

Inhalt

Abkürzungen	12
Stand des Deponierückbaus.....	17
Ansatz und Konzeption der Untersuchungen.....	19
I Abfallwirtschaftliche Untersuchungen	
Friederike Brammer, Hans-Jürgen Collins	
I.1 Ziel und Umfang der abfallwirtschaftlichen Untersuchungen	26
I.1.1 Aufgabenstellung.....	26
I.1.2 Untersuchungsmethoden.....	27
I.1.2.1 Deponietechnische Kennwerte	27
I.1.2.2 Klima- und Abflußdaten	27
I.1.2.3 Stoffliche und physikalische Abfallzusammensetzung	28
I.1.2.4 Chemische Untersuchungen des Abfalls und des Sickerwassers.....	29
I.2 Ablauf der Arbeiten an den Versuchsdeponien	29
I.2.1 Vorgehensweise und Maschineneinsatz.....	29
I.2.2 Konstruktion der Versuchsdeponien	33
I.3 Ergebnisse der abfallwirtschaftlichen Untersuchungen.....	35
I.3.1 Massen- und Volumenreduktion durch langjährige Ablagerung	35
I.3.2 Verwertbarkeit einzelner Stoffgruppen und einer Überkornfraktion.....	37
I.3.2.1 Korngrößenverteilung der rückgebauten Abfälle	37
I.3.2.2 Stoffgruppenzusammensetzungen und Wertstoffgewinnung.....	40
I.3.2.3 Verwertung des Überkorns.....	43
I.3.3 Volumenreduktion durch Behandlung und erneute Ablagerung für verschiedene Rückbauvarianten	47
I.3.4 Auswirkung der Siebung und Behandlung auf das Deponieverhalten... 52	52
I.3.4.1 Wasserhaushalt der rückgebauten Abfälle nach erneuter Deponierung	52
I.3.4.2 Sickerwasserbelastung nach erneuter Deponierung	55
II Mikrobiologische Untersuchungen	
Martin Kucklick, Peter Harborth, Hans Helmut Hanert	
II.1 Ziele und Umfang der mikrobiologischen Untersuchungen.....	60
II.1.1 Einleitung.....	60
II.1.2 Methoden.....	62
II.1.2.1 Physikalisch-chemische Methoden	62
II.1.2.2 Mikrobiologische und ökotoxikologische Methoden	63
II.2 Vergleich der Versuchsdeponien mit Großdeponien.....	65

II.3	Charakterisierung der Versuchsdeponien vor der Aufnahme vor allem in Hinblick auf Inertheit (Aktivität) und Toxizität	68
II.4	Toxizität der Gasemissionen bei Aufnahme des Abfalls und mechanischer Behandlung.....	73
II.5	Aerobe biologische Behandlung des Abfalls	76
II.6	Auswirkungen der aeroben Behandlung des Abfalls auf Toxizität und Inertisierung	83
II.7	Abbaugeschwindigkeit unter aeroben und verschiedenen anaeroben Bedingungen	87
II.8	Abbaubarkeit unterschiedlicher Abfallbestandteile.....	89
II.9	Ausmaß des toxischen Potentials einer Abfalldeponie	91
II.10	Biologisches Detoxifikationspotential einer Abfalldeponie: Quantifizierung, Aktivierung, Effizienz und Aufrechterhaltung des entgifteten Zustandes (Abfallinertisierung).....	93
III	Abfallanalytische Untersuchungen	
	Jan Gunschera, Jörg Fischer, Wilhelm Lorenz, Müfit Bahadir	
III.1	Ziele und Methoden der abfallanalytischen Untersuchungen	100
III.1.1	Einleitung	100
III.1.2	Allgemeine Bemerkungen zu Probenahme und Probenvorbereitung ..	101
III.1.3	Gasproben	101
III.1.4	Sickerwasserproben	102
III.1.4.1	Probenahme	102
III.1.4.2	TOC- und TC-Gehalte	102
III.1.4.3	AOX	103
III.1.4.4	Phenolindex, organische Säuren	103
III.1.4.5	Chlororganische und leichtflüchtige Verbindungen	103
III.1.4.6	Weitere mittelflüchtige Verbindungen und Phenole	104
III.1.4.7	Elementbestimmung	104
III.1.5	Feste Abfallproben und Eluate	105
III.1.5.1	Probenahme	105
III.1.5.2	TOC- und TC-Gehalte	105
III.1.5.3	Mittel- und schwerflüchtige Chlorkohlenwasserstoffe	106
III.1.5.4	Polyhalogenierte Dibenzo-p-dioxine und -furane	106
III.1.5.5	Andere mittelflüchtige Verbindungen und Phenole	107
III.1.5.6	Elementbestimmung	107
III.2	Gasförmige Emissionen	107
III.2.1	Emissionen aus den Versuchsdeponien	107
III.2.1.1	Gasemission über die Oberfläche	107
III.2.1.2	Konzentrationen in der Gasphase	108
III.2.2	Luftbelastung bei Aufnahme, Behandlung und erneuter Ablagerung ..	110

