

Klaus Fichter

Nachhaltigkeitskonzepte in der Wirtschaft

Stellungnahme für die öffentliche Anhörung der Enquete-Kommission
„Schutz des Menschen und der Umwelt - Ziele und Rahmenbedingungen
einer nachhaltig zukunftsverträglichen Entwicklung“ am 29./30. April 1996

Schriftenreihe des IÖW 101/96



i | ö | w

INSTITUT FÜR
ÖKOLOGISCHE WIRTSCHAFTSFORSCHUNG

Klaus Fichter

Nachhaltigkeitskonzepte in der Wirtschaft
Stellungnahme für die Enquete-Kommission „Schutz des
Menschen und der Umwelt“

Schriftenreihe des IÖW 101/96

Unter Mitarbeit von:
Heinz Kottmann, IÖW Berlin
Jürgen Meyerhoff, IÖW Berlin
Ulrich Petschow, IÖW Berlin
Frieder Rubik, IÖW Heidelberg

Berlin 1996
ISBN 3-926930-97-7

Vorbemerkung

Das IÖW wurde von der Enquete-Kommission des Deutschen Bundestages „Schutz des Menschen und der Umwelt - Ziele und Rahmenbedingungen einer nachhaltig-zukunftsverträglichen“ eingeladen, eine Stellungnahme für die öffentliche Anhörung der Kommission am 29./30. April 1996 zum Thema „Nachhaltigkeitskonzepte in der Wirtschaft“ abzugeben. Das IÖW ist dieser Einladung gerne gefolgt. Die vorliegende IÖW-Schriftenreihe dokumentiert die Stellungnahme. Diese bezieht sich auf den im Anhang abgedruckten Fragenkatalog der Enquete-Kommission. Die Antworten sind mit Ausnahme der Einleitung in die sechs vorgegebenen Themenbereiche unterteilt. Innerhalb der einzelnen Themenblöcke werden die Fragen jedoch nicht einzeln, sondern gebündelt beantwortet. Aspekte, die aus Sicht des Verfassers besondere Bedeutung haben, werden durch die Unterüberschriften (2.1, 2.2 usw.) herausgehoben.

Ein herzliches Dankeschön an meine Kollegen Heinz Kottmann, Jürgen Meyerhoff, Ulrich Petschow und Frieder Rubik, die zu einzelnen Fragen wichtige Beiträge geleistet und durch kritische Diskussionen maßgeblich zu dieser Stellungnahme beigetragen haben.

Klaus Fichter, Berlin, im Mai 1996

1 EINLEITUNG: NACHHALTIGKEIT UND FEHLENDE ÖKOLOGISCHE LEISTUNGSMASSTÄBE	5
2 GRÜNDE UND MOTIVE FÜR NACHHALTIGKEITSKONZEPTE	6
2.1 Was sind „Nachhaltigkeitskonzepte“?	6
2.2 Gründe für das Nachhaltigkeitskonzept „Öko-Controlling“	6
2.3 Die steigende Bedeutung der Öffentlichkeit	7
2.4 Umweltschutz wird zunehmend zum Wettbewerbsfaktor	8
3 UNTERNEHMENSZIELE UND NACHHALTIGKEIT	10
3.1 Unternehmen brauchen einen ökologischen Rahmen	10
3.2 Das nachhaltige Unternehmen	11
3.3 Bislang kaum anspruchsvolle und überprüfbare Umweltziele	15
4 EINBINDUNG UND UMSETZUNG VON NACHHALTIGKEITSZIELEN	16
4.1 Instrumente sind vorhanden - die Umsetzung ist gefragt	16
4.2 Das Öko-Controlling als zentrales Konzept	16
4.3 Mangelnde Integration in betriebliche Funktionsbereiche	18
4.4 Umweltschutz beginnt bei der Produktidee	19
4.5 Von der „Abfallbildung“ zur Umweltbildung	21
4.6 Von einzelbetrieblichen Lösungen zum Stoffstrommanagement	25
5 UMWELTBEOZUGENE INFORMATIONS- U. BEWERTUNGSTRUMENTE	26
5.1 Betriebliche Stoff- und Energiebilanzen als Standardinstrument	26
5.2 Praktische Anwendung der Produkt-Ökobilanzierung am Anfang	26
5.3 Die Produkthaftung greift bislang kaum	28
5.4 Umweltkennzahlen - Messung der Umweltschutzleistung	29
5.5 Umweltberichterstattung: eine neue Aufgabe für Unternehmen	30
6 AUSWIRKUNGEN AUF SOZIALE UND ÖKONOMISCHE BELANGE	34
6.1 Positive Wirkung auf Mitarbeitermotivation und Wettbewerbsfähigkeit	34
6.2 Direkte und indirekte Arbeitsplätze durch Umweltschutz	35
7 UMWELTPOLITISCHER RAHMEN, IMPULSE UND NACHHALTIGKEIT	38
7.1 Notwendigkeit einer ökologischen Grobsteuerung	38
7.2 Entwicklung einer umweltpolitischen Steuerungssystematik	41
7.3 Innovationen statt Fixierung auf Normen	42
7.4 EG-Öko-Audit: Anforderungen für die betriebliche Umsetzung	44
7.5 Umweltpolitische Ausgestaltung des EG-Öko-Audit-Systems	46
LITERATUR	49

1 Einleitung: Nachhaltigkeit und fehlende ökologische Leistungsmaßstäbe

Der Begriff „**Nachhaltigkeit**“ erfreut sich in Wirtschaftskreisen großer Beliebtheit und seine häufige Verwendung z.B. in Umweltberichten von Unternehmen (vgl. Clausen/Fichter 1996b) begründet sich dadurch, daß er bislang nur unzureichend konkretisiert wurde und daher weitgehend unverbindlich ist. Mit einer „Verpflichtung zum nachhaltigen Wirtschaften“ wird bislang eher ein sprachlicher oder symbolischer Umweltschutz betrieben, die Festlegung auf eine überprüfbare ökologische Entlastung in wichtigen Umweltfragen ist damit in der Regel nicht verbunden. Laufende Maßnahmen werden neuerdings als „nachhaltig“ bezeichnet, ohne daß sich damit eine neue Qualität im betrieblichen Umweltschutz ergeben hätte.

