



**Lehr- und Handbücher zur  
Ökologischen Unternehmensführung  
und Umweltökonomie**

**Herausgegeben von  
Dr. Carlo Burschel**

**Bisher erschienene Werke:**

**Birke · Burschel · Schwarz (Hrg.), Handbuch  
Umweltschutz und Organisation**

**Bringezu, Umweltpolitik**

**Steger (Hrg.), Handbuch des integrierten  
Umweltmanagements**

# Handbuch des integrierten Umweltmanagements

Herausgegeben von  
Professor  
Dr. Ulrich Steger

R. Oldenbourg Verlag München Wien

**Die Deutsche Bibliothek - CIP-Einheitsaufnahme**

**Handbuch des integrierten Umweltmanagements** / hrsg. von Ulrich Steger. - München ; Wien : Oldenbourg, 1997  
(Lehr- und Handbücher zur ökologischen Unternehmensführung und Umweltökonomie)  
ISBN 3-486-24220-2

© 1997 R. Oldenbourg Verlag  
Rosenheimer Straße 145, D-81671 München  
Telefon: (089) 45051-0, Internet: <http://www.oldenbourg.de>

Das Werk einschließlich aller Abbildungen ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Bearbeitung in elektronischen Systemen.

Gedruckt auf säure- und chlorfreiem Papier  
Gesamtherstellung: R. Oldenbourg Graphische Betriebe GmbH, München

ISBN 3-486-24220-2

## Vorwort des Reihenherausgebers

Das Thema „Ökologische Unternehmensführung“ ist unter den umweltpolitischen Vorzeichen „Deregulierung“ und „Selbstverpflichtung“ verstärkt in den Fokus fachwissenschaftlicher und öffentlicher Diskussion gerückt.

Wieder einmal wurde auch deutlich, daß die wissenschaftlichen Diskurse bis dato primär unter naturwissenschaftlichen bzw. ingenieurtechnischen Gesichtspunkten geführt werden - zumal die Betriebswirtschaftslehre relativ spät auf die ökologische Herausforderung reagiert hat.

So ist auch die Entwicklung zu beobachten, daß zwischenzeitlich einerseits eine Vielzahl von hochspezialisierter Fachliteratur vorliegt, andererseits einführende Grundlagenwerke aber nicht fortgeschrieben werden oder in nur wenig veränderten Nachdrucken erscheinen. Dies muß als Defizit empfunden werden, da gerade in den letzten Jahren - vor dem Hintergrund des Leitbildes „Sustainable Development“ - eine strategische Zäsur im betrieblichen Umweltschutz gefordert wird:

### *vom additiven zum integrierten betrieblichen Umweltschutz.*

Es wäre ein geradezu fataler Optimismus zu glauben, daß der Grundgedanke der „ökologischen Unternehmensführung“ in Wissenschaft und Praxis etwa mit der zunehmenden Verbreitung der Validierungs- bzw. Zertifizierungssysteme à la „Öko-Audit-Verordnung“ oder „ISO 14001 ff.“ etabliert worden wäre. Die Situation stellt sich vielmehr so dar, daß ein kleiner Kreis engagiert und spezialisiert die Diskussion voranträgt; die Diffusion in weite Kreise der Betriebswirtschaftslehre und der Praxis aber nur unzureichend gelungen ist und fast schon als stagnierend zu apostrophieren ist. Darüber kann auch nicht die zunehmende Institutionalisierung in diversen Studiengängen, Zusatzfächern und das Angebot von akademischen Zertifikaten hinwegtäuschen, da die Professionalisierung umweltspezifischer Berufsbilder und das Entstehen einer entsprechenden Arbeitsmarktnachfrage nur mit erheblichen „time-lags“ vonstatten geht.

Deshalb ist es notwendig, für „Newcomer“ des betrieblichen Umweltschutzes ein entsprechendes „Einführungswerk“ vorzulegen, welches die entsprechenden ökonomischen und ökologischen Grundprobleme auf aktuellem Stand darstellt und somit auch für „Fortgeschrittene“ als Kompendium Verwendung finden kann.

Die Reihe „Lehr- und Handbücher zur ökologischen Unternehmensführung und Umweltökonomie“ des Oldenbourg Verlages unternimmt einen Schritt in diese Richtung, indem namhafte Autoren dieses Bandes die wichtigsten betrieblichen Funktionsfelder in den aktuellen ökologischen Diskussionskontext stellen.

Der Herausgeber dieses Bandes, Prof. Dr. Ulrich Steger, einer der „Öko-Pioniere“ in Deutschland, legt hier ein Handbuch vor, das Wissenschaftlern, Studenten und Praktikern gleichermaßen eine strukturierte Einführung, wie aktuelle Darstellung der Themenkomplexe einer ökologischen Betriebswirtschaftslehre, die sich als Managementlehre versteht, bietet.

Fulda und Osnabrück,  
im Mai 1997

*Carlo Burschel*

## Vorwort des Herausgebers

Die Rahmenbedingungen für das Umweltmanagement haben sich in den letzten Jahren ebenso verändert wie die innerbetrieblichen Voraussetzungen in den Unternehmen. Schlag- oder Stichwörter wie Globalisierung, shareholder value, Stagnation der Umweltpolitik, sowie erneute Prioritätenverschiebungen der Konsumenten durch Arbeitslosigkeit und sinkende Realeinkommen müssen ebenso stärker als Kontextfaktoren beachtet werden wie die organisatorischen Veränderungen zu dezentralen, prozeß-orientierten Entscheidungseinheiten. Ferner entwickelt sich erfolgreiches Umweltmanagement von einer Spezialfunktion zu einem integrierten Bestandteil von Geschäftsprozessen entlang der gesamten Wertschöpfungskette und darüber hinaus. Managementsysteme erhalten eine größere Bedeutung und es sind Versuche erkennbar, sie auf eine gemeinsame „Plattform“ zu stellen (etwa indem Qualitätsmanagement- oder Arbeitssicherheitssysteme mit Umweltmanagementsystemen zusammengefaßt werden).

Trotzdem orientieren sich große Teile der Literatur weiterhin an den „Spezialitäten“ des Umweltschutzes und betrachten die Integration immer noch aus der ökologischen Perspektive. In diesem Band wird ein anderer Blickwinkel empfohlen: auf der Basis von „best practice“ einer Aufgabe oder Funktion soll erörtert werden, welche Management-Anforderungen sich ergeben, wenn Umweltschutzkriterien berücksichtigt werden. Darüber hinaus werden weiterführende Perspektiven und Ideen erörtert, die mit dem (schwierigen) Übergang zum „Sustainable Development“ als gleichwertige Berücksichtigung von ökonomischen, ökologischen und sozialen Zielen verbunden sind.

Das Handbuch richtet sich daher weniger an Umwelt-Spezialisten, sondern vielmehr an alle, die Umweltschutz aus ihrer Managementverantwortung heraus oder in Forschung und Lehre stärker in ihrer „normalen“ Tätigkeit berücksichtigen wollen.

Mein aufrichtiger Dank gilt an dieser Stelle meinen Autoren-KollegInnen für die konstruktive Zusammenarbeit und den regen Gedankenaustausch, Herrn Dr. Carlo Burschel für die angenehme Betreuung im Rahmen der Herausgeberschaft der Reihe, Herrn Dipl.-Vwt. Martin Weigert für die fachlich kompetente und geduldige Unterstützung von Seiten des R. Oldenbourg Verlages, sowie Herrn Dipl.-Kfm. Marco Prehn für die hilfreiche Unterstützung bei der konzeptionellen, organisatorischen und technischen Entwicklung dieses Handbuchs.

