkeit im Rahmen der Berufsausübung. Krankheiten, die ausschliesslich oder überwiegend durch die berufliche Tätigkeit, oder durch schädigende Stoffe und bestimmte Arbeiten (gem. der Liste nach Anhang 1 der Verordnung über die Unfallversicherung (UVV) verursacht werden, gelten als Berufskrankheiten (BK). Diese werden im Bundesgesetz über die Unfallversicherung (UVG) den Berufsunfällen gleichgestellt. Die Leistungspflicht liegt bei jenem Versicherer, bei dem die Versicherung bestanden hat, als der Versicherte zuletzt durch schädigende Stoffe oder bestimmte Arbeiten oder berufliche Tätigkeiten gefährdet war.

Die Leistungen der Unfallversicherer bei Berufskrankheiten sind nach Unfallversicherungsrecht geregelt (insbesondere Art 10 bis 35 UVG und Art. 15 bis 46 der Verordnung über die Verhütung von Unfällen und Berufskrankheiten (VUV) und umfassen Heilbehandlung, Kostenvergütungen und Geldleistungen.

### *Leistungen nach dem Bundesgesetz über die Unfallversicherung:*

Leistungstyp	Art der Leistung	Umfang der Leistung
Heilbehandlung	Medizinische Behandlung	Vergütung an Leistungserbringer gem. spez. Tarif. Heilungskosten sind lebenslang auszurichten
	Pflegeleistung	
	Medikamente	
	Kuren	
Kostenvergütungen	Rettungs- /Bergungskosten	
	Schäden an Sachen	
	Hilfsmittel/Prothesen	
Geldleistungen	Taggeld	Bei voller Arbeitsunfähigkeit werden 80% des versicherten Verdienstes ausgerichtet
	Invalidenrente	Bei Vollinvalidität werden 80% des versicherten Verdienstes ausgerichtet
	Hilflosenentschädigung	wird gewährt, wenn für die alltäglichen Lebensverrichtungen dauernd die Hilfe Dritter beansprucht wird
	Integritätsentschädigung	einmalige Kapitalleistung als Ausgleich für die immaterielle Beeinträchtigung (gem. Tabelle)
	Hinterlassenenrenten	betragen für Witwen und Witwer 40%, für Halbweisen 15%, für Vollweisen 25%, zusammen jedoch höchstens 70% des versicherten Verdienstes

Erkrankungen infolge von Asbestexpositionen, welche nicht im Rahmen einer beruflichen Tätigkeit erworben werden, sind durch die Krankenversicherer abgedeckt.

## **7. Informationen über Asbest**

### **7.1 BAG 2003: „Asbestverdacht: Hände weg! Fragen Sie den Asbestfachmann“**

Dieser Faltprospekt für die breite Öffentlichkeit zeigt auf kleinstem Raum auf, welche Gefährdung von Asbest in Gebäuden ausgeht, welche Asbestprodukte besonders riskant sind und was bei Asbestverdacht zu tun ist. Eine Liste der kantonalen Anlaufstellen für Asbestfragen rundet die Informationsschrift ab.

### **7.2 BAG 2003: „Asbest im Haus“**

Diese Broschüre soll Heim- und Handwerker, sowie interessierte Hausbesitzer und Mieter auf asbestverdächtige Materialien in ihrem Wohn- und Arbeitsumfeld aufmerksam machen. Sie enthält Informationen zum Gefährdungspotenzial verschiedener asbesthaltiger Bauprodukte und zeigt auf, was bei Asbestverdacht zu tun ist. Die Anhänge geben einen Überblick über die Asbestbelastung in der Umwelt, asbestbedingte Krankheiten, Messverfahren, Sanierung und Entsorgung von Asbest sowie Grenz- und Richtwerte für Innenraumbelastung und Arbeitsplatz. Fragen betreffend Asbest in Speicheröfen, Speckstein und im Trinkwasser runden die Information ab.

### **7.3 Suva 2003: „Asbest erkennen – richtig handeln“**

Der Schwerpunkt dieser Broschüre für Arbeitnehmende liegt bei der Erkennung und Bewertung der Gefährdung durch die verschiedenen Anwendungsformen von Asbest, der Verhaltensweise bei Asbestverdacht und der Kennzeichnung sowie Entsorgung von asbesthaltigem Material. Eine Zusammenstellung wichtiger Kontaktstellen und eine Checkliste ergänzen den mit farbigen Abbildungen ausgestatteten Text.

### **7.4 Suva 1998: „Asbest und andere faserförmige Arbeitsstoffe“**

Die umfangreiche Broschüre für Arbeitnehmende und Betriebe gibt einen detaillierten Überblick über Asbest und andere faserförmige (Ersatz)-Stoffe, die Gesundheitsgefährdung durch diese Stoffe sowie die zu ergreifenden Schutzmassnahmen. Zahlreiche Abbildungen und Tabellen enthalten auch für Fachpersonen wertvolle Informationen und Hinweise.

### **7.5 Suva 1999: „Entfernen von asbesthaltigen Boden- und Wandbelägen“**

Dieses technische Merkblatt beschreibt im Einzelnen, wie Sanierungsfirmen bei der Ausführung von Sanierungsarbeiten im Bereich Boden- und Wandbeläge vorzugehen haben. Verschiedene Methoden, das benötigte Werkzeug und einzuhaltende Schutzmassnahmen werden vorgestellt. Ein spezielles Kapitel widmet sich dem Sanierungsbedarf dieser vor allem in Nasszellen, Küchen und Bad verwendeten Beläge.

### **7.6 Suva 2000: „Entfernen von leichten asbesthaltigen Platten“**

Dieses technische Merkblatt zeigt auf, wo die für Verkleidungen verwendeten asbesthaltigen Platten gefunden werden und wie bei den verschiedenen Situationen vor Ort die Sanierung geplant und durchgeführt wird. Hinweise zur Analyse, Grenzwerten am Arbeitsplatz, dem Personaleinsatz und der Ausbildung der Fachkräfte werden ebenso behandelt, wie die fachgerechte Kennzeichnung und Entsorgung.

## **7.7 Suva 2002: „Entfernen und Reinigen von befestigten Asbestzementplatten“**

Dieses technische Merkblatt widmet sich der Entfernung und Reinigung von Asbestzementplatten, welche hauptsächlich im Hochbau als Dachabdeckungen und zur Verkleidung von Fassaden verwendet wurde. Infolge von Alterung oder Umbauarbeiten werden sie heute häufig ausgebaut oder ersetzt. Auch wenn bei festgebundenem Asbest das Risiko der Gesundheitsgefährdung kleiner ist als bei schwach gebundenem Asbest, sind bestimmte Schutzmassnahmen erforderlich.

## **7.8 EKAS 6503: „Asbest“**

Die Richtlinie Nr. 6503 der Eidg. Koordinationskommission für Arbeitssicherheit beschreibt umfassend, welche Bestimmungen beim Entfernen oder Versiegeln von Spritzasbestbelägen einzuhalten sind. Auch die Reinigung von kontaminierten Räumen wird eingehend abgehandelt. Da von schwach gebundenem Asbest das grösste Gefährdungsrisiko ausgeht, sind die Schutzmassnahmen sehr aufwändig.