Der Begriff „Nachhaltigkeit“ bedarf der dringenden Verknüpfung mit **überprüfbaren ökologischen Leistungsmaßstäben**. Klare nationale und internationale Umweltqualitätsziele und Umwelthandlungsziele würden hierzu einen wichtigen Beitrag leisten.

Die Tatsache, daß der Nachhaltigkeitsbegriff bislang von vielen Unternehmen als grünes Deckmäntelchen mißbraucht wird, soll das Bemühen und die **Verdienste zahlreicher Pionier-Unternehmen** im Bereich des Umweltmanagements nicht schmälern. Diese haben in den vergangenen Jahren ernstgemeinte und ernstzunehmende Nachhaltigkeitskonzepte entwickelt und praktizieren diese mit ökologischem und ökonomischem Erfolg. Diese proaktiven Unternehmen betreiben eine ökologische Unternehmenspolitik, bei der sie die ökologischen Handlungsspielräume nutzen.

Gleichwohl ist davor zu warnen, von einem kleinen Teil der Unternehmen auf die Gesamtheit zu schließen. In Zeiten hoher Arbeitslosigkeit, des Abbaus von Sozialleistungen und eines erheblichen Kostendrucks am Standort Deutschland, ist das Thema „Umweltschutz“ auf der Tagesordnung von Unternehmen deutlich nach unten gerutscht.

Pilot- und Modellprojekte zur Umsetzung der **EG-Öko-Audit-Verordnung** zeigen, daß die (freiwillige) Teilnahme für die Unternehmen in vielerlei Hinsicht lohnenswert ist (Kostensenkungen, Mitarbeitermotivation, öffentliches Image etc.). Das EG-Öko-Audit-System stellt als neuartiges Instrument der Umweltpolitik eine sinnvolle Ergänzung ordnungsrechtlicher und ökonomischer Instrumente der Umweltpolitik dar. Untersuchungen über die Umsetzung der Verordnung belegen, daß bislang ein wesentliches Ergebnis eingeführter Umweltmanagementsysteme in der Sicherstellung der Einhaltung gesetzlicher Vorschriften besteht (vgl. Hess. Wirtschaftsministerium 1995, 82f). Auf diese Weise trägt die Verordnung zur Verringerung des Vollzugsdefizites in der Umweltpolitik bei.

Die Umsetzung der EG-Öko-Audit-Verordnung zeigt aber auch, daß sie aufgrund eines fehlenden ökologischen Leistungsmaßstabes (vgl. Dyllick 1994) der Einbettung in einen klaren ordnungsrechtlichen Rahmen bedarf (vgl. Fichter/Gellrich 1995). Die Frage kann also nicht lauten, EG-Öko-Audit-Verordnung oder Ordnungsrecht, die Frage muß heißen, wie können das EG-Öko-Audit und das Ordnungsrecht sinnvoll verknüpft werden.

Zur Vermeidung von Doppelarbeit und zur Stärkung des eigenverantwortlichen Handelns der Unternehmen sollte bei funktionierenden Umweltmanagementsystemen dann eine Anzeige- und Mitteilungspflicht aufgrund staatlicher Vorschriften entfallen, wenn diese z.B. in validierten Umwelterklärungen enthalten sind. Eindeutig abzulehnen sind allerdings die Absenkung materieller Umweltstandards und die Abschaffung von Planungs- und Beteiligungsverfahren. **Deregulierungsmaßnahmen** im letzteren Sinne sind eine klare Absage zu erteilen.

2 Gründe und Motive für Nachhaltigkeitskonzepte

2.1 Was sind „Nachhaltigkeitskonzepte“?

Bevor nach Gründen und Motiven für „Nachhaltigkeitskonzepte“ gesucht wird, muß gefragt werden, was sind „Nachhaltigkeitskonzepte“? Zunächst sollte klar sein, daß nicht jede Umweltschutzmaßnahme eines Unternehmens schon Ausdruck eines Nachhaltigkeitskonzeptes ist. Um den Begriff nicht völliger Beliebigkeit auszuliefern, sollten zumindest folgende drei Anforderungen erfüllt sein, um von „Nachhaltigkeitskonzepten“ zu sprechen:

1. Klare Stellungnahme über die eigene unternehmerische Verantwortung und Perspektive im Zusammenhang mit einer nachhaltigen zukunftsverträglichen Entwicklung.
2. Darlegung von überprüfbaren Nachhaltigkeitszielen für das Unternehmen.
3. Systematischer Einsatz und Entwicklung von Managementsystemen und Instrumenten zur Planung, Analyse, Steuerung, Kontrolle und Kommunikation umweltrelevanter Aspekte. Diese müssen deutlich machen, daß Nachhaltigkeit nicht nur postuliert, sondern auch praktiziert wird und Unternehmen in die Lage versetzen, systematisch, regelmäßig und objektiv zu beurteilen, inwieweit sie den Zielen einer nachhaltigen Entwicklung entsprechen. Letzteres bezieht sich in wesentlichem Maße auf die Erfassung und Steuerung von Stoff- und Energieströmen.

Nachhaltigkeitskonzepte müssen außerdem der Tatsache Rechnung tragen, daß bei Fragen einer nachhaltig zukunftsverträglichen Entwicklung ökologische, soziale und ökonomische Aspekte eng verknüpft sind.

An Konzepten eines nachhaltigen Wirtschaftens von Unternehmen wird bereits seit den 80er Jahren gearbeitet. Von zentraler Bedeutung ist hierbei das in Deutschland entwickelte Konzept des Öko-Controlling, das seit Anfang der 90er Jahre in einer Reihe von Vorreiterunternehmen wie den Firmen Kunert, Neumarkter Lammsbräu oder Wilkhahn praktisch umgesetzt wird. Das Konzept wird in Abschnitt 4 näher erläutert. Die Bedeutung des Konzeptes wird nicht zuletzt durch die Veröffentlichung des vom Bundesumweltministerium und dem Umweltbundesamt herausgegebenen Handbuch Umwelt-Controlling unterstrichen (vgl. BMU/UBA 1995).