Oestrich-Winkel und Lausanne,  
im Mai 1997

*Ulrich Steger*

## Inhaltsverzeichnis

Kapitel	1:	Einleitende Zusammenfassung .....	1
		von Prof. Dr. <i>Ulrich Steger</i>	

### Teil A

#### Rahmenbedingungen, Trends und Querschnittsfragen

Kapitel	2:	Sustainable Development und Rahmenbedingungen .....	31
		von Prof. Dr. <i>Eberhard Feess</i>	
Kapitel	3:	Was ist und wie erreichen wir eine nachhaltige Entwicklung ? .....	51
		von Prof. Dr. <i>Malte Faber, Frank Jöst, M.A.</i> und <i>Reiner Manstetten, M.A.</i>	
Kapitel	4:	Public Private Partnership .....	69
		von Dr. <i>Uwe Schneidewind</i>	
Kapitel	5:	„Leistungs- statt Produktabsatz“ für einen ökologischeren Konsum ohne Eigentum .....	87
		von Prof. Dr. <i>Ursula Hansen</i> und Dipl.-Kfm. <i>Ulf Schrader</i>	
Kapitel	6:	Trends in der Umweltschutztechnologie .....	111
		von Dr. <i>Eberhard Böhm</i> und Dr. <i>Harald Hiessl</i>	

### Teil B

#### Integration in und Vernetzung von Wertschöpfungsketten

Kapitel	7:	Integriertes Umweltmanagement im Rahmen des St. Galler Management-Konzepts .....	137
		von Prof. Dr. <i>Thomas Dyllick</i> und Dr. <i>Johannes Hummel</i>	
Kapitel	8:	Führungsorientiertes Öko-Controlling .....	155
		von Dr. <i>Stefan Güldenber</i>	

Kapitel 9:	Best practice Organisationsgestaltung und Personalmanagement .....	179
	von Prof. Dr. <i>Michael Stitzel</i> und Dipl.-Kffr. <i>Claudia Kirschten</i>	
Kapitel 10:	Produktentstehung in einer Kreislaufwirtschaft .....	197
	von Prof. Dr. <i>Harald Dyckhoff</i> , Dr. <i>Heinz Ahn</i> und Dipl.-Ing., Dipl.-Kfm. <i>Tom Gießler</i>	
Kapitel 11:	Ökologieorientiertes Konsumentenverhalten als markt- und wettbewerbsstrategische Herausforderung für das Umweltmanagement .....	217
	von Prof. Dr. Dr. h.c. <i>Heribert Meffert</i> und Dr. <i>Manfred Kirchgeorg</i>	
Kapitel 12:	Umweltschutz in der schlanken Produktion .....	241
	von Dr. <i>Jürgen Fleig</i>	
Kapitel 13:	Management geschlossener Kreisläufe .....	255
	von Prof. Dr. <i>H.-C. Pfohl</i> und Dipl.-Wi.-Ing. <i>Christian Schäfer</i>	
Autorenverzeichnis .....		287

# Kapitel 1

## Konzeption und Perspektiven des integrierten Umweltmanagements

Eine Einführung von *Ulrich Steger*

1. Eine Dekade Umweltmanagement - ein Rückblick.....	2
2. Zur Notwendigkeit eines konzeptionellen Neansatzes.....	4
3. Ein alternativer Ansatz: ökologische Restriktionen in der „Resource - Based View of the Firm“ .....	8
4. Leitideen, Verbindungslinien und weiterführende Perspektiven dieses Bandes .....	15
5. Fazit und Ausblick.....	26
Literatur .....	27

## 1. Eine Dekade Umweltmanagement - ein Rückblick

Rückblicke haben immer ihre Tücken. Nostalgische Verklärungen ist die eine Falle, der man meistens bei Jubiläen unterliegt. Daher möchte ich diese Einführung nicht mit dem Rückblick auf „10 Jahre“, sondern auf - grob geschätzt - eine Dekade Umweltmanagement beginnen. Die zweite Falle ist der Versuch, wie Historiker einen „roten Faden“ der logischen Zwangsläufigkeit aus einem Gewirr von Zufällen, Irrtümern und unbeabsichtigten Folgen entwickeln. Dies ist zwar immer eine Festrede wert, reicht aber meistens weder für eine Bestandsaufnahme noch für die Identifizierung zukünftiger Entwicklungen. Aber genau darum soll es in diesem einleitenden Aufsatz gehen: eine Evaluierung des gegenwärtigen Status-quo und der (hieraus resultierenden) künftigen Notwendigkeiten des „Weiterdenkens“ und seiner Umsetzbarkeiten.

Wissenschaftliche Entwicklungen haben selten einen klar definierten Beginn oder ein abruptes Ende: so gab es natürlich frühe Pioniere in der deutschen wissenschaftlichen Diskussion (etwa Eichhorn 1972, oder Strebel 1980), aber es ist wohl fair zu behaupten, daß der „Boom“ des Umweltmanagements in der betriebswirtschaftlichen Literatur erst nach der ersten Hälfte der 80er Jahre folgte. Anlaß war die zunehmende Erkenntnis, daß von Unternehmen auf dem Gebiet des Umweltschutzes dauerhaft mehr erwartet wurde als die reine Befolgung gesetzlicher Auflagen. Die Gründung der beiden umweltorientierten Unternehmensverbände - B.A.U.M. e.V. und future e.V. - symbolisiert diese Entwicklung, die im angelsächsischen Sprachraum erst eine halbe Dekade später einsetzte (siehe z.B. den Überblick bei Welford/ Starkey 1996; aufgrund der Sprachbarriere wurde allerdings nicht auf Konzepte oder Erfahrungen aus dem deutschsprachigen Raum zurückgegriffen).

Schon zu Beginn der betriebswirtschaftlichen Diskussion waren zwei unterschiedliche Grundströmungen zu beobachten (vgl. auch Stitzel 1994; ähnlich in den USA: vgl. Gladwin/ Kennelly/ Krause 1995): den einen ging es mehr um die Aufarbeitung eines neuen Problemfeldes im Rahmen der „mainstream-“Betriebswirtschaftslehre, während andere eher nach einer „besseren“, d.h. ökologieorientierten BWL suchten (für die letzteren sei beispielhaft auf die Mehrheit der Beiträge in dem von Seidel/ Strebel (1992) herausgegebenen Reader verwiesen, für erstere auf den Sammelband der Schmalenbach-Gesellschaft 1994).

Die sich daraus ergebende Verwirrung von Sein, Sollen und Können hat nicht immer zur Transparenz und Klarheit der Diskussion beigetragen. Aber jenseits der normativ - und damit wissenschaftstheoretisch - unterschiedlichen Ausgangspunkte, wurde im pragmatischen Sinne

die Frage verfolgt, welche Voraussetzungen vorhanden und welche Entscheidungen getroffen werden müßten, um eine umweltorientierte Unternehmensführung zu erreichen. Dabei behandelten die Autoren die Formulierung und Umsetzung von unternehmensbezogenen wie funktionalen Strategien, die Anpassung und Weiterentwicklung von Instrumenten, Organisationsformen usw., aber eher seltener bereits den Einfluß von Markt- und politischen Rahmenbedingungen („typisch“ für diese Art der Literatur u.a. Steger 1997b, Wagner 1993). Daneben gaben größere empirische Untersuchungen Aufschluß darüber, wie weit die „Durchdringung“ des Umweltschutzes im Unternehmen gediehen war (zum Überblick etwa Antes/ Steger/ Tiebler 1992, Schwaderlapp 1995 oder Kirchgeorg 1995).

Mit dem Erlaß der EG-Öko-Audit-Verordnung im Jahre 1993 trat der Aspekt der Managementsysteme sehr stark in den Vordergrund (was eine sehr höfliche Umschreibung für eine wahre „Literaturflut“ ist; beispielsweise ergab eine Datenbankrecherche im Rahmen der Forschungsgruppe Evaluierung Umwelt-Audit im Zusammenhang mit der Überprüfung der Verordnung, daß pro validiertem Standort knapp 10 Veröffentlichungen, und allein im Jahre 1996 sechs Handbücher, Leitfäden o.ä. mit jeweils über 250 Seiten zu dieser Thematik erschienen sind; zu einer knappen Zusammenfassung der Debatte vgl. Dyllick 1997).

Im Rückblick wird dabei deutlich, daß die bisherigen Arbeiten (der Verfasser eingeschlossen) implizit oder explizit auf Basis einer zentralen Voraussetzung argumentieren: Umweltschutz im Unternehmen ist nicht nur notwendig, sondern auch erfolgreich, weshalb sich das, was heute nur „aufgeklärte“ Firmen tun, zwangsläufig überall nach dem Motto durchsetzen wird: was vernünftig ist, wird früher oder später auch gemacht (als typische Beispiele sei verwiesen auf die Beiträge in Kreikebaum/ Siedel/ Zabel 1994; für den angelsächsischen Sprachraum: Shirivstrava 1996).

