

Inv.-Nr. 26674
77-21

Egon Keller (Hrsg.)

~~06-KEL~~
06.1 KEL

Abfallwirtschaft und Recycling

Probleme und Praxis



Verlag W. Girardet · Essen

Inhalt

- 5 Geleitwort des Bundesministers des Innern
- 6 Vorwort des Herausgebers
- 8 Liste der Autoren

Teil 1

Probleme der Abfallwirtschaft

- 17 **1. Einführung in die Abfallwirtschaft**
- 17 1.1 Grundlagen und Stichworte
von Egon Keller
- 23 1.2 Abfallwirtschaft als ökologisch-ökonomisches System
von Paul Müller
- 23 1.2.1 Lebendige Systeme und „Abfall“
- 25 1.2.2 Abfall-Realität und ökonomisches System
- 26 1.2.3 Ökologie als Leitbild für Ökonomie

- 28 **2. Abfallwirtschaft und Abfallwirtschaftsprogramm '75**
- 28 2.1 Abfallwirtschaft — Umwelt und Ressourcen
von Werner Schenkel
- 28 2.1.1 Einführung
- 31 2.1.2 Wirtschaftliche Voraussetzungen
- 33 2.1.3 Abfälle als Rohstoff- und Energiequelle
- 38 2.1.4 Neue Beispiele aus dem kommunalen Bereich
- 38 2.1.5 Schlußbemerkungen
- 39 2.2 Umweltpolitische Aspekte der Abfallwirtschaft
von Josef Vogl
- 41 2.3 Das Abfallwirtschaftsprogramm aus der Sicht des Bundes
von Knut Bauer
- 41 2.3.1 Vorgeschichte des AWP '75
- 42 2.3.2 Abfallbeseitigung als ordnungspolitische Aufgabe

43	2.3.3	Abfall als Wirtschaftsgut
44	2.3.4	Durchführung des AWP '75
46	2.4	Abfallwirtschaft auf Landesebene <i>von Bruno Mertens</i>
46	2.4.1	Gesetze und Vollzug
46	2.4.2	Zuständigkeiten
47	2.4.3	Planung der Abfallbeseitigung
48	2.4.4	Imagepflege für die Abfallwirtschaft
48	2.4.5	Organisationsformen der Sonderabfallbeseitigung
49	2.4.6	Die öffentliche und die private Hand in der Abfallwirtschaft
50	2.5	Abfallwirtschaft aus der Sicht der Industrie <i>von Horst P. Sander</i>
50	2.5.1	Industrielle Abfallwirtschaft und Umweltpolitik
50	2.5.2	Der ökonomische Anreiz
52	2.5.3	Die ökologische Grenze
52	2.5.4	Die Umweltfreundlichkeit von Verfahren und Produkten
54	2.5.5	Die schadlose Beseitigung
55	2.5.6	Der Betriebsbeauftragte für Abfall
55	2.5.7	Kostenzurechnung und Verursacherprinzip
56	2.6	Ökonomische Aspekte der Abfallwirtschaft <i>von Dietrich Burkhardt</i>
56	2.6.1	Betriebs- und volkswirtschaftliche Aspekte
57	2.6.2	Sozialkosten in der Abfallwirtschaft (AW)
58	2.6.3	Ökonomische Zielkonflikte in der AW
60	2.6.4	Technologie und Marketing der AW
61	2.6.5	Wirtschaftspolitik und Ökonomie der AW
63	3.	Voraussetzungen zur Verwirklichung der AW
		Einführung
		<i>von Egon Keller</i>
65	3.1	Systemanalyse und Systemtechnik in der Abfallwirtschaft <i>von Michael Schorling</i>
65	3.1.1	Was bedeuten Systemanalyse und Systemtechnik?
66	3.1.2	Systemanalyse und AW
71	3.1.3	Grenzen der Systemanalyse

73	3.2	Kooperationspolitik in der Abfallwirtschaft
73	3.2.1	Abfallwirtschaft über das Hier und Heute hinaus <i>von Egon Keller</i>
82	3.2.2	Das deutsche Modell der Abfallwirtschaft <i>von Egon Keller</i>
88	3.2.3	Das amerikanische Modell der Abfallwirtschaft: Resource Recovery <i>von Egon Keller</i>
90	3.2.3.1	Über den Sinn der Abfallwirtschaft <i>von Rocco A. Petrone</i>
94	3.2.3.2	National Center for Resource Recovery, Inc. (NCRR) <i>von James G. Abert</i>
105	3.3	Organisation der Abfallwirtschaft
105	3.3.1	Abfallwirtschaft und Kommunen <i>von Hans-Joachim Müller</i>
118	3.3.2	Abfallwirtschaft und Markt
118	3.3.2.1	Recycling von Industrieabfällen <i>von Gernot Gieseler</i>
122	3.3.2.2	Abfallbörsen <i>von Ilse Müller</i>
127	3.3.3	Öffentlichkeitsarbeit in der Abfallwirtschaft <i>von Georg Fellmer</i>
132	3.4	Technologie der Abfallwirtschaft Einleitung <i>von Egon Keller</i>
135	3.4.1	Mechanische Verfahren der Abfallwirtschaft: Aufbereiten und Sortieren <i>von Klaus Hillekamp</i>
172	3.4.2	Chemische Verfahren der Abfallwirtschaft <i>von Konrad Fichtel</i>
200	3.4.3	Thermische Verfahren — Energiegewinnung aus Abfallstoffen <i>von Konrad Fichtel</i>
217	3.4.4	Biologische Verfahren Einleitung <i>von Egon Keller und Konrad Fichtel</i>
218	3.4.4.1	Kompostierung: eine biologische Methode der Abfallwirtschaft <i>von Rudolf Mach</i>
223	3.4.4.2	Industrierohstoff aus Müll-Klärschlamm-Komposten <i>Beispiel: Rohstoffe für die Ziegelindustrie</i> <i>von Werner Merlau</i>

