

Inhaltsverzeichnis

Vorwort des Herausgebers	V
Abbildungsverzeichnis	XII
Abkürzungsverzeichnis	XIV
1 Einführung	1
1.1 Innovatives Entsorgungsmanagement als lebenszyklusorientiertes Wertschöpfungsnetzwerk-Management	3
(1) Entsorgung als Wertschöpfungsnetzwerk-Problem	4
(2) Entsorgung als Lebenszyklus-Problem	5
(3) Innovatives Entsorgungsverständnis	6
1.2 Ziel der Arbeit	8
1.3 Gang der Arbeit	10
2 Konzeptionelle Grundlagen des innovativen Entsorgungsmanagements	17
2.1 Entsorgungsmanagement im prozeßorientierten Managementmodell	18
(1) Perspektivenwahl als Voraussetzung des Handelns	20
(2) Entsorgungsmanagement als definierter Ausschnitt aus dem prozeßorientierten Managementmodell	23
(3) Informationsverwender	25
2.2 Operationalisierung des Entsorgungsmanagements durch das Fundamentalprinzip effektiver und effizienter Wertschöpfung	28
2.2.1 Beeinflussungs- und Gestaltungspotentiale des Entsorgungsmanagements hinsichtlich der Struktur- und der Prozeß- bzw. Zeitdimension	31
(1) Grad der Beeinflussungs- und Gestaltungsmöglichkeiten in der Strukturdimension	32
(2) Grad der Beeinflussungs- und Gestaltungsmöglichkeiten hinsichtlich der Prozeß- bzw. Zeitdimension	34
2.2.2 Verfügbarkeit von Informationen zur Nutzung der Beeinflussungs- bzw. Gestaltungspotentiale	35
(1) Verfügbarkeit von Informationen bzw. Aufwand der Informationsgewinnung	36
(2) Qualitative und inhaltliche Konkretisierung von entsorgungsorientierten Informationen	37
2.3 Innovatives Verständnis von Entsorgung	40
2.3.1 Entsorgungsbegriff und Entsorgungsobjekt	40

2.3.2 Entsorgungsaktivitäten	48
2.3.2.1 Primäre Entsorgungsaktivitäten	51
(1) Rückstandsvermeidungs- bzw. -verminderungsaktivitäten	51
(2) Rückstandsabwägungsaktivitäten	53
2.3.2.2 Unterstützende Entsorgungsaktivitäten	57
3 Management von Entsorgungsstrukturen	61
3.1 Wirtschaftsglobus als Instrument zur verdichteten Abbildung von Entsorgungsstrukturen	64
3.2 Instrument der Kräftefeldanalyse zur Analyse des unternehmerischen Umfelds	67
3.2.1 Analyse der Struktur des Kräftefelds der Entsorgung	68
(1) Ökonomisches Umsystem	69
(2) Naturwissenschaftlich-technisches Umsystem	72
(3) Staatlich-rechtliches Umsystem	73
(4) Gesellschaftliches Umsystem	76
(5) Mediales Umsystem	77
3.2.2 Prozeß der Entsorgungs-Schraube	78
3.3 Activity-Net-Analysis (ANA) zur Analyse von Umweltbelastungen	82
3.3.1 Grundzüge der Activity-Net-Analysis	83
3.3.2 Modellbildung bzw. Systemabgrenzung	85
(1) Systemabgrenzung in der Struktur- und Prozeß- bzw. Zeitdimension	85
(2) Integriertes Aktivitätennetzwerk als Heuristik zur Systemabgrenzung	87
3.3.3 Analysephase und Analyseinstrumente	93
3.3.3.1 Analyse des Anfalls prozeßinduzierter Rückstände auf der Grundlage der Input-Output-Analyse	93
(1) Sachliches Analysespektrum	93
(2) Zeitliches Analysespektrum	95
(3) Input-Output-Analyse als Instrument zur Analyse prozeßinduzierter Rückstandsanfälle	96
3.3.3.2 Analyse des Anfalls nutzungsinduzierter Rückstände	104
3.3.3.3 Analyse des Anfalls produktinduzierter Rückstände	105
(1) Sachliches und zeitliches Analysespektrum	106
(2) Instrumente zur Analyse produktinduzierter Rückstandsanfälle	106
3.3.4 Gestaltungsphase - Optimale Fertigungstiefe in der Entsorgung	109

