

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	VIII
1 Einführung	1
1.1 Umweltschutz als Herausforderung für die Gesellschaft	1
1.2 Konzeption der Arbeit	6
2 Bedeutung des Umweltschutzes in Betriebswirtschaftslehre und Gesellschaft	9
2.1 Bisherige Behandlung des Umweltschutzes.....	9
2.1.1 Behandlung des Umweltschutzes in der Volkswirtschaftslehre	9
2.1.2 Behandlung des Umweltschutzes in der Betriebswirtschaftslehre	13
2.1.3 Behandlung des Umweltschutzes auf kommunaler Ebene	14
2.2 Gewandeltes Umweltbewußtsein in der Gesellschaft und Auswirkungen auf die Unternehmung	16
2.2.1 Sensibilität der Öffentlichkeit gegenüber Umweltfragen	16
2.2.2 Gesetzliche und marktconforme Regelungen im Umweltbereich	17
2.2.3 Die ökologische Dimension in Unternehmenskultur, Unternehmens- philosophie und Unternehmensethik	21
2.2.4 Wandlung der Leitprinzipien eines Unternehmens	24
2.3 Der unternehmerische Handlungsraum im Spannungsfeld zwischen Ökonomie und Ökologie.....	25
2.3.1 Ökologie und Systemansatz.....	25
2.3.1.1 Der Systembegriff	25
2.3.1.2 Die Unternehmung als System und ihre Beziehungen zur natürlichen Umwelt.....	27
2.3.1.3 Integrationsmöglichkeiten des Umweltschutzes in das betriebliche Zielsystem	29

2.3.1.3.1 Umweltschutz als Formalziel.....	31
2.3.1.3.2 Umweltschutz als Sachziel.....	32
2.3.1.4 Möglichkeiten der Steuerung und Kontrolle betrieblicher Entscheidungsabläufe im Umweltschutzbereich	33
2.3.1.5 Begründung einer mehrdimensionalen Betrachtungsweise	35
+ 2.3.2 Ökologie und Entscheidungsansatz.....	37
2.3.2.1 Die Ökologie-Problematik als entscheidungsorientierte Aufgabenstellung	38
2.3.2.2 Möglichkeiten zur Einbeziehung ökologischer Aspekte in modell- gestützte Planungen	39
2.3.3 Konzepte des Unternehmens zur Verfolgung des Umweltschutzes	42
2.3.4 Konkrete Maßnahmen des Unternehmens zum Umweltschutz.....	44
2.4 Resümee	48
3 Allgemeine Darstellung der Ökologie-Problematik unter Berücksichtigung wirt- schaftswissenschaftlicher Instrumente - Umweltschutz als Informationsproblem	50
3.1 Einführung.....	50
3.2 Notwendigkeit zur Erstellung von Öko-Bilanzen für ein Unternehmen.....	52
3.2.1 Bedeutung von Öko-Bilanzen und Öko-Audits für eine mehrdimensional-öko- logische Unternehmenspolitik.....	52
3.2.2 Einführung einer betrieblichen Öko-Bilanz als Prozeß auf fünf Ebenen	56
3.2.2.1 Soziale Ebene	56
3.2.2.2 Organisatorische Ebene.....	58
3.2.2.3 Technisch-sachliche sowie technisch-instrumentelle Ebene.....	59
3.2.2.4 Ökonomische Ebene.....	61
+ 3.3 Betriebliche Umweltinformationssysteme als Antwort auf die ökologische Herausforderung.....	62
3.3.1 EDV-orientierte Informationssysteme innerhalb der betrieblichen Funktionsbereiche	62
3.3.1.1 Produktbezogen technische Systeme	63