Umweltmanagementsysteme nach der EG-Öko-Audit-Verordnung stellen noch nicht automatisch ein Nachhaltigkeitskonzept dar. Eine umfassende Auswertung der ersten validierten Umwelterklärungen umweltgeprüfter Standorte in Deutschland hat gezeigt, das Umweltmanagementsysteme noch vorrangig als formale Struktur, die die Einhaltung von Gesetzen sicherstellen soll, begriffen und nicht als Systeme verstanden werden, die innovative Lösungen im Kontext einer nachhaltigen Entwicklung hervorbringen sollen (vgl. Clausen, Fichter 1996). Viele der bestehenden Umweltmanagementsysteme sind erst noch mit der Perspektive einer nachhaltigen Entwicklung und dem Öko-Controlling-Konzept eines chancen- und innovationsorientierten Umweltmanagements zu verknüpfen.

2.2 Gründe für das Nachhaltigkeitskonzept „Öko-Controlling“

Bei Unternehmen, die bis dato Öko-Controlling-Konzepte anwenden, handelt es sich zumeist um Öko-Vorreiter, bei denen die Anwendung eines Nachhaltigkeitskonzeptes in der Regel durch drei Faktoren bestimmt wird: Zum einen handelt es sich um Unternehmer und Manager, denen Umweltfragen auch ein persönliches Anliegen sind. Hinzu kommt, daß Umweltschutz dort als strategischer Erfolgsfaktor erkannt wird, der mittel- und langfristig zur öko-

nomischen Sicherung des Unternehmens beiträgt. Als dritter Faktor kommt schließlich die Zusammenarbeit mit innovativen Instituten und Beratern hinzu, die das konzeptionelle Know-know in das Unternehmen hineinbringen (vgl. Kirschten 1995, 74).

Bemerkenswert ist in diesem Zusammenhang, daß die Werthaltungen von Unternehmern und Managern maßgeblich durch das private Umfeld und in erster Linie durch die eigene Familie beeinflusst werden. Eine jüngst abgeschlossene Untersuchung zeigt, daß gerade durch die Kritik der eigenen Kinder ökologie-bezogene Lernprozesse ausgelöst werden und diese einen maßgeblichen Einfluß darauf haben, ob Umweltschutz zu einem persönlichen Anliegen wird (vgl. Nagel 1996, 7). Diese Tatsache deutet auch auf die Bedeutung einer fundierten Umweltbildung in allgemeinbildenden Schulen sowie in der beruflichen Ausbildung und den Hochschulen hin (vgl. 4.5).

Die beschriebenen Einflußfaktoren bei Öko-Vorreitern können nicht darüber hinwegtäuschen, daß beim Großteil der Unternehmen die Auseinandersetzung mit Fragen des Umweltschutzes in erster Linie durch gesetzliche Vorschriften wie dem Bundesimmissionsschutzgesetz ausgelöst werden. Empirische Untersuchungen zeigen, daß Umweltgesetze nach wie vor mit Abstand der dominanteste Einflußfaktor für Umweltschutzaktivitäten von Unternehmen sind (vgl. Kirchgeorg 1995, 63). Auf dem zweiten Platz stehen die Anforderungen von Kunden, also der Einflußfaktor Markt. Die Bedeutung des Marktes als Einflußfaktor des Umweltschutzes ist bei Konsumgütermärkten in der Regel höher als bei Investitionsgütermärkten und bei hochwertigen Waren höher als bei geringwertigen Waren.

Bereits an dritter Stelle der Einflußfaktoren rangiert die kritische Berichterstattung der Medien. Diese wird von den Unternehmen als noch wichtiger eingeschätzt als die Forderungen von Kapitaleignern und Verbraucherorganisationen und unterstreicht die steigende Bedeutung der Öffentlichkeit.

2.3 Die steigende Bedeutung der Öffentlichkeit

Neben den dominanten Einflußfaktoren Gesetze und Markt kommt der Öffentlichkeit und den Medien eine zunehmend wichtigere Rolle bei der Initiierung und Beeinflussung eines nachhaltigen Wirtschaftens zu. Die zunehmende Thematisierung von Umweltfragen in der externen Kommunikation von Unternehmen reflektiert ein Phänomen, das Dyllick bereits Ende der 80er Jahre als die "gestiegene öffentliche Exponiertheit von Unternehmen" (Dyllick 1989) umschrieben hat.

Die gestiegenen umweltbezogenen Neben- und Folgewirkungen industrieller Tätigkeit in den vergangenen Jahrzehnten und eine geschärfte Risikosensibilität der Bevölkerung haben dazu geführt, daß Unternehmen in zunehmendem Maße auf der gut ausgeleuchteten Bühne der Öffentlichkeit stehen. Mehr und mehr Anspruchsgruppen verlangen eine Offenlegung der vom Unternehmen und seinen Produkten ausgehenden Umweltwirkungen (vgl. Clausen/Fichter 1996a).

Beleg für die steigende Bedeutung der Öffentlichkeit sind die zunehmenden Aktivitäten von Unternehmen im Bereich der umweltschutzbezogenen Öffentlichkeitsarbeit und der Kooperationen mit Umwelt- und Naturschutzverbänden. Hier ist z.B. die Kooperation zwischen dem BUND und der Firma Hertie zu nennen. Insbesondere Chemieunternehmen bemühen sich mit Werksführungen, Tagen der offenen Tür, Nachbarschaftszeitungen und Nachbarschaftsforen um eine Verbesserung des durch Störfälle und Problemstoffe angeschlagenen Image.

Außerdem belegt die seit Anfang der 90er Jahre beständig steigende Zahl freiwilliger Umweltberichte von Unternehmen, daß die öffentliche Meinung Einfluß auf das Handeln von Unternehmen hat. Während bis 1990 weltweit noch nicht einmal zehn Unternehmen einen

umfassenden Bericht über ihre Aktivitäten und Ergebnisse im Umweltschutz vorgelegt hatten, ist die Zahl von Umweltberichten deutscher Unternehmen mittlerweile auf rund 200 angestiegen (vgl. Clausen/Fichter 1996b) (vgl. 5.5).

