

# Inhalt

<b>Vorwort</b> .....	9
<b>1 Umgang mit kontaminierten Gebäuden und schadstoffbelasteten Innenräumen</b> .....	11
<i>Reinhold Hempfling und Steffen Stubenrauch</i>	
1.1 Probleme durch Schadstoffe in Gebäuden .....	11
1.2 Ursachen für Schadstoffe in Gebäuden .....	11
1.3 Rechtliche Rahmenbedingungen .....	15
1.4 Wege zur Lösung .....	17
<b>2 Schadstoffe in Gebäuden - ein Kommunikations- und Kooperationsmodell</b> .....	19
<i>Siegmar Bornemann und Matthias Willig</i>	
2.1 Am Anfang steht der Skandal .....	19
2.2 Die Gretchenfrage: Gibt es ein umweltbedingtes Gesundheitsrisiko? .....	20
2.3 Ein Lösungssatz durch Kommunikation und Kooperationen! Die Hamburger Kindergartenstudie .....	22
2.4 Wissenschaftliche Fakten gegen Angst und Furcht .....	24
2.5 Umweltkommunikation - eine wichtige Facette des ganzheitlichen Umweltmanagements .....	25
<b>3 Beprobungsstrategie und Interpretationsmethoden für kontaminierte Gebäude</b> .....	33
<i>Christian Franz</i>	
3.1 Rahmenbedingungen .....	33
3.2 Differenzierung der Bausubstanz .....	34
3.3 Vorgehensweise .....	37
3.4 Schlußbetrachtung .....	41
<b>4 Arbeitssicherheit bei der Durchführung von Sanierungsmaßnahmen</b> .....	43
<i>Gisela Lobmann und Steffen Stubenrauch</i>	
4.1 Einführung .....	43
4.2 Die Organisation des Arbeitsschutzes im Unternehmen .....	46

4.3	Ermittlung, Beurteilung und Dokumentation der Gefahrstoffe .....	48
4.4	Organisatorische Schutzmaßnahmen .....	51
4.5	Technische Schutzmaßnahmen .....	58
4.6	Persönliche Schutzausrüstungen .....	63
<b>5</b>	<b>Asbestproblematik</b> .....	<b>73</b>
	<i>Oswald A. Schwerdtfeger und Wolfgang Gloede</i>	
5.1	Einführung .....	73
5.2	Gesundheitsgefahren durch Asbest .....	76
5.3	Rechtsgrundlagen .....	78
5.4	Grenzwerte .....	79
5.5	Erkennen von Asbest .....	79
5.6	Bewertung .....	84
5.7	Meßtechnik und Analytik .....	88
5.8	Sanierung .....	95
5.9	Entsorgung asbesthaltiger Abfälle .....	99
<b>6</b>	<b>Formaldehyd - Ein Beispiel für den Innenausbau</b> .....	<b>107</b>
	<i>Hans-Joachim Hönig</i>	
6.1	Einleitung .....	107
6.2	Gesicherte Rechtsgrundlage - Grenzwerte .....	108
6.3	Vorkommen von Formaldehyd in Gebäuden .....	110
6.4	Minderungsmaßnahmen - Sanierungsverfahren .....	111
6.5	Zusammenfassung und Ausblick .....	114
<b>7</b>	<b>Dioxin in der Bausubstanz</b> .....	<b>117</b>
	<i>Steffen Stubenrauch und Reinhold Hempfling</i>	
7.1	Einführung .....	117
7.2	Rechtsgrundlagen .....	120
7.3	Grenzwerte .....	121
7.4	Erkennung .....	123
7.5	Bewertung .....	124
7.6	Sanierung .....	125
7.7	Fallbeispiel: Metallhütte Fahlbusch/Rastatt .....	127
<b>8</b>	<b>PCB in Fugendichtmassen - Eine Kontaminationsquelle für Gebäude</b> .....	<b>131</b>
	<i>Gerd Ockelmann</i>	
8.1	Einleitung .....	131
8.2	Toxikologische Wirkung von PCB's .....	132