3.3.1.2 Auftragsbezogen betriebswirtschaftliche Systeme.....	66
3.3.2 Beurteilung EDV-orientierter Informationssysteme aus ökologischer Sicht	73
3.3.3 Funktionen ganzheitlicher betrieblicher Umweltinformationssysteme	77
3.3.3.1 Interne Funktionen	77
3.3.3.2 Externe Funktionen	78
3.4 Bewertungsprobleme bei der Betrachtung ökologischer Sachverhalte	80
3.4.1 Konzepte zur Darstellung und Bewertung von Umwelteinwirkungen	80
3.4.1.1 Die Sozialbilanzierung	80
3.4.1.2 Die Anwendung von Äquivalenzziffern gemäß der ökologischen Buchhaltung nach Müller-Wenk	81
3.4.1.3 Öko-Punkte, Öko-Faktoren und Scoring-Verfahren	84
3.4.1.4 Kriterienkataloge und Checklisten	86
3.4.1.5 ABC-Raster	88
3.4.2 Ein mehrdimensionales Konzept zur Bewertung von Öko-Bilanzen	90
3.4.2.1 Monetäre Bewertungsansätze	90
3.4.2.2 Nicht-monetäre Bewertungsansätze	94
3.4.3 Möglichkeiten zum Ableiten von Maßnahmen im Rahmen einer Maßnahmenplanung	96
3.5 Resümee	99

4 Die Erstellung von Öko-Bilanzen im Sinne einer mehrdimensional-ökologischen

Unternehmenspolitik	101
4.1 Einführung	101
4.1.1 Funktionen, Aufgaben und Ziele einer Öko-Bilanz.....	101
4.1.2 Öko-Bilanzen als Grundlage für ein Öko-Controlling	104
4.2 Ansatzpunkte zur ökologischen Informationserfassung im Unternehmen - Die Erfassung von internen Daten und Wissen	106
4.2.1 Erfassung der Stoff- und Energieströme in das Unternehmen hinein und aus dem Unternehmen hinaus	106
4.2.2 Möglichkeiten zur Nutzbarmachung personenbezogenen Wissens - Der interdisziplinäre Ansatz der Öko-Bilanzierung	110

4.2.3 Problembereiche bei der Daten- und Wissenserfassung im Unternehmen	112
4.3 Ansatzpunkte zur externen Informationserfassung - Sicherstellung einer mehrdimensionalen Betrachtungsweise	115
4.3.1 Beschaffung von Daten und Wissen aus vor- und nachgelagerten Stufen	115
4.3.2 Weitere Möglichkeiten zur Nutzbarmachung von externen Daten und Wissen	118
4.4 Darstellung des Konzeptes einer Öko-Bilanz	119
4.4.1 Grundsätzliche Aspekte	119
4.4.1.1 Die ökologische Bilanzierung als organisatorische Aufgabe	119
4.4.1.2 Die Aufstellung von Richtlinien zur Erstellung von Öko-Bilanzen als Schritt in Richtung einer Normierung	124
4.4.1.3 Die Systematik der betrieblichen Öko-Bilanz	127
4.4.2 Input/Output-Bilanz (Betriebsbilanz)	128
4.4.2.1 Die erste Ebene der Input/Output-Bilanz (Betriebsbilanz)	128
4.4.2.2 Niedrigere Ebenen der Input/Output-Bilanz (Betriebsbilanz)	134
4.4.2.3 Anmerkungen zur Input/Output-Bilanz (Betriebsbilanz)	139
4.4.3 Prozeßbilanz	140
4.4.3.1 Ziel und Aufbau der Prozeßbilanz	140
4.4.3.2 Aspekte zur Datenerfassung innerhalb der Prozeßbilanz	142
4.4.4 Produktbilanz	144
4.4.4.1 Ziel und Aufbau der Produktbilanz	144
4.4.4.2 Gegenstände der Datenerfassung innerhalb von Produktbilanzen	147
4.4.4.3 Produktbilanzen als Instrument zur Optimierung der betrieblichen Produktpolitik	150
4.4.4.4 Problembereiche bei der Erstellung von Produktbilanzen	152
4.4.5 Substanzbetrachtungen	154
4.5 Resümee	156