An dieser zentralen Prämisse habe ich (und wohl nicht nur ich) heute meine erheblichen Zweifel. Zudem ist die gegenwärtige Diskussion durch zwei Merkmale gekennzeichnet: einerseits stagniert das Fach nach einer Phase der stürmischen Entwicklung. Wer z.B. die letzte Greening of Industry-Konferenz verfolgte, konnte unschwer feststellen, daß sich die Doktoranden der dritten Generation noch immer mit denselben Problemen herumschlagen wie diejenigen der ersten. Andererseits scheint die Kluft zwischen zwar sympathischen, aber irrelevanten normativen Konzepten und der betrieblichen Realität immer größer zu werden. Damit wird auch das Orientierungs- und Handlungswissen, welches die Betriebswirtschaftslehre als angewandte Wissenschaft (oder vielleicht doch nur „Kunstlehre“) den Unternehmen zur Verfügung stellen kann, obsolet. Was soll man z.B. vom Realitätsgehalt ausgefeilter normativer Konzepte für die „sustainable corporation“ halten (etwa Pfiem 1995, Wedford 1995), wenn selbst in Unternehmen mit einer langjährigen und fortgeschrittenen

Umweltpolitik nur etwa 50% der Beschäftigten wissen, daß das Unternehmen einen Umweltbericht hat (vgl. u.a. Ramus/Steger 1997) ? Die Ergebnisse anderer Untersuchungen zu diesen und anderen Fragestellungen deuten in die gleiche Richtung: Umweltschutz hat systematisch einen geringeren Stellenwert als es in der Vergangenheit angenommen wurde. So zeigte eine vom Institut für Ökologie und Unternehmensführung durchgeführte Folgeuntersuchung für das Transportgewerbe, daß der früher von uns prognostizierte Trend zu einer größeren Umweltorientierung nicht eingetreten ist (Richter/ Riedl/ Tiebler 1997).

Ich hoffe nicht, daß der Eindruck entsteht, daß ich die KollegInnen davon abhalten will, derartige Konzepte zu entwerfen, aber entscheidend ist der oft entstehende irriige Eindruck, daß ein Trend in dieser Richtung stattfände oder gar unausweichlich sei. Aber gerade weil dies - empirisch belegbar - nicht der Fall ist, halte ich die Notwendigkeit für einen konzeptionellen Neuanatz nach einer Dekade der Entwicklung des Umweltmanagements für größer als es die quantitative Ergiebigkeit des akademisch-betriebswirtschaftlichen „Umweltoptimismus“ vermuten läßt.

## **2. Zur Notwendigkeit eines konzeptionellen Neuanatzes**

Um Mißverständnisse von vornherein aus dem Weg zu räumen: es geht nicht um die Frage (normativ), ob nicht Unternehmen einen Beitrag zum Umweltschutz leisten müssen, um sonst erkennbar werdende Probleme für sich selbst als Organisationen und ihr Umfeld (sprich: die Menschheit) zu vermeiden (jüngst wieder überzeugend begründet in Hart 1997), unabhängig davon, ob dies aus ethischen Überzeugungen oder Eigeninteresse geschieht. Demgegenüber steht hier zur Debatte, ob diejenigen, die sich wissenschaftlich mit dieser Frage beschäftigen, die Veränderungen im Markt- und regulativen Umfeld von Unternehmen und ihr verändertes Verhalten hinreichend zur Kenntnis genommen haben und ob ihre Theorien und/ oder Konzepte (manchmal auch Rezepte) - sowohl die Analyse als auch die Therapie betreffend - adäquat zur Problembehandlung sind. Meine Zweifel beziehen sich dabei zunächst auf die im folgenden erläuterten sieben Punkte, bevor die Umrissse eines alternativen Ansatzes skizziert werden sollen.

1. Empirische Daten (vgl. Meffert/ Kirchgeorg in diesem Band) zeigen, daß der Stellenwert des Umweltschutzes in der Bevölkerung (nicht nur in Deutschland) gesunken ist - von der schon immer vorhandenen Diskrepanz über die in Meinungsumfragen bekundeten, umweltfreundlichen Absichten beim Einkauf und dem tatsächlichen Verhalten am „point-of-sale“ ganz zu schweigen. Arbeitslosigkeit und sinkende Realeinkommen als

(europäische) Realität für die nächsten Jahre lassen nicht erwarten, daß es einen (neuen) „ökologischen Wonnemonat“ von seiten der Konsumenten geben wird. Sieht man einmal von direkter Betroffenheit der Konsumenten etwa bei Gesundheitsrisiken ab, so wird Umweltschutz auch in Zukunft wohl nur als (kostenloser) Zusatznutzen oder im Fall von monetären Vorteilen durch geringere Anschaffungs- oder Betriebskosten bei Ressourceneinsparung eine Rolle spielen.

2. Auch in den Unternehmen hat die Frage des Überlebens und das Erreichen der höheren finanziellen Ertragsziele - wie empirische Untersuchungen, aber auch die Diskussion um Shareholder-Value beispielhaft zeigen - andere Überlegungen eher in den Hintergrund gedrängt (Steger 1997b). Zwar gibt es Unternehmen, die aus ökologischer Betroffenheit oder persönlicher Überzeugung ihrer Unternehmensspitze/ Eigentümer einen pro-aktiven Umweltschutz fortführen, aber sie stellen eine Minderheit dar, der eine große Zahl von „Öko-Minimalisten“ gegenübersteht (auch wenn sich diese zertifizieren bzw. validieren lassen).
3. Die bisherige Literatur hat das „ökologische Informationsdilemma“ erheblich unterschätzt. Die Kriterien und Mechanismen, nach denen Umweltprobleme im Markt und in der Öffentlichkeit verarbeitet und bewertet werden, sind vollkommen andere als sich aus den naturwissenschaftlich-technischen Instrumenten der Öko-Bilanz oder des life-cycle-assessments ergeben (ausführlicher hierzu Spiller 1996). Dies wirft die Frage auf, ob wir für die Unternehmen eigentlich die benötigten Instrumente entwickelt haben.
4. Wie an anderer Stelle ausführlicher begründet (Steger 1997a), weisen die drei hauptsächlich im Umweltmanagement angewandten Konzepte des strategischen Managements, des Organisationslernens und der Mikropolitik erhebliche analytische und konzeptionelle Defizite auf, um das Verhalten von Unternehmen (nicht nur) im Umweltschutzbereich unter heutigen Bedingungen erklären zu können oder Handlungswissen bereit zu stellen:
  - das strategische Management, wie wohl noch im Denken weit verbreitet und praktisch angewandt, ist ursächlich für den „Öko-Voluntarismus“ in der bisherigen Literatur, weil es davon ausgeht, daß das Unternehmen quasi-autonom in der Strategiewahl sei und es nur um die Frage der eingesetzten Instrumente gehe, um auch die gewählte Strategie (erfolgreich) zu implementieren. Dieser „Aktionsansatz“ ist aber wenig geeignet, die Komplexität und Dynamik konzeptionell zu fassen, denen sich die Unternehmen heute gegenübersehen;

- die Mikropolitik ist zwar analytisch sehr „tiefen-scharf“, wenn sie einzelfallbezogen die Akteure, Interessenlagen und Handlungen im betrieblichen Umweltmanagement analysiert (vgl. u.a. Burschel 1996), aber wie die Systemtheorie ist sie inhaltlich leer und muß im Einzelfall mit Hypothesen und (Auswahl-)Kriterien gefüllt werden. Genau dies verhindert allerdings, daß sie als theoretische Grundlage für (verallgemeinerungsfähige) Handlungsanleitungen dienen kann;
  - die Konzeption des Organisationslernens ist weder theoretisch weit genug entwickelt, noch in der Mehrzahl der Ansätze empirisch testbar, um gegenwärtig als konzeptionelle Grundlage für das Umweltmanagement zu dienen und (nicht nur dort) auf dieser Grundlage handlungsrelevantes Wissen zu generieren. Nur im sehr eingeschränkten Bereich von expliziter Wissensakquisition und -distribution kann dies anders beurteilt werden (ausführlicher Winter 1997).
  - Nicht nur neue Phänomene, wie die „Explosion“ der Wertschöpfungskette durch die rapide Zunahme von Direktinvestitionen, sondern auch die Veränderungsgeschwindigkeit und die Handhabung von Komplexität, die sich gerade im „ökologischen Systemmanagement“ als das eigentliche Defizit erweist (ausführlicher Steger 1996b), müssen künftig adäquater in der Literatur behandelt werden.
5. Die zugrunde gelegten Organisationsmuster im Umweltmanagement spiegeln nur sehr unzureichend die sich heute entwickelnden Realitäten wider. Gerade in der Debatte um Umweltmanagementsysteme kommen wieder geradezu archaisch anmutende Vorstellungen über „Aufbau- und Ablauforganisation“ zum Tragen. Die in den Unternehmen stattfindenden radikalen Dezentralisierungsprozesse, die unterschiedlichen „Achsen“ des Managements (nach Regionen, Produkten, Mega-Projekten, Kunden und - immer noch - Funktionen), die insgesamt zu einer hohen Organisationskomplexität bei ständigem Wandel führen, kommen ebenso wenig vor wie die Orientierung an Prozessen statt Strukturen (ausführlicher zu diesen komplexen Prozeßorganisationen: Galbraith 1995). Damit werden nicht nur systematisch relevante Fragen wie etwa die Beziehungen zwischen Konzernzentrale und Unternehmensbereichen im Umweltschutz vernachlässigt oder bürokratische Organisationskonzepte entwickelt, für die es keine betrieblichen Entsprechungen mehr gibt. Darüber hinaus verändern sich die Voraussetzungen, Interessenlagen, Motivationen und Anforderungen für die organisatorische Integration des Umweltschutzes entscheidend durch die dezentrale Ergebnisverantwortung oder sogar Netzwerk-Gestaltung und die damit verbundenen komplexen Organisationsstrukturen (z.B. eine Einflußdeterminante, die in der ansonsten verdienstvollen Arbeit von Antes (1996) völlig unbeachtet bleibt). Und schließlich werden kaum die Interaktionen zwischen

