

Malte Faber • Gunter Stephan
Peter Michaelis

Umdenken in der Abfallwirtschaft

Vermeiden, Verwerten, Beseitigen

Zweite, überarbeitete und ergänzte Auflage

Mit 13 Abbildungen

Springer-Verlag Berlin Heidelberg New York
London Paris Tokyo Hong Kong

INHALTSVERZEICHNIS

Vorwort zur ersten Auflage

Vorwort zur zweiten Auflage

Teil I: Einführung

1. Ziele der Studie

2. Methodische Vorgehensweise und Inhaltsangabe

*3. Abfallwirtschaftliche Eckdaten

3.1 Abfallaufkommen und -entsorgung

3.1.1 Öffentliche Abfallbeseitigung 7

3.1.2 Abfallbeseitigung im produzierenden Gewerbe 11

3.1.3 Abfallbilanzen 14

3.1.3.1 Abfallbilanz für die Bundesrepublik Deutschland 15

3.1.3.2 Abfallbilanz für Baden-Württemberg 17

3.2 Recycling ausgewählter Wertstoffe 19

3.2.1 Papier 19

3.2.2 Glas 22

3.2.3 Eisen- und NE-Metalle 23

3.2.4 Kunststoff 24

3.3 Zusammenfassung 25

*4. Begriffsbestimmungen 28

Teil II: Theoretische Grundlagen 33

5. Das Preissystem als Lenkungsmechanismus einer Marktwirtschaft und Unzulänglichkeiten bestehender marktwirtschaftlicher Prozesse 36

5.1 Das Preissystem als Lenkungsmechanismus 36

5.2 Marktversagen 37

5.3 Staatliche Eingriffe in das Preissystem 38

*6.	Soziale Diskontrate und Planungszeitraum	40
6.1	Probleme bei der Bewertung öffentlicher Investitionsprojekte	40
6.2	Auswirkungen der sozialen Diskontrate: ein Beispiel	41
6.3	Bestimmungsgründe für die Höhe der sozialen Diskontrate	43
6.4	Die Bedeutung der sozialen Diskontrate für die Abfallwirtschaft: ein Beispiel	44
6.5	Schlußfolgerungen	44
	Anhang A: Die Bestimmung der sozialen Diskontrate mit Hilfe der Ergebnisse des Marktmechanismus	45
	Anhang B: Die Festlegung der sozialen Diskontrate in einem politischen Akt	46
7.	Auflagen versus Abgaben	48
7.1	Das Auflageninstrumentarium	49
7.2	Das Abgabeninstrumentarium	51
7.3	Wirtschaftstheoretische Gründe für die Überlegenheit von Emissionsabgaben	54
7.4	Erfahrungen aus der Praxis: das Abwasserabgabengesetz	56
7.5	Schlußfolgerungen	57
8.	Berücksichtigung der Rohstoffverknappung und des Umweltschutzes im Preissystem zur Förderung der Vermeidung und Verwertung von Abfällen	59
8.1	Konsequenzen der Rohstoffverknappung	59
8.2	Umweltschutz	61
8.3	Die organisatorische Ausgestaltung der Abfallabgabe	62
8.4	Umweltpolitische Schlußfolgerungen	63
Teil III: Umweltpolitische Rahmenbedingungen		65
9.	Produktionstechnische Realisierung	67
9.1	Abfallstrategien	67
9.1.1	Beseitigen	67
9.1.2	Vermeiden und Verringern	70
9.1.3	Recyclen	71
9.1.4	Vermarktung	71
9.2	Anpassungsprozesse	71
9.2.1	End-of-the-Pipe Verfahren und Clean Technologies	71
9.2.2	Anpassungsmaßnahmen im Baugewerbe	73

10. Verhalten der Haushalte	75
10.1 Die gegenwärtige Situation	75
10.2 Zielsetzungen und Maßnahmen	77
10.2.1 Verminderung des Hausmüllaufkommens	77
10.2.1.1 Maßnahmen bei den Haushalten	77
10.2.1.2 Maßnahmen bei den Produzenten	79
10.2.1.2.1 Verpackungsabfälle	79
10.2.1.2.2 Longlife-Produktion	83
10.2.2 Verbesserung der Voraussetzungen für Recycling	85
10.2.3 Verminderung der Umweltbelastung bei der Hausmüllbeseitigung	88
10.3 Synthese: Ein konzeptioneller Rahmen	89
11. Markt versagen in der Abfallwirtschaft: Preisverfall bei Wertstoffen	93
11.1 Technische Möglichkeit versus wirtschaftlicher Realität	93
11.2 Angebots- und Nachfrageverhalten	93
11.3 Umweltpolitische Empfehlungen	95
12. Umweltpolitische Durchsetzung der Abgabenslösung	97
12.1 Politische Widerstände gegen die Einführung einer Emissionsabgabe	97
12.1.1 Widerstände aus der Industrie	98
12.1.2 Widerstände aus der Verwaltung	99
12.1.3 Widerstände aus der Politik	100
12.2 Die politische Durchsetzung institutioneller Innovationen am Beispiel des Abwasserabgabengesetzes	103
12.3 Schlußfolgerungen für die politische Durchsetzbarkeit einer Abfallabgabe	104
12.4 Zusammenfassung	106
13. Internationale Aspekte	108