4 Integriertes Technologie-Lebenszyklus-Konzept als Instrument zum Management der Prozeß- bzw. Zeitdimension der Entsorgung	114
4.1 Integriertes Technologie-Lebenszyklus-Konzept	118
4.1.1 Abbildungsobjekte und Aggregationsniveaus des integrierten Technologie-Lebenszyklus-Konzepts	121
(1) Abbildungsobjekte	121
(2) Aggregationsniveaus	123
4.1.2 Entsorgungszyklus im integrierten Technologie-Lebenszyklus-Konzept	124
(1) Beziehung zwischen Beobachtungszyklus und Entsorgungszyklus	125
(2) Beziehung zwischen Entstehungszyklus und Entsorgungszyklus	127
(3) Beziehung zwischen Marktzyklus und Entsorgungszyklus	128
(4) Entsorgungszyklus	130
4.1.3 Anfallzyklen von Rückständen und Entsorgungsaktivitäten	132
(1) Arten von Anfallzyklen	132
(2) Beispiel eines produktinduzierten Anfallzyklus	133
(3) Entsorgungsaktivitäten im Entsorgungszyklus	135
4.2 Entsorgungsmanagement als Innovationsmanagement	137
4.2.1 Innovationen in Entsorgungstechnik im integrierten Technologie-Lebenszyklus-Konzept	139
(1) Entsorgungsorientierte Innovationen	142
(2) Entsorgungsinnovationen	146
(3) Prinzipmerkmale von Innovationen in Entsorgungstechnik	148
4.2.2 Widerstände gegen Innovationen in Entsorgungstechnik und Ansätze zu deren Überwindung	150
4.2.2.1 Widerstände auf der sachlich-strukturellen Ebene	151
(1) Unzureichende Berücksichtigung von Systemkonsequenzen im Wertschöpfungsnetzwerk	151
(2) Lückenhafter Informationsstand	153
4.2.2.2 Widerstände auf der prozessual-zeitlichen Ebene	155
(1) Innovationen in Entsorgungstechnik führen zu langen Entstehungszyklen	155
(2) Vorsteuerung und Beschleunigung zur Überwindung der Widerstände im Entstehungszyklus	158
(3) Einfluß von entsorgungsorientierten Innovationen auf die Länge des Marktzyklus	161

5 Methoden und Instrumente zur Beurteilung bzw. Bewertung von Umweltbelastungen und Entsorgungsaktivitäten	169
5.1 Beurteilung von Umweltbelastungen hinsichtlich ihrer ökologischen Brisanz	173
(1) Beurteilungsfähigkeit und Beurteilungswürdigkeit von Umweltbelastungen	173
(2) Ausgewählte Methoden zur Beurteilung von Umweltbelastungen	178
5.2 Beurteilung von Entsorgungsaktivitäten hinsichtlich ihrer Eignung zur Vermeidung/Verminderung bzw. Bewältigung von Umweltbelastungen	183
(1) Entropie als Beurteilungsmaßstab	184
(2) Entsorgungsorientiertes Kalkül der Gesamtentropieminimierung	184
(3) Ermittlung der Vorzugswürdigkeit von Entsorgungsaktivitäten	188
5.3 Monetäre Bewertung von Entsorgungsaktivitäten	192
(1) Notwendigkeit eines Managements von Entsorgungskosten und -erlösen	193
(2) Traditionelle Ansätze der Umweltkostenrechnung	194
(3) Sachlich-strukturelle und prozessual-zeitliche Grenzen traditioneller Ansätze der Kostenrechnung	196
(4) Überwindung der Probleme der traditionellen Kostenrechnung durch innovative Sonderrechnungen	198
(5) Entsorgungskosten und Entsorgungskostenarten	199
5.3.1 Wertschöpfungsnetzwerk-Rechnung zur Bewertung von Entsorgungsaktivitäten	204
(1) Notwendigkeit der Betrachtung des gesamten Wertschöpfungsnetzwerks	204
(2) Konzept der Wertschöpfungsnetzwerk-Rechnung im Überblick	204
(3) Prozeßkostenrechnung als wesentliche Grundlage der Wertschöpfungsnetzwerk-Rechnung	208
(4) Prinzip-Methodik der Wertschöpfungsnetzwerk-Rechnung als Erweiterung der Prozeßkostenrechnung	208
(5) Informationspotentiale der Wertschöpfungsnetzwerk-Rechnung	211
5.3.2 Lebenszyklus-Kostenrechnung zum kostenorientierten Management der Prozeß- bzw. Zeitdimension der Entsorgung	212
(1) Notwendigkeit einer lebenszyklusbezogenen Kosten- und Erlösbetrachtung	212
(2) Charakteristik der Lebenszyklus-Kostenrechnung	213
(3) Begriff der entsorgungsorientierten Lebenszyklus-Kosten	214
(4) Ablauf der Lebenszyklus-Kostenrechnung	217
5.3.3 Integrierte wertschöpfungsnetzwerk- und lebenszyklusorientierte Entsorgungs-Kostenrechnung	219
5.4 Innovatives Entsorgungsmanagement als integriertes Vorgehen der Analyse, Gestaltung, Beurteilung und Bewertung von Umweltbelastungen bzw. Entsorgungsaktivitäten	221