Die steigende Bedeutung der Öffentlichkeit stellt neue Anforderungen an die Dialogbereitschaft und Kommunikationsfähigkeit der Unternehmen. Umweltkommunikation, verstanden als wechselseitiges Lernen zwischen Unternehmen und seinen externen Anspruchsgruppen wie Nachbarn, Behörden, Umweltverbände, wird zukünftig ein wesentliches Element der Innovationsfähigkeit von Unternehmen darstellen (vgl. Fichter 1994).

2.4 Umweltschutz wird zunehmend zum Wettbewerbsfaktor

Nicht nur das gestiegene Interesse der Öffentlichkeit deutet auf die zunehmende Bedeutung des Umweltschutzes für das Unternehmensimage und damit auch auf die zunehmende Bedeutung als Wettbewerbsfaktor hin. Umweltschutz wird von Kundenseite mehr und mehr als Zusatznutzen gefordert. Indiz hierfür ist die deutlich gestiegene Verwendung des Umweltschutzes als Verkaufsargument. Die Bedeutung variiert mit der Branche und der Art der Produkte. Während beispielsweise Umweltaspekte im Nahrungsmittelbereich mittlerweile eine zentrale Rolle spielen, sind ökologische Überlegungen beim Kauf von Unterhaltungselektronik noch von nachrangiger Bedeutung.

Die Verwendung ökologischer Argumente in der Werbung oder Verkaufsförderung ist Indikatoren für den Verkaufs- und Marktfaktor Umweltschutz. Die häufige Verwendung im Marketing sagt allerdings noch nichts über die faktische Umweltverträglichkeit von Produkten aus. Die Beispiele des Etikettenschwindels und mißbräuchlicher Produktkennzeichnungen und -beschreibungen sind bekannt (vgl. Zahrnt 1994).

Für die zunehmende Bedeutung des Umweltschutzes als Wettbewerbsfaktor spricht auch die seit Anlaufen des EG-Öko-Audit-Gemeinschaftssystems von einigen Großunternehmen öffentlich geäußerte Forderung, von Zulieferern zukünftig regelmäßige Umweltaudits bzw. zertifizierte Umweltmanagementsysteme zu verlangen. Die Volkswagen AG schreibt dazu beispielsweise in ihrem ersten Umweltbericht, der Ende 1995 veröffentlicht wurde:

„Was erwartet Volkswagen von seinen Lieferanten und Vertragspartnern im Umweltschutz:

1. Ein Bekenntnis zum Umweltschutz
2. Kontinuierliche Verbesserungen der Produktion und des Produktes nach ökologischen Gesichtspunkten. Werkzeuge dafür sind z.B. das EG-Öko-Audit und die Umweltbilanz...“ (Volkswagen 1995, 66).

Andere Großunternehmen werden zukünftig ihre Lieferanten systematisch nach Umweltgesichtspunkten prüfen. Im Umweltbericht 1991 - 1995 der Firma Kraft Jacobs Suchard Deutschland liest sich dies z.B. wie folgt: „Sobald ökologische Kriterien ausreichend vorhanden sind, werden wir daran gehen, ein Lieferanten-Öko-Audit einzurichten, das mit dem bei uns seit langem etablierten Qualitäts-Audit vergleichbar ist.“ (Kraft Jacobs Suchard 1995, 27).

Praxisbeispiele zeigen seit Jahren immer wieder, mit Umweltschutzmaßnahmen lassen sich umfangreiche Kostensenkungen erzielen. Dies gilt für mittelständische Betriebe in gleichem Maße wie für Großunternehmen (vgl. Lehmann/Steinfeldt 1995, 8) und für Industriebetriebe wie Dienstleistungsunternehmen. Beispielsweise zeigt die Allianz AG in ihrem Umweltbericht „1. Ökobilanz“ systematisch auf, welche Kostensenkungen mit den unterschiedlichsten Maßnahmen möglich sind (vgl. Allianz 1995). Daß es sich nicht nur um Einzelfälle handelt, sondern Umweltschutzaktivitäten zu einem Feld systematischer Kostensenkung gezählt

werden darf, belegt eine im Februar 1996 vorgestellte Untersuchung „Kostensenkung durch Umweltschutz“ im Auftrag des Umweltbundesamtes (Gerling 1996).

Auch verschiedene empirische Branchenstudien belegen die steigende Bedeutung des Umweltschutzes als Wettbewerbsfaktor (vgl. Beltz 1995). Angesichts dieser Tatsache, können sich Unternehmen allein schon aus wirtschaftlichen Gründen einer expliziten Berücksichtigung von Nachhaltigkeitsanforderungen in ihrer Unternehmenspolitik nicht mehr verschließen. Gleichwohl sei an dieser Stelle davor gewarnt, damit von einem Automatismus nachhaltigen Wirtschaftens auszugehen und Nachhaltigkeit allein Marktprozessen zu überlassen. Die Nachhaltigkeit eines Unternehmens ist immer nur so gut, wie die ökologischen Zielvorgaben, an denen es sich messen lassen muß und immer nur so gut, wie die marktwirtschaftlichen Rahmenbedingungen, in denen es agiert (vgl. Abschnitt 7).

Unter Wettbewerbs- und Multiplikatoraspekten spielen Vorreiterunternehmen durch ihre Vorbildfunktion und auch durch die Erschließung neuer Märkte eine äußerst wichtige Rolle. Das nachhaltige Wirtschaften von Vorreiterunternehmen muß daher auch umweltpolitisch gefördert und belohnt werden.

3 Unternehmensziele und Nachhaltigkeit

3.1 Unternehmen brauchen einen ökologischen Rahmen

Die Nachhaltigkeit eines Unternehmens läßt sich nur im Kontext eines ökologischen Gesamtrahmens gesellschaftlicher Tätigkeit bestimmen und operationalisieren. Die bis heute unklaren und diffusen Vorstellungen von nachhaltiger Entwicklung erfordern eine inhaltliche, räumliche und zeitliche Konkretisierung, um überhaupt Indikatoren entwickeln zu können, die eine Überprüfung nachhaltiger Entwicklung ermöglichen. Die bislang festgeschriebenen Umweltstandards sind nicht hinreichend, sondern bedürfen der Ergänzung durch Umweltqualitätsziele und Umwelthandlungsziele. **Indikatoren einer nachhaltigen Entwicklung** müssen dreierlei leisten:

- Sie müssen den aktuellen Stand der Entwicklung diagnostizieren,
- sie müssen angestrebte Ziele angeben können und
- sie müssen schließlich in der Lage sein, Abweichungen von gewünschten Zielen erkennbar machen.