Teil IV: Numerische Szenarien zur Erfassung volkswirtschaftlicher Auswirkungen von Maßnahmen zur Vermeidung, Verwertung und Beseitigung von Abfällen **111**

*14. End-of-the-Pipe Strategien: kurzfristige Auswirkungen	116
14.1 Generelle Annahmen und Voraussetzungen	116
14.1.1 Produktionssektoren	119
14.1.2 Endnachfrage und Anfangsausstattung	120
14.1.3 Abfallbehandlung	120

14.2	Ergebnisse der Modellsimulationen	122
14.3	Schlußfolgerungen	126
	Anhang A: Technologiematrix für Baden-Württemberg	126
	Anhang B: Die Modellierung der Endnachfrage	127
*15.	End-of-the-Pipe Strategien: langfristige Auswirkungen	131
15.1	Voraussetzungen und Annahmen	132
15.2	Erste Schlußfolgerungen	134
15.3	Ergebnisse: Entwicklung von Produktion, Investitionen, Abfallvolumen und Preisen, Exporten und Importen	135
15.4	Zusammenfassung	139
*16.	Vermeidung, Verwertung von Abfällen und Ablösung von Techniken: langfristige Auswirkungen	141
16.1	Voraussetzungen und Annahmen	142
16.1.1	Investitions- und Innovationskriterien der Unternehmungen	142
16.1.2	Erste Schlußfolgerungen über das Innovationsverhalten	143
16.1.3	Vermeidung und Verwertung: Technologische Annahmen	145
16.2	Ergebnisse: langfristige Aspekte von Vermeidung, Verwertung und Beseitigung von Abfällen	148
16.2.1	Entwicklung von Deponierung, Verbrennung, Recycling und Abfallbeseitigungskosten	148
16.2.2	Wirtschaftliche Entwicklung	151
16.2.3	Zeitlicher Verlauf von Innovation und Ablösung von Techniken	153
16.3	Zusammenfassung	154
 Teil V: Illustrierung der theoretischen Überlegungen und numerischen Szenarien anhand von zwei Fallstudien		157
*17.	Fallstudie 1: Ein Unternehmen der Verpackungsindustrie	160
17.1	Verpackungsbecher aus Kunststoff	160
17.1.1	Produktionsmengen und -verfahren	160
17.1.2	Zur abfallwirtschaftlichen Bedeutung von Verpackungsbechern aus Kunststoff	161
17.2	Die Firma UNIPLAST	162
17.2.1	Beschäftigung, Produkte, Umsatz und Kosten	162
17.2.2	Konkurrenzsituation	163
17.2.3	Produktionsabfälle	163

17.3	Die Bedeutung von Preisen als Lenkungssignal am Beispiel der Firma UNIPLAST	164
17.4	Einführung einer Abfallabgabe	164
17.4.1	Vorbemerkungen	165
17.4.2	Auswirkungen auf die Firma UNIPLAST	166
17.4.3	Mögliche Anpassungsreaktionen	167
17.5	Zusammenfassung	168
*18.	Fallstudie 2: Die papiererzeugende Industrie Baden-Württembergs	170
18.1	Abfallaufkommen, -Zusammensetzung und -entsorgung	170
18.2	Einführung einer Abfallabgabe	172
18.3	Auswirkungen der Abfallabgabe auf die papiererzeugende Industrie Baden-Württembergs	173
18.4	Mögliche Anpassungsmaßnahmen	174
18.4.1	Überwälzung der Abgabenlast	174
18.4.2	Veränderung der Entsorgungsstruktur	175
18.4.3	Verminderung des Abfallaufkommens	175
18.5	Zusammenfassung	178
	Teil VI: Umweltpolitische Schlußfolgerungen	179
19.	Handlungsspielräume und Handlungsprinzipien in der Umweltpolitik	181
19.1	Umweltpolitische Handlungsspielräume	182
19.2	Umweltpolitische Handlungsprinzipien	183
20.	Abfallwirtschaftliche Empfehlungen	188
20.1	Langfristige Empfehlungen	188
20.2	Kurzfristige Empfehlungen	191
	Literaturverzeichnis	193
	Stichwortverzeichnis	203
	Autorenverzeichnis	207