externem und internem Wandel und den damit verbundenen Auslese- und Entwicklungsprozessen von Unternehmen thematisiert (eine Frage, die in den U.S.A. als „organisational ecology“<sup>1</sup> zunehmend Interesse findet; für einen Überblick vgl. Amburgy/Hayagrava 1996).

6. Erst langsam wird in der empirischen Beobachtung transparent, daß sich die (begrenzte) Anpassung an ökologische Restriktionen in Unternehmen über sehr unterschiedliche „Avenues“ vollzog. Als „Einfallstraßen“ von Umweltschutzideen und Praktiken konnten über Produktionsprozesse und Produkte, externen Druck durch Behörden, Kunden etc., die (Weiter-)Entwicklung von Managementsystemen oder auch Personalentwicklungen identifiziert werden (vgl. Ebbinghaus 1997). Das einzelne Unternehmen kann dabei auf verschiedenen „Straßen“ mit sehr unterschiedlichen Geschwindigkeiten vorankommen, so daß „Greening“ ein keinesfalls synchron oder gar *ganzheitlich* ablaufender Prozeß ist. Allerdings wissen wir noch sehr wenig darüber, welche Faktoren die Wahl der „Avenues“ und die darauf *gefährne* „Geschwindigkeit“ bestimmen und welchen Einfluß dies auf die Technologiewahl (Produkte und Prozesse) hat.
7. Schließlich ist noch darauf hinzuweisen, daß die gegenwärtigen rechtlichen Rahmenbedingungen vermutlich eine Reihe von Ineffizienzen, falschen Anreizen und Demotivierungen enthalten und wenig auf die „neuen“ Problemkonstellationen von diffusen Emissionen zugeschnitten sind, die erst in der langfristigen Kumulation das natürliche Gleichgewicht (unter Umständen auch weltweit) empfindsam stören können. Der tägliche, für Unternehmen nerven- und zeitraubende Kampf mit den extrem detaillierten, etwa 9.200 Vorschriften der Umweltregulierung in Deutschland findet in der Literatur nur selten seinen Niederschlag - auch wenn er die Praxis prägt. Auch dieses Problem ist noch nicht ausreichend empirisch aufgearbeitet, weil man in der Vergangenheit selektiv zu sehr auf die Öko-Pioniere, nicht aber die „Normalunternehmen“ fokussiert hat.

Diese „Mängelliste“ ist weder vollständig noch ausgewogen, aber wohl hinreichend für die Begründung, warum der *Rückblick* keinen Anlaß zur Selbstzufriedenheit gibt (dieser Ausdruck induziert wohl in ausreichender Weise, daß ich mich mit meinen bisherigen Arbeiten in dieser Kritik eingeschlossen fühle). Weder in der Analyse des Umfeldes noch in den Umsetzungs- und Wirkungsmechanismen waren wir konzeptionell präzise und empirisch fundiert genug, dagegen im Übermaße teils normativ, teils euphorisch, in jedem Fall selektiv und oft „trendy“, aber neuere Entwicklungen in den Unternehmen ignorierend.

---

1 Ecology verweist hier nicht auf die Natur, sondern den (sozialen und ökonomischen ) „fit“ zwischen Organisation und Umfeld.

Diese Diagnose heißt allerdings nicht, auch schon eine Theorie zur Hand zu haben. Aber einige erste Überlegungen sollen im folgenden skizziert werden, und eher als Forschungsprogramm denn als Ergebnis verstanden werden. Grundlegend ist dabei eine Umkehr in der bisher dominanten Fragestellung der Analyse. Es wird nicht mehr gefragt, wie Umweltschutz in die Unternehmensziele, -strategien und -prozesse integriert wird, weil es impliziert, daß dies „jemand“ beabsichtigt. Da aber genau diese Unterstellung nicht mehrheitlich als strategische Absicht (im Sinne von Kreikebaum) angenommen werden kann, muß die Frage umgedreht werden: wie funktioniert unter heutigen und zukünftigen Bedingungen ein Unternehmen, welche externen und internen Veränderungsfaktoren spielen dabei eine Rolle, und - erst dann - wo sich daraus positive wie negative ökologische Wirkungen ergeben und ob es eine externe oder interne Instanz gibt, die diesen Wirkungen entweder gegensteuert oder sie fördert und welche selektiven Teilstrategien wie Instrumente dann hierfür eingesetzt werden. Fundamental ist also die Annahme, daß Unternehmen andere Prioritäten als den Umweltschutz haben und es zu spezifizierende externe wie interne Faktoren geben muß, um Umweltschutzbelange als eine eigene Anstrengung anzugehen. Solche Faktoren können Gesetzgebung, Kundenerwartungen, neue profitable Technologieoptionen, aber auch normative Grundüberzeugungen - etwa des Eigentümers - sein. Oder aber die Theorie muß auch erklären können, wenn man die Pointierung anders setzt, warum Unternehmen ohne Integration des Umweltschutzes erfolgreich überleben können.

Als konzeptionellen Ansatz habe ich hierfür - nach längeren Überlegungen - die „Resource-Based View of the Firm“<sup>2</sup> ausgewählt. Die (vorläufigen) Grundüberlegungen sollen im folgenden skizziert werden.

### **3. Ein alternativer Ansatz: ökologische Restriktionen in der „Resource-Based View of the Firm“**

Die Theorie der Unternehmung hat in den letzten Jahren - gerade in der angelsächsischen Diskussion - erhebliche konzeptionelle wie empirisch fundierte Erweiterungen erfahren. Aufbauend auf M. Porter's Arbeiten zu Wettbewerbsvorteilen (Porter 1985) wurde gefragt, wie Firmen Positionen der Kostenführerschaft oder Differenzierungsvorteile (Qualitätsführerschaft) erreichen und auch künftig erhalten können. Ein erster Ansatz bestand

---

2 Vorschläge, wie sich dieser Ausdruck treffend in die deutsche Sprache übersetzen läßt, ohne Mißverständnisse zu erzeugen, werden gerne entgegengenommen.

darin, daß Firmen über spezifische Fähigkeiten (*distinctive competences and capabilities*) verfügen müssen, die es ihnen erlauben, preiswertere oder nutzendifferenzierende Produkte anzubieten (ein Instrument zur Identifizierung dieser spezifischen Fähigkeiten ist dabei die Wertschöpfungskette, auf die unten zurückzukommen sein wird). Die „Resource-Based View of the Firm“ (aus der Fülle der Literatur u.a. Prahalad/ Hamel 1990, Barney 1991, Grant 1991, Bartlett/ Goshal 1993, Hamel/ Prahalad 1994) schreibt diese Fähigkeiten einem Bündel von Ressourcen<sup>3</sup> zu, die wertvoll, aber nicht handelbar sind, nicht substituiert und vor allem schwer durch Wettbewerber imitiert werden können. Es handelt sich also um *Aktiva*, die auf implizitem Wissen (*tacit knowledge*), spezifischen Erfahrungen, sozialen und organisationalen Prozessen (z.B. Kooperationsmechanismen) oder sehr seltenen, firmenspezifischen Qualifikationen von Mitarbeitern (z.B. im Design) beruhen. Nur wenn die Umsetzung von Ressourcen in Fähigkeiten und von Fähigkeiten in Wettbewerbsvorteile „nahtlos“ erfolgt, kann die Firma Wettbewerbsvorteile erzielen.

