

# Inhalt

<b>1.</b>	<b>Einleitung</b> .....	9
<b>1.1</b>	<b>Forschungsstand</b> .....	9
<b>1.2</b>	<b>Aufbau und Zielsetzung der Arbeit</b> .....	12
<b>2.</b>	<b>Asbest in der Industriegesellschaft – ein Überblick</b> .....	18
2.1	Die industrielle Asbestgewinnung .....	18
2.1.1	Die Asbestsorten .....	20
2.1.2	Die Asbestlagerstätten.....	28
2.1.3	Die Entwicklung der abgebauten und verbrauchten Mengen .....	33
2.1.4	Die Entwicklung der Abbaumethoden.....	43
2.2	Die industrielle Asbestverarbeitung .....	49
2.2.1	Die Entwicklung der industriellen Asbestverarbeitung .....	50
2.2.2	Der Werkstoff Asbest als ein Motor des Fortschritts.....	63
2.2.3	Asbest im Ersten Weltkrieg .....	67
2.2.3.1	Die industrielle Verarbeitung von Asbest in Deutschland während des Ersten Weltkriegs.....	67
2.2.3.2	Die Produktion von Ersatzstoffen für Asbest in Deutschland während des Ersten Weltkriegs.....	71
2.2.3.3	Die Produktion von Rohasbest in Deutschland während des Ersten Weltkriegs .....	72
<b>3.</b>	<b>Das Phasenkonzept der Technikgenese</b> .....	75
<b>3.1</b>	<b>Das Phasenkonzept nach Johannes Weyer</b> .....	75
3.1.1	Die Entstehungsphase .....	77
3.1.2	Die Stabilisierungsphase .....	79
3.1.3	Die Durchsetzungsphase .....	80
<b>3.2</b>	<b>Die Ausweitung des Phasenkonzepts</b> .....	83
3.2.1	Die Ernüchterungsphase .....	83
3.2.2	Die Substitutionsphase .....	84
3.2.3	Die Sanierungsphase .....	86
3.2.4	Die Entsorgungsphase .....	86

<b>4.</b>	<b>Die Phasen der industriellen Asbestverarbeitung I – Innovation und Umsetzung in der Praxis</b> (Der „Wunderwerkstoff“ als eine Basis des industriellen Fortschritts).....	90
<b>4.1</b>	<b>Ursprung aller Asbestinnovationen – die <i>Entstehungsphase</i></b> vom Beginn der Industrialisierung bis zum Anbruch des 20. Jahrhunderts .....	93
<b>4.2</b>	<b>Etablierung als industrieller Werkstoff – die <i>Stabilisierungsphase</i></b> zwischen dem Anfang des 20. Jahrhunderts und dem Zweiten Weltkrieg.....	98
4.2.1	Die industrielle Verarbeitung von Asbest während des Zweiten Weltkriegs in Deutschland – das Beispiel Asbestzementwerk Berlin-Rudow .....	102
<b>4.3</b>	<b>Universalwerkstoff des Wirtschaftswunders – die <i>Durchsetzungsphase</i></b> in der Zeit zwischen dem Zweiten Weltkriegs und 1980 .....	108
4.3.1	Vorteile und Anwendungen von industriell gefertigten Produkten aus und mit Asbest .....	109
4.3.1.1	Asbest-Textilprodukte.....	111
4.3.1.2	Asbest-Dichtungen.....	114
4.3.1.3	Asbestpappe und Asbestpapier .....	119
4.3.1.4	Asbest in Brems- und Kupplungsbelägen.....	122
4.3.1.5	Asbest-Kunststoffprodukte .....	125
4.3.1.6	Asbest-Feinfilter.....	128
4.3.1.7	Asbest-Spritzmassen .....	128
4.3.1.8	Asbestzement .....	130
<b>5.</b>	<b>Die Phasen der industriellen Asbestverarbeitung II – Ernüchterung, Substitution, Sanierung und Entsorgung</b> (Die Entdeckung der Entsorgung als Aufgabe der Industriegesellschaft).....	146
<b>5.1</b>	<b>Krankheiten und Erkenntnisentwicklung – die <i>Ernüchterungsphase</i></b> vom Anfang bis in die Mitte der achtziger Jahre .....	149
5.1.1	Asbestbedingte Erkrankungen .....	149
5.1.2	Die Gefährlichkeit von Asbest: Erkenntnisentwicklungen.....	153
5.1.3	Asbest und Arbeit.....	157
5.1.3.1	Arbeitsmedizin in den dreißiger und vierziger Jahren.....	157
5.1.3.2	Arbeitsmedizin in den fünfziger Jahren.....	164
5.1.4	Medizinische Erkenntnisse zu Asbest in der Öffentlichkeit.....	168
5.1.5	Die Grenzwertdiskussion und die Entwicklung der Verbote.....	182
5.1.6	Der „Kent“-Fall: Asbest und Rauchen. Ein Exkurs.....	203
5.1.7	Strategische Dimensionen .....	207

<b>5.2</b>	<b>Ersatzlösungen und Fortschritte – die <i>Substitutionsphase</i></b> .....	212
5.2.1	Der Substitutionsprozess.....	214
5.2.2	Die Innovation des Stephan Schmidheiny – das Wagnis der vollständigen Substitution von Asbest .....	222
5.2.3	Die Ersatzstoffsuche .....	229
5.2.4	Folgenabschätzung von Substituten .....	237
5.2.5	Fortschritt ohne den Werkstoff Asbest .....	242
5.2.6	Die Probleme der Substitution .....	246
<b>5.3</b>	<b>Lokale Beseitigungen – die <i>Sanierungsphase</i></b> .....	251
<b>5.4</b>	<b>Sondermüll statt „Wunderwerkstoff“ – die <i>Entsorgungsphase</i></b> .....	268
<b>6.</b>	<b>Die drei Dilemmata des Asbests</b> .....	280
6.1	Das Dilemma der Grenzwerte.....	281
6.2	Das Dilemma des einfachen, universellen Werkstoffes bzw. der Industrialisierung der Entwicklungs- und Schwellenländer .....	285
6.3	Das Dilemma der Substitute .....	289
<b>7.</b>	<b>Zusammenfassung</b> .....	292
<b>8.</b>	<b>Schlussbemerkung</b> .....	303

## Literaturverzeichnis

Literatur.....	305
Internetquellen .....	320
Schriftverkehr des Autors .....	321

## Verzeichnis der Abbildungen, Grafiken und Tabellen

Abbildungen .....	322
Grafiken.....	324
Tabellen.....	325