Ausgangspunkt der Betrachtung muß sein, die Belastungsgrenzen des Öko-Systems aufzuzeigen, aus denen dann Grenzen der Belastbarkeit der Umweltsysteme abgeleitet werden, die dann wiederum als Maßstab für die Rahmenbedingungen der Entwicklung im Sinne des Sustainable Development dienen können. (vgl. Meyerhoff/Petschow/Zundel 1995, 43)

Die Frage nach einer nachhaltigen Wirtschaftsweise setzt nicht nur naturwissenschaftliche Erkenntnisse über die Belastbarkeit von Öko-Systemen voraus, sondern bedarf auch einer geeigneten ökonomischen Sichtweise nachhaltiger Entwicklung. Für die neoklassische Umweltökonomie ist das Umweltproblem ein Allokationsproblem: im Vordergrund steht die Frage, ob die natürlichen Ressourcen und die Aufnahmekapazitäten optimal auf die konkurrierenden Nutzungszwecke verteilt werden. Ziel der Umweltökonomie ist nicht die Erhaltung der Funktionsfähigkeit der ökologischen Systeme, sondern wird vielmehr in der Analyse der Bedingungen gesehen, die zu einer Maximierung der gesellschaftlichen Wohlfahrt führen, ohne daß die Erhaltung der Natur explizit eingeführt wird (vgl. Vornholz 1993).

Im Gegensatz zur neoklassischen Umweltökonomie steht bei dem jüngeren Ansatz der **Ökologischen Ökonomie** nicht allein Effizienz im Vordergrund, „sondern die Interdependenzen zwischen dem System Ökologie und dem Subsystem Ökonomie und die daraus ableitbaren Anforderungen für eine nachhaltige Entwicklung.“ (Meyerhoff/Petschow/Zundel 1995, 3/4). Nachhaltige Entwicklung wird in der Ökologischen Ökonomie als eine langfristige Zielsetzung angesehen, deren Festlegung im Kern eine gesellschaftliche Entscheidung über den Wunsch nach einem überlebensfähigen ökologisch-ökonomischen System ist. Um dies erreichen zu können, werden die folgenden Bedingungen als zentral angesehen (vgl. Costanza/Folke 1994):

1. Ein Ausmaß des Wirtschaftssystems, das eine Aufrechterhaltung der Life-Support-Funktion, die die Natur für das System Wirtschaft leistet, garantiert.
2. Eine gerechte Verteilung der Ressourcen und Möglichkeiten nicht nur zwischen den gegenwärtigen, sondern auch zwischen heutigen und zukünftigen Generationen sowie zwischen Menschen und anderen Spezies.
3. Eine effiziente Allokation der Ressourcen, die das natürliche Kapital angemessen berücksichtigt.

Das ökonomische System wird als Subsystem des (globalen) ökologischen Systems angesehen und hängt vom übergeordneten System ab. Voraussetzung für die Funktionsfähigkeit des ökonomischen Systems ist, daß das ökologische System verschiedene Funktionen bereitstellt. Zu den Funktionen gehören (vgl. Pearce/Turner 1990, 41):

- Lieferung sowohl erneuerbarer als auch nicht erneuerbarer Ressourcen,
- Aufnahme von Schadstoffen (Assimilationsfähigkeit),
- ästhetische Qualitäten (Landschaften), die direkten Nutzen stiften und
- die sogenannte Life-Support-Function, die Voraussetzung für jegliche Form des Wirtschaftens ist. Zur Life-Support-Function zählen z.B. der Erhalt von Tier- und Pflanzenarten und die Selbstregulierungsfähigkeit globaler Ökosysteme.

Ziel einer ökologisch tragfähigen Entwicklung ist es, Auswirkungen mit nicht absehbaren Folgen auf das übergeordnete ökologische System zu vermeiden. Kernproblem ist hierbei das Wissen über die Folgen der Auswirkungen des ökonomischen auf das ökologische System. Nur anhand dieses Wissens läßt sich der Umfang der im Subsystem Ökonomie zulässigen Nutzungen bestimmen. Gleichwohl ist das Wissen über die ökologischen Auswirkungen nach wie vor begrenzt. Zur Lösung dieses Dilemmas ist Ewers zuzustimmen, der feststellt: „Der rationale Ausweg, mit der Tatsache unseres unsystematischen Unwissens über die ökologischen Folgen menschlichen Wirtschaftens umzugehen, liegt in der systematischen vorsorglichen Reduktion von Emissionen, die potentielle Schadenserzeuger sein können, und gilt im Zweifel für jeden Stoff, der im Zuge von Produktions- und/oder Konsumaktivitäten freigesetzt wird.“ (Ewers 1991, 145)

Unsicherheiten über die Belastungsgrenzen des ökologischen Systems schlagen sich in der derzeitigen Debatte über Umweltindikatorensysteme nieder, die bislang noch keine einheitlichen Vorgaben und Kriterien hervorgebracht hat. Nur auf einzelnen Gebieten scheint bereits eine Übereinstimmung über Ziele zu existieren. In anderen Bereichen sind sie noch in der Diskussion, wobei hervorzuheben ist, daß auch innerhalb der einzelnen Fachdisziplinen deutlich unterschiedliche Auffassungen über die anzustrebenden Umweltzustände existieren.

Mit den **Zielvorstellungen für eine ökologisch tragfähige Entwicklung**, wie sie vom Niederländischen Rat für Umweltfragen (vgl. SRU 1994, 18) und der Studie „Zukunftsfähiges Deutschland“ (vgl. Bleischwitz/Loske 1995, 61) erarbeitet wurden, liegen erste Vorschläge zur Konkretisierung eines ökologischen Rahmens des Wirtschaftens vor. Die Eignung der vorgeschlagenen Indikatorensysteme soll hier nicht im einzelnen bewertet werden. Gleichwohl ist mit Blick auf die Definition der „Nachhaltigkeit von Unternehmen“ festzuhalten, daß diese nur gelingen kann, wenn Schlüsselindikatoren vorliegen, die den ökologischen Rahmen markieren, in dem sich das Wirtschaften und das Agieren von Unternehmen abspielt bzw. abspielen muß.