Wie Hart in einem ersten Ansatz gezeigt hat, kann diese Theorie der Unternehmung auch auf die Frage der ökologischen Restriktionen und den sich daraus ergebenden Marktrisiken und -chancen angewandt werden (vgl. Hart 1995). Anders als Hart werden wir aber diesen Ansatz weniger verwenden, um ein Stufenmodell zu entwickeln (von *pollution prevention* über *product stewardship* zu *sustainable development*), sondern explizit (Umweltschutz-) Restriktionen einzuführen. Denn die (optimistische) Annahme von Hart, die ökologische *Höherentwicklung* sei ein vom Unternehmen selbst vorangetriebener Prozeß, erscheint mir - wie im 2. Kapitel begründet - etwas artifiziell zu sein. Hier wird davon ausgegangen, daß es keine Aktivitäten im Umweltschutz ohne eine profitable „value creation idea“ gibt - komme sie aus dem endogenen Innovationsprozeß oder als Reaktion auf eine Restriktion.

---

3 Ressourcen meint hier keine natürlichen Ressourcen (oder nur im Ausnahmefall), sondern im Laufe der Firmenentwicklung geschaffene Aktiva im materiellen wie immateriellen Sinne.

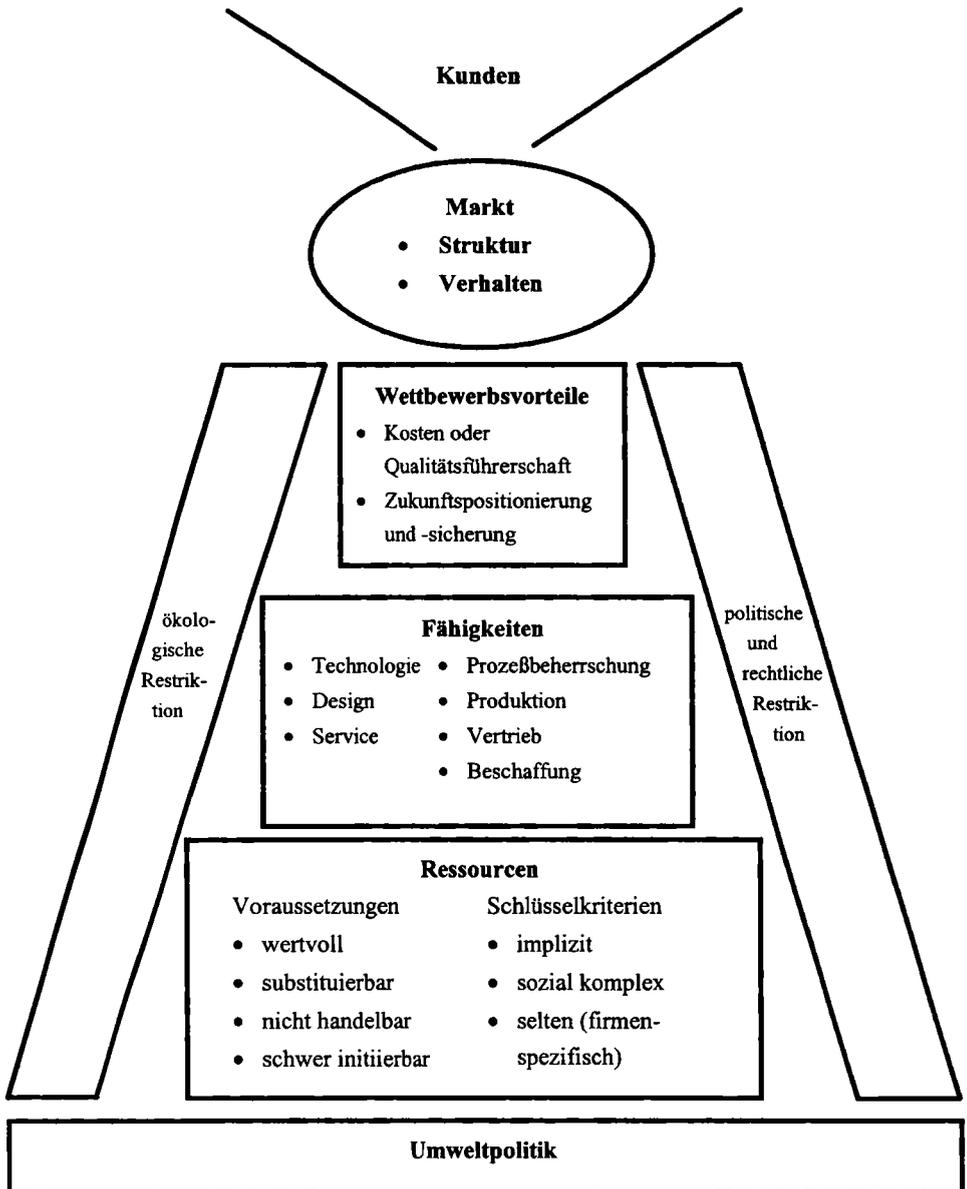


Abbildung 1: Ökologische Restriktion in der Resource-Based View of the Firm (erweiterte Darstellung, aufbauend auf Hart 1995).

Abbildung 1 zeigt das „resource-based“ Modell samt den Restriktionen. Innerhalb des Unternehmens zeigt es die Transformation von den spezifischen Ressourcen zu Fähigkeiten, die marktorientiert in Wettbewerbsvorteile umgesetzt werden. Ihr „Zusammenpassen“ (fit) mit den Marktanforderungen kann mit Hilfe der Industrie-Ökonomik analysiert werden. Kunden wie Wettbewerber können hier Umweltschutzvorteile als ein Anforderungskriterium oder Wettbewerbsstandard setzen, sofern nicht das hier zu analysierende (noch abstrakte) Unternehmen selbst aktiv wird. Die Restriktionen können zum einen ökologischer Natur sein und dem Unternehmen direkt „Grenzen“ setzen - ein in westlichen Industrieländern seltener Fall, der aber für die rasch wachsenden Schwellenländer eine durchaus realistische Annahme darstellt. Zum anderen werden die ökologischen Restriktionen - vermittelt über die Umweltpolitik - in Form von rechtlichen Rahmenbedingungen oder politischen Erwartungen (z.B. bei verhandelten Vereinbarungen) so gesetzt, daß sie durch das Unternehmen bei seinen internen wie externen Handlungen im marktorientierten Wertschöpfungsprozeß beachtet werden müssen<sup>4</sup>. Aber der Grad, in dem diese Restriktionen wirksam werden, ist situativ sehr verschieden - faktisch wie auch in der Wahrnehmung der Akteure.

Prüfen wir an einem Beispiel, welche Aussagefähigkeit dieses Modell - gerade im Hinblick auf die unter Ziffer 2 identifizierten kritischen Punkte - prinzipiell für unternehmensbezogene Umweltschutzfragen hat. Nehmen wir an, das Unternehmen habe ein besonderes Material-know-how (ein Ressource, die Innovation ermöglicht), welches die Recyclingfähigkeit der Produkte erst ermöglichen würde. Es könnte nun dies Know-how einsetzen, um in einen *Design for Environment*-Prozeß (Fähigkeit) einen Wettbewerbsvorteil am Markt zu erringen. Dazu bedarf es aber weiterer Fähigkeiten, z.B. diesen ökologischen Nutzenvorteil für den Kunden zu begründen und zu kommunizieren. Diese Fähigkeiten erfordern wieder spezifische Ressourcen, etwa aufgebautes Vertrauenskapital oder Glaubwürdigkeit, und ihr erfolgreicher Einsatz hängt nicht nur vom Transformationsprozeß im Unternehmen, sondern auch von Markt Voraussetzungen und Kundenerwartungen ab. In dieser Form gestaltet sich der „proaktive“ Fall.

---

4 Die „optimistische“ Schule des Umweltmanagements würde hier sofort einwenden, daß Umweltschutz nicht nur Restriktion, sondern zugleich auch neue Chance sei. Aber meistens entstehen diese Chancen erst, wenn die Restriktion entweder durch den Gesetzgeber oder (seltener) den Kunden gesetzt wird. Ohne Abfallgesetzgebung gebe es z.B. erheblich weniger Recycling. Zum anderen ist der Fall der vom Unternehmen aktiv betriebenen Erzeugung von Wettbewerbsvorteilen durch Umweltschutz im Transformationsprozeß von Ressourcen zu marktwirksamen Wettbewerbsvorteilen als ein Spezialfall enthalten (wie im folgenden zu zeigen sein wird).

