

Werner Linster / Albrecht Schmidt

Asbest

**Kompendium für Betroffene,
Planer und Sanierer**



Verlag C.F. Müller Karlsruhe

Inhalt

Teil I

Ein Thema mit vielen Facetten (A. Schmidt)

Kapitel 1

Allgegenwärtiger Asbest 12

1	Aktuelle Asbestprobleme: Die Zeitungen sind voll davon	12
2	Aus der Kulturgeschichte des Asbest	15
3	Aus der Naturgeschichte des Asbest	18
3.1	Asbestarten und Asbestnamen	18
3.2	Asbest als Mineral	19
3.3	Kristallographie des Asbest	20
3.4	Genese der Amphibolasbeste	24
3.5	Genese des Chrysotilasbest	25
3.6	Lagerstätten und Abbaugebiete	27
4	Medizingeschichte des Asbest	32
4.1	Die vier Asbestkrankheiten	32
4.2	Wertung als Berufskrankheit	33
4.3	Arbeitsmedizinische Vorbeugung	35
4.4	Schutz der Allgemeinheit	36
5	Politische und Rechtsgeschichte des Asbest	37
5.1	Beginn in den USA	38
5.2	Die Fortsetzung in Europa	38
5.3	Bundesrepublik Deutschland	40
6	Asbestanwendungen in der Vergangenheit	42

Kapitel 2

Betroffene in medizinischer Sicht 44

1	Was sind lungengängige Fasern? Zur TRGS 900	44
1.1	Der aerodynamische Durchmesser	44

1.2	Gravimetrie und Faserzählung	45
1.3	Problematische Langzeitvergleiche	46
1.4	Kanzerogenität und Fasergeometrie	47
2.	Die Entstehung der Asbestkrankheiten	48
2.1	Staub-Barrieren und Staubvernichtung	48
2.2	Die Rolle der „Asbestkörperchen“	50
2.3	Pathogenese der Asbesterkkrankungen	50
2.4	Individuelle Verlaufsformen	54
3	Betroffene im Sinne der Berufsunfall- versicherung	56
4	Risikoabschätzung für die Allgemein- bevölkerung	58

Kapitel 3

Betroffene aus rechtlicher Sicht 61

1	Viefältig verschränkte Vorschriften und Gesetze	61
2	Baurechtliche Festlegungen	64
2.1	Geschichte der „Asbest-Richtlinien“	64
2.2	Rechtliche Konsequenzen	64
3	Arbeitsschutz und Unfallverhütung	67
3.1	Arbeitsschutz	67
3.2	Unfallverhütungsvorschriften (VBG)	69
4	Gefahrstoffrecht im engeren Sinn	71
4.1	Chemikaliengesetz und Gefahrstoff- Verordnung	71
4.2	Technische Regeln Gefahrstoffe	71
5	Umweltrecht	74
5.1	Luftreinhaltung	74
5.2	Abfallbeseitigung und Abfalltransport	76
6	Internationale Rechtsangleichung	80

Teil II
Die Praxis der Bausanierung (Werner Linster)

Kapitel 4

Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten 85

1	Veranlassung, Anmeldung, Überwachung	85
1.1	Gefährdungs-Feststellung	85
1.2	Beispiele aus der Praxis	87
1.3	Anmeldung des Umgangs mit Asbest	88
1.4	Vorsorge-Untersuchungen	90
1.5	Architekten-Pflichten	90
1.6	Überwachung der Arbeiten	91
1.7	Haftungsfragen	93
1.8	Orientierungsmessungen	94
1.9	Sonstige Verantwortliche	94
2	Der Eigentümer als Betroffener (passive Gefährdung)	95
3	Der Arbeitgeber als Betroffener (aktiver Umgang)	98
4	Was können Arbeitnehmer als Betroffene tun?	101

Kapitel 5

Gefährdungen am Bau konkret feststellen 103

1	Ansatzpunkte für das richtige Vorgehen	103
2	Der erste Schritt: Offene Information der Beteiligten	104
3	Zweiter Schritt: Durcharbeiten von Bestandsplänen	105
4	Dritter Schritt: Die systematische Baubegehung	106
5	Vierter Schritt: Die Probenanalyse im Labor	109
6	Fünfter Schritt: Bewertung der Sanierungsdringlichkeit	111
7	Dringlichkeitsbewertung ist Spezialistensache	118

Kapitel 6

Asbestsanierung: Technischer Ablauf 120

1	Sanierungsursache und Sanierungsumfang	120
2	Vorläufige Maßnahmen	121
3	Bestimmung des Sanierungsumfangs	122
4	Ablauf einer Sanierung	123
4.1	Asbestzementprodukte	124
4.2	Arbeiten geringen Umfangs	126
4.3	Abbruch- und Sanierungsarbeiten	127
4.4	Instandhaltungsarbeiten	130
4.5	Arbeiten ohne Asbestfaserfreisetzung	130
4.6	Begriffserläuterungen	130
4.7	Sonderbauteile und Sonderbedingungen	131
4.8	Gerätetechnik	133
5	Abfallbehandlung	133
6	Messungen während der Sanierung	134
7	Fallbeispiel	137

Kapitel 7

Sanierungsplanung und Sanierungskosten 138

1	Ausgangslage bei Planung und Kostenschätzung	138
2	Sanierungskonzept – Kostenschätzung	139
2.1	Drei Ebenen oder Phasen als Entscheidungsgrundlage	139
2.2	Kostenschätzung	141
2.3	Sonstige kosten- und ablaufbeeinflussende Faktoren	144
3	Vertragsgrundlagen für Planer und Sanierer	145
3.1	Planer	145
3.2	Sanierer	147
4	Ausschreibung / Kalkulation / Abrechnung	147
4.1	Vorbereitung der Ausschreibungs- unterlagen	147
4.2	Kalkulation	158
4.3	Abrechnung	161

5	Abnahme und Gewährleistung	163
5.1	Abnahme	163
5.2	Gewährleistung gemäß VOB Teil B, § 13	165
5.3	Gewährleistungsfristen	167
6	Meßkonzept	167
7	Nachträge	169
7.1	Erstellung von Nachträgen	169
7.2	Wertung von Nachträgen	170
8	Preise bei Asbestsanierungen	174
9	Sanierungsmarkt	175

Kapitel 8

Ausblick	176	
1	Sonstige Schadstoffe in Gebäuden	176
1.1	Formaldehyd	176
1.2	Lindan	178
1.3	PCP	180
1.4	PCB	181
1.5	Radon	183
2	Diskussionsstand von sonstigen künstlichen Mineralfasern	183
3	Aktuelle Veränderung der Vorschriftenlage und zu erwartende Entwicklung	185
Literatur	188	
Register	196	