

Altlasten

Altdeponien - kontaminierte Standorte

RA Heinz Keune

Dr. Gerd Fouquet
Dr. Hansjürgen Hass
Dipl.-Ing. Werner Hoffmann
Dr. Reinhard Kanne
Obering. Dietmar Kokott
Dipl.-Ing. Klaus Krubasik
Dr. Karl Hugo Popp
Dipl.-Ing. Bernhard Stuck
Dr. Dipl.-Ing. Hans-W. Wiehert

Mit 62 Bildern



Kontakt & Studium
Band 269

Herausgeber:
Prof. Dr.-Ing. Wilfried J. Bartz
Technische Akademie Esslingen
Weiterbildungszentrum
Dipl.-Ing. FH Elmar Wippler, expert verlag

expert [yil verlag

Inhaltsverzeichnis

Herausgeber-Vorwort

Autoren-Vorwort

1	Einführung in die Problematik Altdeponien/ kontaminierte Standorte (Altlasten)	1
	H. Keune	
1.1	Einführung	1
1.2	Entstehung	2
1.3	Erfassung	2
1.4	Behandlung	6
2	Zivilrechtliche und öffentlich-rechtliche Haftung Behördliche Anordnungen und Rechtsmittel	11
	H. Keune	
2.1	Altdeponien — „kontaminierte Standorte“	11
2.2	Zivilrechtliche Haftung	11
2.3	Öffentlich-rechtliche Maßnahmen	13
2.4	Öffentlich-rechtliche Maßnahmen	18
2.5	Behördliche Anordnungen	18
2.6	Bußgelder und Strafen	20
2.7	Unrechtsverfolgung	22
3	Versicherung	23
	H. Keune	
3.1	Einführung in die Problematik und Vorbemerkung	23
3.2	Aktuelle Fragen	23
3.2.1	Vermögens-, Sach- und Personenschäden sowie Rettungs- kosten	23
3.2.2	Ungeklärte Fragen	24
3.3	Allgemein üblicher Versicherungsschutz	26
3.3.1	Versicherungsschutz nach den AH B	26
3.3.2	Gewässerschadens-Haftpflichtversicherung	26
3.4	Schlußbetrachtung	28

Anhang	29
Privater Rechtsschutz für die Unternehmenssphäre	29
4	Grundwasserschutz in der Industrie
	Boden- und Bodenluftuntersuchungen, hydraulische Abwehr- und Sanierungsmaßnahmen, Konzeptionen zur Gütekontrolle
	31
	D. Kokott
4.1	Allgemeine Bedeutung des Grundwasserschutzes
4.2	Grundwasserschutz in der Industrie
4.2.1	Hydrogeologische Kartierung
4.2.2	Allgemeine Grundwassergüteuntersuchungen
4.2.3	Erkundung von Grundwasserkontaminationen
4.3	Hydraulische Abwehr- und Sanierungsmaßnahmen
4.4	Grundwasserüberwachung
5	Beurteilung und Bewertung von Altlasten
	49
	G. Fouquet
5.1	Zweckmäßigkeit angewandter Analysemethoden zur Beurteilung von Altlasten
5.1.1	Dioxin-Analytik
5.1.2	Analyse des Vinylchlorid-Abwassers
5.1.3	Inhaltsstoffe der Himbeere
5.1.4	Beurteilung von Analyseergebnissen
5.2	Giftstoffe in der Natur
5.2.1	Schwermetalle
5.2.2	Gifte als Heilmittel
5.2.3	Phorbolester als Modellsubstanz für Co-Carcinogene
5.3	Analysemethoden zur Beurteilung der Umweltverträglichkeit von Chemikalien
5.3.1	Hemmung der Zellvermehrung von Grünalgen
5.3.2	TTC-Test
5.3.3	Kressetest
5.3.4	Biotests im Vergleich
5.4	Bewertung von Altlasten
5.4.1	Erfassung einer Altlast
5.4.2	Untersuchung des Geländes
5.4.3	Beurteilung des Geländes
5.5	Zusammenfassung

6	Mikrobielle Vorgänge in Ablagerungen	66
	K. H.Popp	
7	Abbaumechanismen organischer Stoffe im Grundwasser	76
	Dipl.-Ing. W. Hoff man	
7.1	Beeinflussungen von Stoffkonzentrationen	76
7.2	Mikrobieller Abbau	77
7.2.1	Aerober mikrobieller Abbau	77
7.2.2	Anaerober mikrobieller Abbau	78
7.2.3	Abbauraten	78
7.3	Praktische Bedeutung des mikrobiellen Abbaus	78
7.3.1	Feststellungen im Rahmen von Abfall-Lagerungen	79
7.3.2	Mineralölnfälle	80
7.3.3	Elimination von chlorierten Kohlenwasserstoffen	81
7.4	Nutzung der Erkenntnisse über die Abbaumechanismen — Sanierungsfragen	81
7.5	Zusammenfassung	82
8	Die Aufbereitung kontaminierten Grundwassers zu Betriebswasser am Beispiel von CKW-Belastungen	83
	W. Hoffmann	
8.1	Aufbereitungsverfahren	83
8.1.1	Strippen mit Luft	84
8.1.2	Abluftbehandlung	85
8.1.3	Adsorptionsverfahren	85
8.1.4	Regeneration der Aktivkohle	86
8.2	Bewertung der Verfahren	86
8.3	Kombination beider Verfahren	86
8.4	Zusammenfassung	87
9	EDV-Altlastenkataster und computergestützte Umweltvorsorge beim Umlandverband Frankfurt	88
	B. Stuck	
9.1	Einleitung	88
9.2	Umlandverband Frankfurt, Gebiet und Aufgaben	88
9.3	Definition „Altlasten“	89
9.4	Übersicht der Gesamtproblematik	90