3.2 Das nachhaltige Unternehmen

Woran läßt sich bestimmen, ob ein Unternehmen „nachhaltig“ ist und welchen Beitrag es zu einer nachhaltigen Entwicklung leistet? Hierzu seien in einem ersten Schritt sechs Prinzipien vorgeschlagen, die als Grundlage für eine Bestimmung dienen sollen:

Sechs Prinzipien für das nachhaltige Unternehmen

1. **Vorsichtsprinzip:** das nachhaltige Unternehmen trägt der Tatsache Rechnung, daß die Umweltauswirkungen zahlreicher Stoffe oder Technologien nicht oder nur ungenügend bekannt sind und damit zu nicht-intendierten Handlungsfolgen führen können. Trotz international umkämpfter Märkte gilt in einem nachhaltigen Unternehmen das Vorsichtsprinzip für die Forschung, Entwicklung, Konstruktion und Anwendung von Produkten, Stoffen und Technologien.
2. **Vermeidungsprinzip:** ein Großteil der Umweltfolgen von Produkten und wirtschaftlicher Tätigkeit sind bekannt und offensichtlich. Das nachhaltige Unternehmen benennt diese in der internen und externen Kommunikation und ergreift konsequent Maßnahmen zu deren Vermeidung. Dazu zählt insbesondere die Vermeidung irreversibler Umweltschäden.
3. **Leistungsprinzip:** der zentrale gesellschaftliche Beitrag eines Unternehmens besteht in seinen Produkten und Dienstleistungen. Zeigen diese von ihrer Nutzenfunktion, ihrer Sicherheit, ihrer Wirtschaftlichkeit und ihrer Umweltverträglichkeit eine optimale Leistung, so stellt dies einen zentralen Beitrag zur Nachhaltigkeit dar. Maßstab hierfür sind die Anstrengungen zur Dematerialisierung sowie Vergleichsprodukte/-dienstleistungen und der Branchendurchschnitt.
4. **Optimierungsprinzip:** das nachhaltige Unternehmen befindet sich in einem kontinuierlichen Verbesserungsprozeß, nicht nur hinsichtlich seiner Produkte und Dienstleistungen, sondern auch hinsichtlich der eingesetzten Technik und Produktionsverfahren. Maßstab hierfür ist der Einsatz der besten verfügbaren Technik.
5. **Konformitätsprinzip:** die Eigendynamik von Marktentwicklung und Gewinninteressen bedarf klarer ordnungspolitischer und ordnungsrechtlicher Rahmenbedingungen. Dabei gehört es zur Selbstverständlichkeit eines nachhaltigen Unternehmens, daß gesetzliche Vorschriften eingehalten werden. Außerdem orientiert sich dieses an den umweltpolitischen Prioritätensetzungen und Zielvorgaben, wie sie beispielsweise durch Umweltqualitätsziele und -handlungsziele vorgegeben werden.
6. **Verantwortungsprinzip:** Unternehmen prägen mit ihren Produkten und ihrer Werbung Leitbilder und Lebensstile und stellen damit, ob sie es wollen oder nicht, eine normative gesellschaftliche Instanz dar. Das nachhaltige Unternehmen setzt sich im Rahmen seines normativen Managements kritisch mit den Leitbildern von Kunden und den Lebensstilen der Verbraucher auseinander und trägt hier zur Beschränkung und Genügsamkeit bei.

Aufbauend auf diesen Prinzipien lassen sich in einem zweiten Schritt Kriterien formulieren, anhand derer die Nachhaltigkeit eines Unternehmens bestimmt werden kann. Unternehmen sind nicht an ihren Absichten, sondern an ihren Leistungen zur Nachhaltigkeit zu messen. Dazu zählt sowohl die Leistung zu einem bestimmten Zeitpunkt, z.B. im Jahre 1996, wie auch das grundsätzliche Potential eines Unternehmens, soziale und technische Innovationen hervorzubringen und Nachhaltigkeit als einen dynamischen Prozeß der ständigen Neubestimmung ökologischer, sozialer und wirtschaftlicher Chancen und Risiken und der Überprüfung und Neuformulierung von konkreten Nachhaltigkeitszielen zu begreifen.

Das nachhaltige Unternehmen ist als ein lernfähiges soziales System zu verstehen, daß gelernt hat zu lernen (vgl. Harde 1994). Neben individuellen Lernprozessen tritt damit organisationales Lernen in den Mittelpunkt der Betrachtung (vgl. IÖW/VÖW-Informationsdienst 3-

4/94). Dies umfaßt sowohl die Fähigkeit eines Unternehmens zur Restrukturierung (z.B. Veränderung der Aufbau- und Ablauforganisation), der Repositionierung (z.B. Veränderung der Marktposition durch umweltverträglichere Produkte), der Revitalisierung (Veränderung der für Unternehmen typischen Verhaltens- und Kommunikationsmuster) wie auch des „Reviewing“.

Letzteres stellt einen Prozeß der Reflexion und Veränderung grundsätzlicher Weltbilder, kognitiver Bezugsrahmen und Interpretationschemata dar, so z.B. das wachsende Verständnis, daß ein Unternehmen sich im Kontext eines nachhaltigen Wirtschaftens sieht und diesbezüglich „gesellschaftliche“ Aufgaben zu erfüllen hat (vgl. Kimberly/Quinn 1984 und Fichter 1994).