In dem Fall, daß durch die Umweltgesetzgeber eine Restriktion erzeugt wird, z.B. die Anforderung, daß Produkte recyclingfähig sein müssen, kann das Material-know-how ebenfalls aktiviert werden. Es hängt dann von den notwendigen komplementären Ressourcen und den eingesetzten Fähigkeiten ab, ob das Unternehmen damit in Relation zu seinen Wettbewerbern Vorteile am Markt erringen kann. Denn in diesem Fall, in dem sich alle Wettbewerber der gleichen Restriktion ausgesetzt sehen, entscheidet die Summe der eingesetzten Ressourcen und transformierten Kompetenzen in Relation zu denen der konkurrierenden Unternehmen, ob sich für das Unternehmen aus der (neuen) Restriktion ein Vor- oder Nachteil am Markt ergibt. Die Kundenakzeptanz spielt hier eine geringe Rolle, da generell alle Unternehmen in gleicher Weise ihre Produkte verändern müssen und sich nur darin unterscheiden können, *wie* sie damit umgehen.

Dieses - zugegebenermaßen eher kursorisch beschriebene - Beispiel<sup>5</sup> gibt aber schon Hinweise, wo dieses Modell Ansatzpunkte bietet, um die oben kritisierten Defizite des Standes der Forschung anzugehen:

- es kann - ohne Präjudiz - den Anlaß für umweltschutzbezogene Aktivitäten identifizieren (intern, extern, pro-aktiv/ reaktiv auf Restriktion etc.) und bildet die Interaktion zwischen Unternehmensprozessen und der marktlichen, natürlichen und sozialen Umwelt ab (Punkte 1 und 2 von Kapitel 2);
- es kann für den spezifischen Erfolg einer umweltbezogenen Handlung die speziell notwendigen Ressourcen und Fähigkeiten (einschließlich der Komplementaritäten) identifizieren und damit vielleicht auch die verschiedenen „Avenues“ erklären (Ziffer 6 von Kapitel 2).

Bei dieser Analyse werden nicht nur Stärken, sondern auch die Schwächen sichtbar, die ein (relatives) Versagen des Unternehmens bei umweltschutzbezogenen Aufgaben erwarten lassen (ein geeignetes Instrument hierfür ist beispielsweise Benchmarking), etwa das oben erwähnte ökologische Informationsdilemma (Ziffer 3 von Kapitel 2).

---

5 Wir werden dieses Fallbeispiel demnächst in einer Case-Study ausführlicher testen und dann auch in empirischen Untersuchungen einführen.

Damit werden einige Nachteile der Konzeption des strategischen Managements wie der Mikropolitik aufgehoben.<sup>6</sup> Insgesamt ist dieser Ansatz stärker operationalisierbar als gegenwärtig die Theorien zum Organisationslernen. Aber wie das Beispiel auch zeigt, fehlt ihm noch eine hinreichende Organisationsdimension, die erklärt, wie die Transformation von Ressourcen über Fähigkeiten zu Wettbewerbsvorteilen als Prozeß gemanagt wird.

Diese Organisationsdimension muß dabei die Prozeßorientierung heutiger Unternehmensstrukturen, und dabei die Komplexität mehrerer „Achsen“ des Managements (Produkte, Regionen, Projekte, Kunden, Funktionen) abbilden, sowie den permanenten Wandel der Abläufe erfassen und die Vernetzung innerhalb wie außerhalb der Unternehmensgrenzen, also die „Andockfähigkeit“ zu vor- und nachgelagerten Wertschöpfungsketten, als Schnittstellen analysieren können. Bildlich gesprochen läßt sich dies erreichen, indem man das vertikale Modell des resource-based Unternehmens in die Horizontale dreht und die Transformation als Wertschöpfungskette interpretiert. Dieses von Porter popularisierte Instrument (Porter 1985, zur Anwendung auf Umweltfragen: Steger 1997) bildet allerdings nur die Prozeßkette von primären Aktivitäten ab (z.B. Produktion, F&E) und enthält die organisatorische Dimension nur implizit in den unterstützenden Funktionen. Konzeptionell läßt sich jedoch die Prozeßorganisation - wie Abbildung 2 verdeutlichen soll - als Managementsysteme herauslösen. Hier wird bewußt von Managementsystemen gesprochen, weil sie den Wertschöpfungsprozeß als heutige Organisationsform *stabilisieren* und eine „fließende“ Kooperation durch Standardisierung einzelner (externer wie interner) Aufgaben an den Schnittstellen erst ermöglichen. Dies gilt für finanzwirtschaftliche Managementsysteme (Controlling) ebenso wie für physische Transportprozesse (Logistik) oder andere „Querschnittsaufgaben“ wie Qualität oder Umweltschutz.

---

6 Vertreter der Mikropolitik können nur entgegenhalten, daß mein Modell „inhaltlich leer“ sei, was ich ja gerade bei der systemtheorie-basierten Mikropolitik kritisiert habe. Dieser Eindruck kann vielleicht durch den hohen Abstraktionsaspekt dieser Erläuterungen entstehen. Aber hinter der Theorie des resource-based Unternehmens stehen falsifizierbare Hypothesen und das Modell kann und muß unter den spezifischen Forschungs- und Erkenntnisfragen - mit testbaren generellen Hypothesen - weiter detailliert und operationalisiert werden.

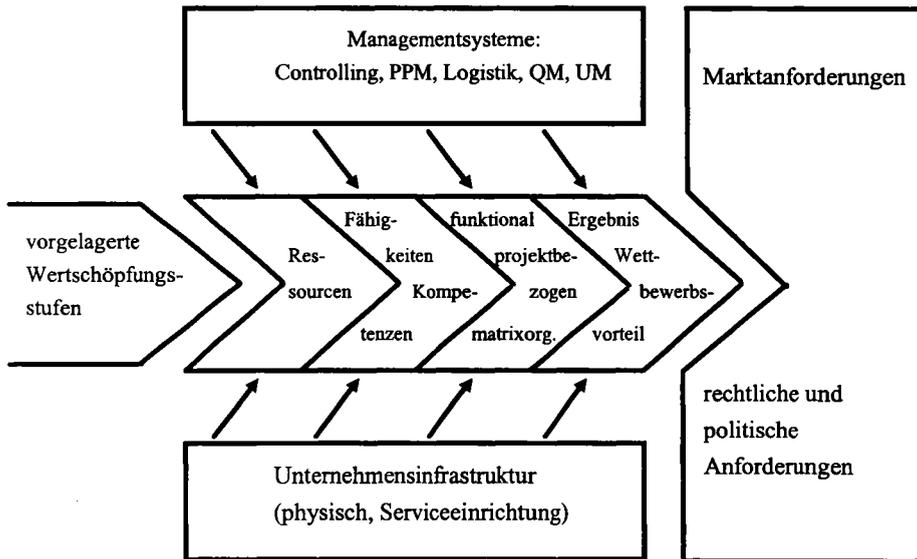


Abbildung 2: *Prozessorganisierte Organisation der resource-based firm durch Managementsysteme*

Die Wertschöpfungsprozesse werden aber nicht nur durch die Managementsysteme als Prozessorganisation, sondern auch durch Unternehmensinfrastrukturen ergänzt, wozu auch Serviceeinrichtungen und -dienste gehören. Die Abgrenzung ist hier empirisch sicher nicht ganz einfach, denn was in einem Fall ein schlichter Service sein kann - etwa Personalwesen - kann in anderen Unternehmen eine spezifische Ressource sein.

Aber insgesamt soll Abbildung 2 interpretieren, wie der Prozeß der Transformation von Ressourcen zu Wettbewerbsvorteilen organisatorisch abgestützt wird. Im Einzelfall ist dann zu identifizieren, wie Managementsysteme den Prozeß *antreiben* (durch die schrägen Pfeile symbolisiert).

Bezogen auf den Umweltschutz bedeutet dies, daß geklärt werden muß, welches Managementsystem für die umweltbezogenen Prozeßelemente in welcher Ausgestaltung welche Ergebnisse erzielt und inwieweit es mit den anderen Systemen harmoniert, d.h. inwiefern diese die umweltschutzbezogenen Teilaufgaben fördern oder hemmen. Als Beispiel kann hier ein sehr stark operativ ausgerichtetes, nur an kurzfristigen Finanzkennzahlen orientiertes Controllingsystem genannt werden, welches kaum als fördernd für das Umweltmanagementsystem zu betrachten sein dürfte, da hier (investive) Vorleistungen und schwer zu quantifizierende Faktoren wichtig sind.