9.5	Datenerfassung und Dokumentation	90
9.6	Flächendigitalisierung	94
9.7	Übersicht der Erstbewertung	95
9.8	Auswerteprogramm „REBLAUS“	97
9.9	Kriterien und Wirkungspfade	97
9.10	Einteilung nach Dringlichkeiten	101
9.11	Ablauf des EDV-Programms	110
9.12	Flächenverschneidung „Nutzungskonflikte“	112
9.13	Sonstige Auswertungen des EDV-Katasters	113
9.14	Weitere Vorgehensweise	113
9.15	Derzeitige Finanzierungsregelungen	116
9.16	Schluß	116

Altablagerungen im UVF, Kriterienkatalog 117

10 Altdeponie — Betriebsstandort — Sicherung 127 K. Krubasik

10.1	Bauelemente zur Abkapselung von Altlasten	127
10.1.1	Oberflächenabdichtung	127
10.1.2	Seitliche Umschließung	127
10.1.2.1	Schlitzwände	128
10.1.2.2	Rüttelschmalwände	128
10.1.3	Unterer Abschluß	128
10.1.3.1	Injektionen unterhalb einer Altdeponie	129
10.1.3.2	Einbau einer Dichtungslage	129
10.2	Hydraulische Maßnahmen	129
10.3	Umlagerung von Altlasten	130

11 Chemikalien-beständige Einkapselung von Altlasten 131 H. Hass

11.1.1	Bedingungen für die Notwendigkeit einer Einkapselung	133
11.1.2	Welchen Zweck erfüllt die Einkapselung?	136
11.1.2.1	Vorteile	136
11.1.2.2	Räumliche Begrenzung	137
11.2	Womit erfolgt die Einkapselung?	137
11.2.1	Ergebnisse	137
11.2.2	Reaktive zur Bildung schadstoffresistenter Injektionsgele zur Sohlenabdichtung	138
11.2.3	Reaktive für Schadstoffresistente Dichtwände	145

11.2.3.1	Schadstoff resistente Dichtmassen für das Zweimassen- verfahren	147
11.2.4	Dichtwandmassen für das Einmassenverfahren	151
11.3	Schlußbemerkung	158
12	Mikrobiologische Möglichkeiten der Sanierung kontaminierter Böden R. Kanne	159
12.1	Einleitung	159
12.2	Das mikrobiologische Abbaupotential	160
12.3	Parameter, die den biologischen Abbau im Boden beeinflussen	162
12.4	Maßnahmen zur Optimierung biologischer Abbauprozesse im Boden	164
12.5	Zusammenfassung	167
13	Erfahrungen aus der Altlasten-Beratungs- Vermittlung von Industrie und Gewerbe H.-W. Wiehert	169
13.1	Einführung	169
13.2	Sanierungstechnik	170
13.3	Kostenschätzung	175
13.4	Tätigkeit der VAB	177
13.5	Zusammenfassung, Ausblick	179
	Literaturverzeichnis	181
	Sachregister	190
	Autorenverzeichnis	192

11.2.3.1	Schadstoffresistente Dichtmassen für das Zweimassen- verfahren	147
11.2.4	Dichtwandmassen für das Einmassenverfahren	151
11.3	Schlußbemerkung	158
12	Mikrobiologische Möglichkeiten der Sanierung kontaminierter Böden	159
	R. Kanne	
12.1	Einleitung	159
12.2	Das mikrobiologische Abbaupotential	160
12.3	Parameter, die den biologischen Abbau im Boden beeinflussen	162
12.4	Maßnahmen zur Optimierung biologischer Abbauprozesse im Boden	164
12.5	Zusammenfassung	167
13	Erfahrungen aus der Altlasten-Beratungs- Vermittlung von Industrie und Gewerbe	169
	H.-W. Wiehert	
13.1	Einführung	169
13.2	Sanierungstechnik	170
13.3	Kostenschätzung	175
13.4	Tätigkeit der VAB	177
13.5	Zusammenfassung, Ausblick	179
	Literaturverzeichnis	181
	Sachregister	190
	Autorenverzeichnis	192