6 Fallbeispiel: Entsorgung von Elektronikschrott	225
6.1 Abgrenzung von Untersuchungsobjekt und Betrachtungsperspektive	228
6.2 Integriertes Wertschöpfungsnetzwerk zur Strukturierung von Systemen und System-Leistungen der Entsorgung von Fernsehgeräten	229
(1) Analyse der System-Umwelt auf der Grundlage der Kräftefeldanalyse	231
(2) Analyse der Aktivitäten zur Entsorgung produktinduzierter Rückstände von Fernsehgeräten mit Hilfe der ANA	235
6.3 Integriertes Technologie- Lebenszyklus-Konzept zur Abbildung der zeitlichen Dimension der Fernsehgeräte-Entsorgung	240
6.4 Transformation der sachlichen Entsorgungsaktivitäten auf die Wertebene	241
6.4.1 Wertschöpfungsnetzwerk-Rechnung zur Ermittlung der Kosten spezifischer Entsorgungsaktivitäten	243
6.4.2 Lebenszyklus-Kostenrechnung zur Dynamisierung der Kostenbetrachtung der Fernsehgeräte-Entsorgung	247
(1) Kosten des Produktionszyklus	247
(2) Kosten- und Erlöswirkungen im Entsorgungszyklus	249
Literaturverzeichnis	253
Stichwortverzeichnis	274

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Gesamtstruktur der Arbeit	11
Abbildung 2	Prozeßorientiertes Managementmodell mit Entsorgungsperspektive	19
Abbildung 3	Funktionen des innovativen Entsorgungsmanagements	24
Abbildung 4	Adressaten entsorgungsorientierter Informationen	27
Abbildung 5	Fundamentalprinzip effektiver und effizienter Wertschöpfung	30
Abbildung 6	Potentieller Objektbezug entsorgungsorientierter Informationen	38
Abbildung 7	Definitorischer Gesamtkontext von Entsorgung	43
Abbildung 8	Morphologie zur Klassifikation von Abfall	47
Abbildung 9	Primäre und unterstützende Entsorgungsaktivitäten	50
Abbildung 10	Rückstandsnutzung	54
Abbildung 11	Komplementäre Instrumente zum Management von Entsorgungsstrukturen	62
Abbildung 12	Wirtschaftsglobus	65
Abbildung 13	Struktur des Kräftefelds der Entsorgung	69
Abbildung 14	Gesellschaftliche Anspruchsgruppen	77
Abbildung 15	Entsorgungs-Schraube	79
Abbildung 16	Integriertes Aktivitätennetzwerk	88
Abbildung 17	Bestehende betriebliche Informationssysteme mit entsorgungsorientierten unternehmensinternen Informationsquellen	98
Abbildung 18	Unternehmensexterne Informationsquellen	99
Abbildung 19	Prinzip-Modell einer Input-Output-Analyse	101
Abbildung 20	Determinanten für Eigenfertigung bzw. Fremdbezug von Entsorgungsleistungen	112
Abbildung 21	Instrumente zum Management der Prozeß- bzw. Zeitdimension der Entsorgung	117
Abbildung 22	Integriertes Technologie-Lebenszyklus-Konzept	119
Abbildung 23	Morphologie zur Klassifizierung des Anwendungszusammenhangs des integrierten Technologie-Lebenszyklus-Konzepts im innovativen Entsorgungsmanagement	120
Abbildung 24	Präzisierung des Marktzyklus	129
Abbildung 25	Kumulierte Rückstände im Entsorgungszyklus	131
Abbildung 26	Beispiel eines produktinduzierten Anfallzyklus	134
Abbildung 27	Entsorgungsaktivitäten im Entsorgungszyklus	136
Abbildung 28	Ansatzpunkte von Innovationen in Entsorgungstechnik im integrierten Technologie-Lebenszyklus-Konzept	140
Abbildung 29	Möglichkeitsraum von Innovationen in Entsorgungstechnik	141

Abbildung 30	Prinzipmerkmale von Innovationen in Entsorgungstechnik	149
Abbildung 31	Überblick über den Beurteilungs- und Bewertungsprozeß im Rahmen des innovativen Entsorgungsmanagements	171
Abbildung 32	Probleme der Beurteilung von Umweltbelastungen	174
Abbildung 33	Forderungskatalog an eine Methode zur Beurteilung von Umweltbelastungen	177
Abbildung 34	Entropiereduktionspotential	186
Abbildung 35	Entropiereduktion durch Entsorgungsaktivitäten im Entsorgungszyklus	189
Abbildung 36	Probleme der Bereitstellung entsorgungsorientierter Informationen durch das betriebliche Rechnungswesen	197
Abbildung 37	Systematik entsorgungsorientierter Kostenarten	202
Abbildung 38	Integrierte wertschöpfungsnetzwerk- und lebenszyklusorientierte Entsorgungs-Kostenrechnung	220
Abbildung 39	Ablaufplan des innovativen Entsorgungsmanagements	223
Abbildung 40	Integriertes Wertschöpfungsnetzwerk eines Fernsehgeräts	231
Abbildung 41	Herstellkosten zweier Fernsehgeräusetyphen	248
Abbildung 42	Entsorgungskosten zweier Fernsehgeräusetyphen	250