Aber ohne den Kontext des Umweltmanagementsystems (das große Defizit der EMAS/ISO-Debatte) läßt sich wenig über seine Wirksamkeit aussagen. Denn zukünftig wird es entscheidend darauf ankommen, Umweltschutz als einen Kontextfaktor zu begreifen, der den unternehmerischen Wertschöpfungsprozeß als einer von mehreren (bisweilen) anderen Einflußfaktoren prägt (oder auch nicht) und dessen organisatorische Dimension nur im Gesamtzusammenhang der Prozeßkette und aller Managementsysteme wirksam wird.

Im folgenden sollen einige Leitideen und weiterführende Perspektiven aus den Beiträgen dieses Bandes im Lichte der vorstehenden Ausführungen skizziert werden. Ich maße mir dabei weder an, die Beiträge zusammenzufassen, noch möchte und darf ich die KollegInnen unzulässigerweise für meine Position vereinnahmen.

Allerdings besteht die Aufgabe dieses Bandes ja gerade darin, die Integration des Umweltschutzes vorrangig aus der fachlichen Perspektive der einzelnen Themen zu betrachten und damit die umweltschutzzentrierte Betrachtungsweise (etwas) zu verlassen.

#### **4. Leitideen, Verbindungslinien und weiterführende Perspektiven dieses Bandes**

Der Aufbau des Handbuches geht von einigen allgemeinen Überlegungen über längerfristige Trends und Rahmenbedingungen zu den spezifischen Fragen der Integration des Umweltschutzes in die Wertschöpfungsketten und den Vernetzungen dieser Fragestellungen aus.

Zu Beginn der Diskussion übernimmt *Feess* die Aufgabe, den sehr vieldeutigen Begriff des *Sustainable Development* stärker zu operationalisieren und die relevanten Beiträge der ökonomischen Theorie zu skizzieren. Zentral sind für ihn dabei die Fragen nach

internationaler und intergenerationeller Gerechtigkeit durch Erhalt des Umweltkapitals, was sich auf der nächsten Ebene in Forderungen nach Sicherung der Regenerationsfähigkeit der Ökosysteme, Schonung nicht-regenerativer Ressourcen, Erhalt der genetischen Vielfalt u.a.m. begründen läßt. Ein zentrales Problem ist dabei die Minderschätzung zukünftiger Bedürfnisse, die sich in der Abdiskontierung künftiger Nutzen und Kosten widerspiegelt. Feess zeigt hier, daß sich dieses Problem nicht durch eine „ökologische Ökonomie“ umgehen läßt, sondern nur durch normative Satzungen, die wohlfahrtstheoretisch begründet werden können.

Auf der nächsten Ebene - mit welchen Instrumenten denn diese Zielsetzungen ökonomisch effizient erreicht werden können - erläutert Feess die grundlegenden Kriterien, insbesondere die der ökologischen Treffsicherheit und der Kosteneffizienz und zeigt an den Beispielen Abgaben, Zertifikaten und Auflagen die Vor- und Nachteile grundlegender Instrumentenoptionen zur Erreichung oder Näherung an das Ziel der nachhaltigen Entwicklung. Dieses Ziel läßt sich jedoch nur international erreichen; dabei haben aber nationale Regierungen auf der internationalen Ebene ähnliche Anreize eine „Trittbrettfahrer“-Position einzunehmen, wie Individuen gegenüber dem Kollektivgut einer geschützten Umwelt: wenn andere zahlen, bekommt man selbst auch dann den Nutzen, wenn man nichts dazu beigetragen hat. Dieses Dilemma kann auf nationaler Ebene der Staat durch allgemein gültige Gesetze überwinden, auf internationaler Ebene gibt es aber noch keine vergleichbare Instanz, die dieses sicherstellt. Versuche, dies über die Bekämpfung von „Öko-Dumping“ zu erreichen, werden viel Schaden im Welthandel anrichten, aber umweltpolitisch wenig bewirken. Es bleibt nur das Plädoyer, langfristig eine supra-nationale Umweltbehörde einzurichten, wohlwissend, daß dies politisch kein sehr aktueller Vorschlag ist.

Genau hier setzen die Überlegungen von *Faber*, *Jöst* und *Manstetten* an, die aufgrund der verschiedenen Zielkonflikte (wohl zutreffenderweise) keine grundlegende Bewegung in Richtung auf Sustainable Development feststellen können. Einen der Gründe hierfür sehen sie in dem dominanten wissenschaftlich-technischen Zugang zu den Problemen, wo es sich doch um eine ethische Frage nach (internationaler und intergenerationeller) Gerechtigkeit und der Verantwortbarkeit unseres gegenwärtigen Lebensstils in den Wohlstandsländern handelt. Nicht, daß Wissenschaft unwichtig wäre, schließlich entziehen sich die meisten der heutigen Umweltprobleme (in der nördlichen Halbkugel) der sinnlichen Wahrnehmung und basieren auf wissenschaftlichen Erkenntnissen (von CO<sub>2</sub>-Effekten bis hin zu östrogenen Wirkungen von Chemikalien). Aber das wissenschaftliche Wissen ist prinzipiell unsicher, etwa durch unpräzise schätzbare zeitliche Verzögerung von Ursache und eintretender Wirkung, das Schadensausmaß dieser Wirkungen, die multi - faktoriellen Ursachen und die verschiedenen Kontextbedingungen.

Deshalb geht es ihnen darum, einen grundlegenden Konsens über die Notwendigkeit einer nachhaltigen Entwicklung zu schaffen, der nicht durch die Unzuverlässigkeit unseres Wissens erschüttert werden kann. Dieser Konsens kann aber nicht durch eine Elite oktroyiert werden. Darüber hinaus sind sie skeptisch, ob dieser im Regelfall durch Unternehmen oder politische (parlamentarische) Institutionen überhaupt erreicht werden kann. Daher setzen sie eher auf einen „trickle-down“-Prozeß. Er beginnt beim ethischen Diskurs und dem Nachdenken über die Zukunft in den Freiräumen der Gesellschaft (etwa den evangelischen Akademien), wo sich der Konsens über die Notwendigkeit der Änderung des Lebensstils und eines neuen Versuchs der Gerechtigkeit formt und weiterverbreitet. Aus diesem Prozeß von Diagnose und Ethik erwachsen umsetzbare Vorschläge in Richtung einer nachhaltigen Entwicklung, die sich dann auch langsam in den etablierten Institutionen durchsetzen lassen (etwa ökologische Steuerreform). Wohl wissend, daß dieser Prozeß des Nachdenkens, Abwägens, Entwickelns, Verbreitens und Entscheidens viel Zeitbedarf erfordert, halten dies die Autoren bei Weichenstellungen für Jahrhunderte für durchaus angemessen.

Zwei zentrale Aspekte der Analyse von Faber et. al. - institutionelle Problemlösungskompetenz und Veränderung des Lebensstils - werden in den nächsten beiden Kapiteln fortgeführt. Zunächst geht es bei *Schneidewind* um neue institutionelle Arrangements, die sich aus der Erosion von Macht und Legitimität traditioneller staatlicher Handlungsmuster ergeben. Denn die vielschichtigen Formen von Public-Private Partnerships beruhen auf drei Voraussetzungen:

1. die gewachsene Skepsis bezüglich der Problemlösungskompetenz staatlicher Bürokratien,
2. der durch gesellschaftliche wie ökonomische Trends - von Globalisierung bis Individualisierung - erzwungene Rollenwechsel vom Staat als über der Gesellschaft stehende Autorität zum Mitspieler im gesellschaftlichen Prozeß und
3. die Bildung von organisierten, nicht-wirtschaftlichen und nicht-(partei-)politischen Interessengruppen, deren Vielfalt eine positive Definition erschwert und deren Abgrenzung daher immer dadurch erfolgt, was sie nicht sind (auf internationaler Ebene: NRO - Nichtregierungsorganisationen). Mit diesen durchaus konfliktfähigen Gruppen - man denke beispielhaft an den Brent Spar-Fall - müssen sich Unternehmen mittlerweile auseinandersetzen.