Im folgenden die Kriterien anhand derer die Nachhaltigkeit eines Unternehmens näher bestimmt werden kann:

1. **Berücksichtigung des gesamten Produktlebenszyklus:** die Auswirkungen von Produkten auf ökologische und soziale Belange lassen sich nur mit Blick auf den gesamten ökologischen Produktlebenszyklus eines Produktes abschätzen und kontrollieren. Wenngleich in einer hocharbeitsteiligen Wirtschaft ein Unternehmen in der Regel nicht alle Stufen des Produktlebensweges allein kontrollieren kann, muß das nachhaltige Unternehmen doch unter Berücksichtigung des gesamten Produktlebenszyklus im Bereich des Roh- und Hilfsstoffeinkaufs, der Produktentwicklung/Konstruktion, der Service- und Recyclingangebote einen Beitrag zur Gesamtoptimierung leisten. Das Denken in Stoffkreisläufen ist hierbei ein zentrales Element.
2. **Öko-effiziente Produkte:** das nachhaltige Unternehmen muß unter Beweis stellen, daß die eigenen Produkte nicht nur einen wichtigen gesellschaftlichen Bedarf erfüllen, sondern diesen mit Blick auf den gesamten Produktlebensweg auch effizient befriedigen helfen. Hier spielen der Materialverbrauch, die Lebensdauer des Produktes, die Nutzenerweiterung, die Abfall- und Emissionsvermeidung, die Recyclingfähigkeit und das Stör- oder Unfallrisiko eine zentrale Rolle. Die Frage der Effizienz ist hier in erster Linie unter Vergleichsgesichtspunkten mit anderen Produkten oder Dienstleistungen zu sehen. Hierzu wurden in der vergangenen Jahren mit der Produktökobilanzierung und anderen Referenzmethoden geeignete Instrumente entwickelt (vgl. Clausen 1995, Rubik/Teichert 1996).
3. **Vermeidung von Umweltbelastungen am Standort:** jede wirtschaftliche Tätigkeit ist bekanntlich in der ein oder anderen Form mit Umweltbelastungen verbunden. Als Maßstab für Nachhaltigkeit kann hier nicht nur die Einhaltung aller umweltrechtlichen Vorschriften gelten, sondern muß auch gefordert werden, daß die auf lokaler, regionaler, nationaler oder internationaler Ebene formulierten Umweltqualitätsziele durch die Tätigkeit am Standort nicht beeinträchtigt werden. Das nachhaltige Unternehmen verfügt daher über detaillierte Kenntnisse aller standortrelevanten Stoff- und Energieströme und ist in der Lage, diese auch unter Stör- und Unfallspekten sicher zu handhaben. Standort- und produktionsbezogene Umweltkennzahlen unterstützen den Vergleich der Umweltschutzleistung über die Jahre und innerhalb der Branche (vgl. Ökolog. Wirtschaften 2/96).
4. **Öko-effiziente Transporte:** angesichts der Tatsache, daß der Güter- und Wirtschaftsverkehr zu den zentralen Verursachern von Umweltbelastungen zählt, muß es Grundsatz der logistischen Aktivitäten von Unternehmen sein, Transporte effizienter zu gestalten und diese - wo möglich - zu vermeiden. Das nachhaltige Unternehmen konzentriert sich nicht auf einzelbetriebliche Optimierung, sondern versteht Logistik als soziale Innovation, bei der es nicht nur auf eine stärkere zwischenbetriebliche Abstimmung und Kooperation

ankommt, sondern auch auf das Zusammenspiel von Unternehmen und öffentlicher Hand z.B. in Form von City-Logistik-Konzepten (vgl. Hesse 1995).

5. **Offene Umweltkommunikation:** in der heutigen Informations- und Kommunikationsgesellschaft ist die Nachhaltigkeit eines Unternehmens nicht nur an seinen materiellen Umweltbe- und -entlastungen zu messen, sondern auch daran, ob es offen mit unternehmensrelevanten Umweltinformationen umgeht und Umweltkommunikation als wechselseitigen Lernprozeß zwischen Unternehmen und seinen Anspruchsgruppen begreift. Das nachhaltige Unternehmen berichtet systematisch, regelmäßig, wahrheitsgemäß und zielgruppengerecht über die von ihm und seinen Produkten ausgehenden Umweltwirkungen und die zur Erreichung von Umwelt- und Nachhaltigkeitszielen ergriffenen Maßnahmen. Neben Umweltberichten und Umwelterklärungen umfaßt dies beispielsweise auch Tage der offenen Tür, Produktinformationen und -kennzeichnungen (vgl. Clausen/Fichter 1996a).
6. **Gleiche Umweltstandards weltweit:** Umweltprobleme und -anforderungen machen an Staatsgrenzen nicht halt. Durch die Verlagerung von Produktionsstätten in Länder mit geringeren Umweltauflagen besteht die Gefahr des Öko-Dumpings. Die globale Dimension der Nachhaltigkeit stellt an das nachhaltige Unternehmen die Anforderung, weltweit gleiche Umwelt- und Sicherheitsstandards anzuwenden.
7. **Einhaltung von Sozialstandards:** Nachhaltigkeitskonzepte dürfen Fragen des Arbeits- und Gesundheitsschutzes, der Entlohnung, der Arbeitsplatzsicherheit, der Arbeitnehmerbeteiligung und Frauenförderung ebensowenig ausblenden wie Fragen der sozialen Ungleichheit zwischen Nord und Süd und der Kinderarbeit. Von einem nachhaltigen Unternehmen ist ein offenes und konstruktives Umgehen mit diesen Fragen, die Sicherstellung des Arbeits- und Gesundheitsschutzes der Beschäftigten und eine angemessene Entlohnung zu fordern.
8. **Orientierung an Umweltqualitätszielen und -handlungszielen:** bisweilen agiert der allergrößte Teil der Unternehmen bei der Formulierung unternehmensbezogener Umweltziele und bei der Durchführung von Umweltschutzmaßnahmen ohne Blick auf lokale, regionale oder auch internationale Umweltqualitätserfordernisse. Das Umweltmanagement hat dadurch oft einen autistischen Charakter. Bei der Bestimmung wesentlicher Umweltfragen und der Festsetzung von Prioritäten im Umweltschutz berücksichtigt das nachhaltige Unternehmen bestehende oder in Diskussion befindliche Umweltqualitäts- und Umwelthandlungsziele.
9. **Einhaltung gesetzlicher Vorschriften:** wenngleich alle Unternehmen zur Einhaltung der geltenden Gesetze ohnehin verpflichtet sind, sieht die Praxis sowohl bei umwelt- wie auch bei sozial- und arbeitsrechtlichen Aspekten oft anders aus. Von einem nachhaltigen Unternehmen ist daher als Minimum zu erwarten, daß es die Vorschriften einhält und dies durch die systematische Erfassung, Auswertung und Umsetzung gesetzlicher Vorschriften sicherstellt. Im Rahmen eines Umweltmanagementsystems wird die Dokumentation und Dokumentenlenkung umweltrelevanter Rechtsvorschriften sichergestellt. Kleine und mittlere Unternehmen sind hier durch Verbände, Kammern und spezielle Umweltinformationsdienstleister zu unterstützen.
10. **Überprüfbare Umweltziele und -programme:** die kontinuierliche Verbesserung der Umweltschutzleistung eines Unternehmens über die bestehenden Umweltvorschriften hinaus, wird durch die Aufstellung von konkreten, und - wo möglich - quantifizierten Umweltzielen und der zu ihrer Erreichung notwendigen Maßnahmen wesentlich unterstützt. Durch die spätere Überprüfung der Zielerreichung wird die Eigenkontrolle des Unternehmens ermöglicht und ein dynamischer Verbesserungskreislauf gefördert. Das nachhaltige