Teil 2

Praxis der Abfallwirtschaft in der Bundesrepublik Deutschland

228	Einleitung <i>von Egon Keller</i>
230	4. Statistisches Grobraster der AW der Bundesrepublik Deutschland
234	5. Feste Abfälle : erzeugernahe Abfallwirtschaft
234	5.1 Abfallwirtschaft in der Stahlindustrie <i>von Robert Görden</i>
234	5.1.1 Abfallwirtschaftliche Größenordnungen und Stoffklassifizierung
234	5.1.2 Kreislaufnutzung („Recycling“)
235	5.1.3 Abfallwirtschaft und Abfallbeseitigung
236	5.1.4 Verwertungsmöglichkeiten
238	5.1.5 Minderung der Entfallmengen
239	5.1.6 Recyclingquoten und Stahltechnologie
239	5.1.7 Grenzen der Abfallwirtschaft
239	5.1.8 Ausblick
240	5.2 Nichteisenmetalle <i>von Hermann Michaelis</i>
240	5.2.1 Volkswirtschaftliche Bedeutung
241	5.2.2 Verbrauchsstruktur, Nutzungsdauer und Schrottrücklauf
243	5.2.3 Metallurgische Kombinationen
243	5.2.4 Recycling und Marktwirtschaft
245	5.3 Sonderabfälle <i>von Hansjörg Seng</i>
245	5.3.1 Problem der Definition
245	5.3.2 Anteil der Sonderabfälle in der Abfallwirtschaft
247	5.3.3 Sonderabfälle und Privatwirtschaft
248	5.3.4 Weiterentwicklung der Sonderabfallwirtschaft
248	5.3.5 Sondermüllbeseitigung in Bayern <i>von Walter Hamel</i>
254	5.4 Landwirtschaft und Tierhaltung <i>von Cord Tietjen</i>
254	5.4.1 Reststoffe der Landwirtschaft
255	5.4.2 Festmist und Flüssigmist

255	5.4.3	Massentierhaltung
258	5.4.4	Landwirtschaftliches Recycling und Nährstoffsicherung
260	5.5	Die Tierkörperverwertung und -beseitigung <i>von Hanns Martin Wens</i>
260	5.5.1	Einleitung
262	5.5.2	Tierischer Rohstoff und seine Verarbeitung in der Abfallwirtschaft
263	5.5.3	Problematik der Abfallwirtschaft tierischer Herkunft
264	5.5.4	Lösungsvorschläge für die Zukunft
265	6.	Feste Abfälle : verbrauchernahe Abfallwirtschaft
265	6.1	Verpackungswirtschaft und Abfallwirtschaft <i>von Horst Hilpert</i>
272	6.1.1	Papierkreis <i>von Michael Schorling</i>
280	6.1.2	Verwertung von Kunststoffabfällen <i>von Haimo Emminger</i>
290	6.1.3	Wiederverwertung von Altglas <i>von Günter Lubisch</i>
295	6.1.4	Verpackungswirtschaft — Metallkreis <i>von Hans-Dieter Tangermann</i>
305	6.2	Abfallreifen <i>von Werner Burmester</i>
305	6.2.1	Allgemeines, Abgrenzung
306	6.2.2	Ist-Zustand des Abfallreifenflusses
308	6.2.3	Die gegenwärtig wichtigsten Verfahren zur Altreifenverwertung
311	6.2.4	Weitere Möglichkeiten zur Altreifenverwertung
313	6.2.5	Reifenzerkleinerungsanlagen
314	6.2.6	Altreifen-Monodeponie
317	7.	Abwässer und Abwärme
317	7.1	Abwässer mit organischen Wertstoffen <i>von Günter Wysocki</i>
317	7.1.1	Allgemeines
317	7.1.2	Organische Wertstoffe
319	7.1.3	Verfahren und Anlagen
321	7.1.4	Energieverbrauch

324	7.2	Abwärmenutzung für die Landwirtschaft <i>von Herbert Luckow</i>
329	7.3	Abwärme für die Fernwärmeversorgung <i>von Egon Keller</i>
334		Nachwort <i>von Egon Keller</i>
335		Autorenverzeichnis
339		Schrifttum
345		Stichwortverzeichnis