Nach Schneidewinds Forschungen lassen sich - bei aller Variabilität im einzelnen - vier Formen aus Sicht der Unternehmen identifizieren:

- als noch häufigste Form wird die defensive Strategie der „Marktabsicherung“ angewandt. Hier erfolgt die Kooperation (etwa über freiwillige Branchenvereinbarungen im Umweltschutz) eher zur Verhütung „Schlimmeres“;
- in der offensiven Variante werden dagegen „Marktentwicklungen“ angestrebt, da sich ohne Kooperation keine Rahmenbedingungen einstellen, die eine umweltbezogene Innovation aussichtsreich erscheinen lassen (etwa gemeinsames Lobbying für Recycling-Vorschriften);
- sind die beiden ersten Varianten eher gesellschafts- und damit politik-orientiert, so ist die „Effizienzstrategie“ darauf ausgerichtet, „win-win“ - Situationen zu schaffen, d.h. z.B. durch Kooperation mit Umweltverbänden die eigene Marktstrategie zu stützen. Mediationsverfahren, wo z.B. ein langwieriges Gerichtsverfahren bei der Genehmigung einer Neuanlage durch die Zusage von höheren Umweltstandards vermieden wird, sind ein Beispiel hierfür;
- nur in der Differenzierungsstrategie kommt es zu einer ergebnisoffenen, längerfristig und systematisch organisierten Kooperation (etwa die gemeinsame Produktlinienanalyse von der Hoechst AG und dem Öko-Institut).

Jede dieser Strategien hat unterschiedliche Ziele, (institutionelle) Spielregeln und Managementprozesse, über die sich die Beteiligten verständigen sollten. Auch wenn die ökologische Tragweite z. Zt. noch relativ gering ist, so kann man doch Schneidewinds Schlußfolgerung zustimmen, daß sich hier eine neue institutionelle Ebene entwickelt, welche die Anpassungs- und Steuerungsfähigkeit für den Umweltschutz auch unter schwierigen Bedingungen erhalten kann.

Aber für Sustainable Development reichen Veränderungen in den Unternehmen und bei den (institutionellen) Rahmenbedingungen nicht aus, sondern es muß eine Verhaltensänderung der Konsumenten hinzukommen. Unabhängig davon, was Unternehmen im Rahmen ihrer Marketingstrategie tun können (siehe dazu den Beitrag von Meffert/ Kirchgeorg unten), geht es immer um Konzepte, die in der einen oder anderen Form „Konsumdruck“ wegnehmen, ohne daß das erreichte Komfortniveau signifikant abgesenkt wird. Ein Ansatz ist der von Hansen/ Schrader diskutierte „Konsum ohne Eigentum“, der grundsätzlich darauf hinausläuft, einen Leistungs- statt Produktabsatz für die Unternehmen zu erzielen. Grundlegend neu ist die Idee nicht, wie viele Formen von Mieten, Leasing oder Gemeinschaftsnutzung im Wirtschaftsleben zeigen. Auch die Überlegung, ein spezifisches Produkt durch eine

Dienstleistung zu ersetzen, wird schon praktiziert (so haben z.B. die hohen Umweltschutzauflagen bei chlorierten Kohlenwasserstoffen dazu geführt, daß die Metallreinigung in geschlossenen Systemen stattfindet, bei denen der Chemie-Hersteller nicht mehr Reinigungslösungen als Verbrauchsgüter verkauft, sondern eine Anlage liefert und eine bestimmte Anzahl von Reinigungen dem Unternehmen überläßt, aber alles andere - Lieferung des frischen Bades, Abholung der verbrauchten Lösung und deren Wiederaufbereitung - als Dienstleistung erfolgt).

Aber derartige Beispiele sind vornehmlich in Unternehmen zu finden; im Falle von Konsum (beim Endverbraucher) tauchen neue Probleme auf. Dabei ist die Grundidee plausibel: da der Produzent am Ende der Lebensdauer noch im Besitz des Produktes ist, hat er keinen Anreiz für eine Strategie der Obsoleszenz, wohl aber zur Reduktion von Umweltbelastungen.

Aber in der Umsetzung wird es schwierig, und ein Großteil des Beitrages beschäftigt sich mit den zahlreichen Hemmnissen, deren Überwindung - noch - nicht sichtbar ist. Es beginnt damit, daß es z.B. zwischen Lebensdauer und Ökologie durchaus Konflikte geben kann, sei es, daß eingesetzte Materialien den Verbrauch an anderer Stelle erhöhen oder der ressourcensparende technologische Fortschritt nicht genutzt werden kann; Arbeitseinsatz und Finanzrisiko steigen und es ist fraglich, ob dies durch einen effizienteren Ressourceneinsatz zu kompensieren ist. Ein anderer Aspekt ist die Reaktion der Konsumenten, d.h. wie die Preiselastizität der Nachfrage bei nutzungsabhängiger Zahlung ist. Wie werden z.B. gesetzliche Standards (etwa im Hygiene-Bereich) eingehalten, Interesse an der Werterhaltung im System bei den verschiedenen Teilnehmern verankert und wie können geringe Transaktionskosten mit den vielen vertrags-, haftungs- und versicherungsrechtlichen Tatbeständen vereinbart werden? Außerdem besteht die Frage, ob der Konsument eigentlich zweckrational reagiert oder ob Eigentum auch einen Selbstzweck (Unabhängigkeit, Prestige etc.) hat und die Marktdominanz aus dessen Privatleben fern hält? Und schließlich: wer auf der Anbieterseite hat ein Interesse und die Kompetenz, diese zunächst Ent- und dann Neubündelung von Leistungsmerkmalen vorzunehmen? Das Stellen dieser Fragen heißt nicht, die Antworten vorwegzunehmen, sondern nur, daß es sich bei der Veränderung von Konsummustern um einen langwierigen und widersprüchlichen Prozeß handelt, der sich einer bewußten (zentralen) Steuerung entzieht und für die Offenheit von Märkten (und damit Innovationen) wie die Existenz von Nischen, in denen sich die neuen Formen entwickeln können, wichtige Voraussetzung ist.

Weil es mit den Veränderungen im Konsumentenverhalten so erkennbar schwierig ist, blicken viele auf einen scheinbar leichteren Ausweg: die neuen Technologien. Was hier in der „pipeline“ ist, zeigt der Beitrag von *Böhm/ Hiessl*. Folgende Trends (quasi in aufsteigender Komplexitätsreihe) erwarten sie:

- die - in der Literatur vielgeschmähten - „end-of-the-pipe“-Technologien bleiben in vielen Anwendungsbereichen unverzichtbar, speziell wenn sie durch Innovationen in der Verfahrenstechnik, Bio-Technologie, Werkstoff- und Oberflächentechnik sowie der Analytik an Effektivität gewinnen und stärker dezentral („point of use“) eingesetzt werden;
- der produktionsorientierte Umweltschutz wird davon getragen, daß durch das Prozeß-(Re-)Engineering ohnehin umfangreiche Optimierungen der Verfahrenstechnik wie der Substitution von oft umweltbelastenden Prozessen anstehen (siehe auch den Beitrag von Fleig unten). Gerade Erhöhungen der Ressourcenproduktivität, die oft auch mit Kosteneinsparungen verbunden sind, haben hier eine Chance. Sehr oft erfordern sie einen erheblichen Einsatz an Informations- und Kommunikationstechnologien sowie Meß- und Regeltechnik, durch die zusätzlich Wiederverwendungen und -verwertungen möglich werden;
- das Konzept der „Ecofactory“, das z. Zt. in Japan entwickelt wird, erfordert darüber hinaus aber auch eine zwischenbetriebliche Vernetzung und die Zusammenfassung von innovativen Technologien. Die noch weitergehende Integration in „Öko-Industrieparks“ (mit dem dänischen Kalundborg als einem sich eher zufällig entwickelnden Beispiel) bedarf nicht nur einer Informationsvernetzung, sondern auch Kopplungsstrukturen (einschließlich Qualitätssicherungssystemen), um (partielle) Kreislaufsysteme aufzubauen;
- die „lean products“ werden durch produktbegleitende Informationssysteme, höhere Recyclingfähigkeit, Nutzungsintensivierung und gegebenenfalls Lebensdauerverlängerung gekennzeichnet sein und generell Ressourcen sehr viel produktiver einsetzen können.

Aber - so warnen die Autoren am Ende ihres Beitrages - es geht beim Umweltschutz eben nicht nur um Technologie, sondern auch um Organisations- und Verhaltensprobleme. Wie ihre Beispiele zeigen, sind gerade bei den weiterreichenden, komplexen Strukturen einer Vernetzung nicht nur die Effizienzgewinne am größten, sondern auch die organisatorischen (Management-)Aufgaben, um den „System-fit“ herzustellen.