8.3	Polychlorierte Biphenyle in der Innenraumluft.....	132
8.4	PCB als Weichmacher in Fugendichtmassen.....	132
8.5	Vorgehensweise bei der Erkundung von PCB-Kontaminationen in Gebäuden .....	133
8.6	Sanierung PCB-kontaminierter Gebäude .....	136
<b>9</b>	<b>Pentachlorphenol als Biozid in Bauhölzern und Einrichtungsgegenständen .....</b>	<b>139</b>
	<i>Reiner Kurz</i>	
9.1	Herstellung sowie chemische und physikalische Daten .....	139
9.2	Gesetzliche Grundlagen .....	139
9.3	Einsatz von Pentachlorphenol und Konzentrationen in Innenräumen .....	142
9.4	Toxikologische Daten in Zusammenhang von mit Holzschutzmitteln behandelten Räumen .....	147
9.5	Sanierung von Innenräumen .....	149
9.6	Analyseverfahren zur Bestimmung von Pentachlorphenol in Materialien und Raumluft .....	150
<b>10</b>	<b>Schwermetallbelastungen in Gebäuden am Beispiel von Quecksilber .....</b>	<b>155</b>
	<i>Reinhold Hempfling und Steffen Stubenrauch</i>	
10.1	Einführung .....	155
10.2	Eigenschaften, Vorkommen und Verwendung von Quecksilber .....	156
10.3	Toxikologische Eigenschaften.....	157
10.4	Grenzwerte und Bewertung .....	158
10.5	Erkennung .....	159
10.6	Sanierung .....	160
10.7	Fallbeispiele zu Sanierung quecksilberkontaminierter Produktionsgebäude und Anlagen .....	162
<b>11</b>	<b>Schadstoffproblematik beim Nutzungswandel von Gebäuden am Beispiel militärisch genutzter Standorte .....</b>	<b>167</b>
	<i>Dirk Bauer</i>	
11.1	Einführung.....	167
11.2	Nutzungswandel und Schadstoffinventar .....	168
11.3	Nutzungswandel ehemaliger Gebäude der Rüstungsindustrie .....	172
11.4	Schlußbemerkung und Ausblick.....	178

<b>12</b>	<b>Entsorgung von kontaminierten Gebäudebereichen und Sanierungshilfsmitteln</b> .....	181
	<i>Bernd Geile</i>	
12.1	Grundlagen der Entsorgungspraxis .....	181
12.2	Abfälle und Reststoffe bei Sanierungsmaßnahmen .....	189
12.3	Kontaminierte Sanierungshilfsmittel .....	196
12.4	Sperrmüll .....	197
12.5	Ausblick .....	198
<b>13</b>	<b>Sanierungsaudit und Sanierungsmanagement</b> .....	199
	<i>Steffen Stubenrauch und Reinhold Hempfling</i>	
13.1	Einleitung .....	199
13.2	Abbruch und Sanierung kontaminierter Gebäude .....	203
13.3	Öffentlichkeitsbeteiligung im Rahmen eines Sanierungsaudits .....	213
13.4	Durchführung eines Sanierungsaudits am Beispiel der Sanierung eines Recyclingbetriebes.....	214
<b>14</b>	<b>Umweltverträglichkeit von Baustoffen</b> .....	219
	<i>Joachim Glaser</i>	
14.1	Einführung .....	219
14.2	Anforderungen an Baustoffe .....	220
14.3	Ökobilanzen .....	222
14.4	Zusammenfassung und Ausblick .....	230
<b>15.</b>	<b>Ausblick</b> .....	233
	<i>Reinhold Hempfling und Steffen Stubenrauch</i>	
<b>16.</b>	<b>Autorenverzeichnis</b> .....	235
<b>17.</b>	<b>Schlagwortverzeichnis</b> .....	241