III.3	Erfolg der Behandlung für die Sickerwasserbelastung	112
III.3.1	Summenparameter.....	112
III.3.2	Organische Einzelstoffe	115
III.3.2.1	BTEX-Aromaten und LCKW	115
III.3.2.2	Ausgewählte mittel- und schwerflüchtige organische Verbindungen..	115
III.3.3	Schwermetalle	119
III.4	Erfolg der Behandlung für feste Abfälle und deren Eluate	122
III.4.1	Summenparameter.....	122
III.4.2	Mittel- und schwerflüchtige Verbindungen.....	124
III.4.3	Schwermetalle.....	134
III.5	Resümee und Ausblick	136
IV	Juristische Untersuchungen	
	Eckart Koch, Christoph Harms-Krekeler	
IV.1	Deponierückbau und Abfallbegriff	140
IV.1.1	Problematik des Abfallbegriffs	140
IV.1.2	Die Entwicklung des Abfallrechts und der Bedeutungswandel des Abfallbegriffs.....	141
IV.1.2.1	Gesetzgebung des Bundes und europäisches Recht	141
IV.1.2.2	Der subjektive Abfallbegriff.....	143
IV.1.2.3	Der objektive Abfallbegriff	146
IV.2	Die zeitliche Dimension der Geltung des Abfallrechts	148
IV.2.1	Verwertungsgebot	148
IV.2.1.1	Abfälle im subjektiven Sinne	148
IV.2.1.2	Abfälle im objektiven Sinne	149
IV.2.2	Beseitigungsgebot	150
IV.2.3	Altablagerungen als Abfall	151
IV.2.3.1	Irrelevanz des Ablagerungszeitpunkts	151
IV.2.3.2	Altablagerungen als bewegliche Sachen	155
IV.3	Zulassungsbedürftigkeit des Rückbaus von gegenwärtig betriebenen Deponien.....	159
IV.3.1	Rückbau als Änderung des Betriebs und der Anlage einer Deponie ...	159
IV.3.2	Deponierückbau als Betriebsänderung oder Neubetrieb.....	162
IV.3.3	Deponierückbau als Anlagenänderung oder Neuerrichtung	164
IV.3.4	Wesentliche und unwesentliche Änderung.....	165
IV.4	Zulassung des Deponierückbaus durch Planfeststellungs- oder Plangenehmigungsverfahren	169
IV.4.1	Die Verfahrensalternativen	169
IV.4.2	Voraussetzungen für die Durchführung des Genehmigungsverfahrens gem. § 31 Abs. 3 Nr. 2 KrWG	169

IV.4.3	Entscheidungsspielraum bei der Bestimmung des Zulassungsverfahrens	173
IV.4.3.1	Ermessens- und Regelvorschrift.....	173
IV.4.3.2	Voraussetzungen des § 31 Abs. 3 KrWG.....	174
IV.4.3.3	Rechtsfolge des § 31 Abs. 3 S. 3 KrWG	175
IV.5	Inhaltliche Voraussetzungen für die Zulassung des Deponierückbaus	176
IV.5.1	Gegenstand der Zulassung und Grenzen des Planungsermessens	176
IV.5.2	Planrechtfertigung für den Deponierückbau	179
IV.5.3	Vorgeschaltete Planung	180
IV.5.4	Planungsleitsätze, insbesondere § 32 Abs. 1 KrWG	181
IV.5.4.1	Bedeutung der Planungsleitsätze und des Allgemeinwohlprinzips	181
IV.5.4.2	Allgemeinwohl und abfallrechtliche Schutzgüter	183
IV.5.4.3	Maßnahmen entsprechend dem Stand der Technik	185
IV.5.4.4	Weitere das Allgemeinwohl betreffende Belange	189
IV.5.5	Abwägungsgebot und Versagungsermessen	189
IV.6	Sicherheits- und Haftungsregeln im Zusammenhang mit Rückbaumaßnahmen	190
IV.6.1	Belange des Arbeitsschutzes	190
IV.6.1.1	Allgemeines	190
IV.6.1.2	Arbeitsstätten	191
IV.6.1.3	Gefahrstoffe	192
IV.6.2	Haftung für Schäden durch Umwelteinwirkungen (UmwelthaftungsG)	193
V	Zusammenfassende Folgerungen	
	Friederike Brammer, Hans-Jürgen Collins	
V.1	Ziele des Deponierückbaus	194
V.2	Juristische Grundlagen	194
V.3	Übertragung der Untersuchungsergebnisse auf Großdeponien	198
V.3.1	Unterschiede zwischen der Versuchsanlage und Großdeponien	198
V.3.2	Aufnahme der abgelagerten Abfälle	198
V.3.3	Bewertender Vergleich der Rückbauvarianten	199
V.3.3.1	Allgemeines	199
V.3.3.2	Direkter hochverdichteter Wiedereinbau	200
V.3.3.3	Rückbau mit biologischer Behandlung der Abfälle	201
V.3.3.4	Rückbau mit Siebung und biologischer Behandlung der Abfälle	202
V.4	Ökonomische Betrachtungen zum Deponierückbau	203
V.4.1	Allgemeines	203
V.4.2	Gegenüberstellung von Rückbau und Standorterweiterung	205
V.4.3	Gegenüberstellung von Rückbau und neuem Deponiestandort	207
V.4.4	Gesamtbetrachtung	208

Literatur	210
Gesetze, Vorschriften, Richtlinien und Merkblätter	220
Sachwortverzeichnis	224
Verzeichnis der Autoren	227