5 Der Aufbau von ganzheitlich orientierten betrieblichen

Umweltinformationssystemen	161
5.1 Einführung.....	161
5.2 Anforderungen an ein ganzheitlich orientiertes betriebliches Umweltinformationssystem.....	164
5.2.1 Anforderungen der Praxis bezüglich innerbetrieblicher Organisation und Überwachung.....	164
5.2.2 Anforderungen aufgrund des hier vorgestellten mehrdimensionalen Konzeptes.....	167
5.3 Aufbau eines ganzheitlich orientierten betrieblichen Umweltinformationssystems.....	170
5.3.1 Der Systemaufbau.....	170
5.3.2 Das DB-Design.....	172
5.3.3 Einsatzmöglichkeiten von Expertensystemen.....	176
5.3.4 Fuzzy-Ansätze.....	180
5.3.5 Simulationsanwendungen.....	182
5.3.6 Neuronale Netze.....	188
5.4 Resümee.....	190

6 Einfluß von Öko-Bilanzen auf kommunale und betriebliche Entscheidungen..... 192

6.1 Zur monetären Bewertung von Öko-Bilanzen.....	192
6.1.1 Die Bedeutung der monetären Bewertung von Öko-Bilanzen.....	192
6.1.1.1 Monetarisierung von Umweltschäden auf gesamtwirtschaftlicher und kommunaler Ebene.....	192
6.1.1.2 Generelle Möglichkeiten zur Monetarisierung von Umweltschäden.....	193
6.1.2 Chancen und Problembereiche bei der monetären Bewertung von Umweltschäden im kommunalen und betrieblichen Bereich.....	199
6.1.3 Volkswirtschaftliche Verfahren zur Ermittlung der Umweltkosten.....	203
6.1.4 Ein 2-Stufen-Konzept zur monetären Bewertung der von einem Unternehmen ausgehenden Umweltbeeinträchtigungen.....	206
6.1.4.1 Die erste Stufe der monetären Bewertung.....	207

6.1.4.2 Die zweite Stufe der monetären Bewertung.....	207
6.2 Die monetäre Bewertung der betrieblichen Öko-Bilanz -	
Die zweite Stufe der monetären Bewertung	208
6.2.1 Die volkswirtschaftlichen Kosten der Umweltverschmutzung	208
6.2.2 Die Zurechnung der volkswirtschaftlichen Kosten auf das Unternehmen -	
Die Methodik der Internalisierung	213
6.2.3 Die monetäre Bewertung der Produktbilanz - Information für die	
kommunale und betriebliche Ebene sowie deren Entscheidungsträger	220
6.2.3.1 Bedeutung der Bewertung für die Entscheidungsträger in Kommune	
und Betrieb.....	220
6.2.3.2 Die Zurechnung der volkswirtschaftlichen Kosten auf das Produkt -	
Die Methodik der Internalisierung.....	222
6.2.4 Auswirkung der Bewertung auf betroffene betriebliche	
Informationsinstrumente	229
6.2.4.1 Finanzbuchführung.....	229
6.2.4.2 Kostenrechnung.....	231
6.2.5 Möglichkeiten und Grenzen einer monetären Bewertung	234
6.3 Bewertung von Öko-Bilanzen mittels Kennzahlensystemen zur	
Vorbereitung betrieblicher Entscheidungen	239
6.3.1 Bisherige Kennzahlensysteme	239
6.3.2 Kritik aus ökologischer Sicht.....	240
6.3.3 Aufbau eines betrieblichen Öko-Kennzahlensystems	241
6.3.3.1 Materialkennzahlen	244
6.3.3.2 Energiekennzahlen	246
6.3.3.3 Wasserkennzahlen	249
6.3.3.4 Abfallkennzahlen	252
6.3.3.5 Abluftorientierte Kennzahlen.....	256
6.3.3.6 Bodenorientierte Kennzahlen.....	258
6.3.3.7 Kostenorientierte Kennzahlen	259

6.3.4 Bewertung der ökologischen Relevanz von Unternehmen mittels eines Öko-Kennzahlensystems	261
6.4 Resümee	264
7 Schlußbetrachtung und Ausblick	267
Anhang 1	269
Anhang 2	271
Anhang 3	278
Anhang 4	279
Literaturverzeichnis	281