Unternehmen setzt sich regelmäßig und systematisch überprüfbare Umweltziele und überprüft ebenso regelmäßig ihre Einhaltung. Umweltziele, deren (Nicht-) Einhaltung und die ergriffenen Maßnahmen werden gegenüber der Öffentlichkeit offengelegt.

Soweit die Bestimmung dessen, was ein nachhaltiges Unternehmen ausmacht und woran es gemessen werden kann. Der Blick in die Praxis zeigt allerdings, daß ein Großteil der Unternehmen bei weitem noch nicht nachhaltig wirtschaftet. Selbst bei Unternehmen, die am EG-Öko-Audit-System teilnehmen, lassen sich bislang kaum anspruchsvolle und überprüfbare Umweltziele finden (vgl. Hess. Wirtschaftsministerium 1995, 88).

3.3 Bistlang kaum anspruchsvolle und überprüfbare Umweltziele

Eine Untersuchung von rund 100 Umweltberichten und Umwelterklärungen deutscher Unternehmen zeigt, daß selbst die Unternehmen, die eine aktive Umweltkommunikation betreiben, bislang zum überwiegenden Teil keine überprüfbaren Umweltziele setzen (vgl. Clausen/Fichter 1996b). Dort, wo dies geschieht, ist bislang wenig Mut auszumachen, auch solche Ziele zu formulieren, die nicht mit hundertprozentiger Sicherheit erreicht werden.

Diese Tatsache kann damit erklärt werden, daß Unternehmen mit diesem neuen Instrument des Umweltmanagements wenig Erfahrung haben. Gleichwohl sind diese für die Zukunft zu einem offensiveren und mutigeren Umgang mit Umweltzielen aufgefordert. Denn, wird beispielsweise in einer Umwelterklärung nachvollziehbar und glaubhaft erläutert, warum das im Vergleich zum Branchendurchschnitt hochgesetzte Ziel einer 40-prozentigen Energieeinsparung von 1994 bis 1996 nicht erreicht wurde, so untergräbt dies nicht das Vertrauen, in die Fähigkeit des Unternehmens zum Umweltschutz und führt auch nicht dazu, daß ein Umweltgutachter dem Standort die Zertifizierung verweigert. Im Gegenteil, es erhöht die Glaubwürdigkeit des Unternehmens im Bemühen um einen anspruchsvollen Umweltschutz und die Auseinandersetzung um die Spielräume für eine kontinuierliche Verbesserung.

4 Einbindung und Umsetzung von Nachhaltigkeitszielen

4.1 Instrumente sind vorhanden - die Umsetzung ist gefragt

Seit den 70er Jahren wurden mit dem Umwelt-Auditing und seit den 80er Jahren mit der betriebs- und produktbezogenen Ökobilanzierung, dem Öko-Controlling, der ökologischen Produktentwicklung, Umweltkennzahlen, Umweltberichterstattung oder der Umweltkostenrechnung praxistaugliche Konzepte und Instrumente des Umweltmanagements entwickelt, die heute in vielzähligen Veröffentlichungen und Beratungsangeboten Unternehmen zur Verfügung stehen. Wenngleich alle Instrumente und Konzepte noch in der ein oder anderen Form verbesserungswürdig und weiterentwickelbar sind, kann festgestellt werden, daß es mit Blick auf die Einbindung und Umsetzung von Nachhaltigkeitszielen nicht an praxistauglichen Instrumenten, sondern an der breiten Umsetzung in der Wirtschaft mangelt.

Praxistaugliche Instrumente liegen nicht nur für Großunternehmen, sondern auch für kleine und mittlere Unternehmen vor. Daß diese erfolgreich eingesetzt werden können, zeigen nicht nur Öko-Vorreiter-Unternehmen wie der Öko-Bierbrauer Neumarkter Lammsbräu mit 80 Beschäftigten oder der Berliner Bio-Bäcker Märkisches Landbrot mit 40 Beschäftigten, sondern auch zahlreiche andere Modellprojekte und Unternehmen (vgl. Gallert/Clausen 1996). Hauptaufgabe der kommenden Jahre ist es also, die praktische Anwendung bestehender Instrumente des Umweltmanagements im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung zu fördern.

4.2 Das Öko-Controlling als zentrales Konzept

Mit dem Öko-Controlling liegt ein umfassendes Umweltmanagementkonzept vor, das auf einen vorbeugenden und chancenorientierten Umweltschutz abzielt und sich als Basiskonzept für ein nachhaltiges Wirtschaften empfiehlt. Im Gegensatz zu defensiven Strategien, die den Blick auf gesetzliche Vorschriften und einen nachsorgenden technischen Umweltschutz richten, stellt das Öko-Controlling Verbesserungsmöglichkeiten und Chancen jenseits gesetzlicher Vorschriften und unmittelbarem Marktdruck in den Mittelpunkt und fokussiert damit auf einen kontinuierlichen Verbesserungsprozeß der Umweltschutzleistung von Unternehmen.

Zur Ermittlung von Optimierungspotentialen und zur Planung, Umsetzung und Kontrolle von Maßnahmen enthält das Öko-Controlling als Kernbestandteil ein betriebliches Umweltinformationssystem. Aufgrund der chancenorientierten Ausrichtung des Öko-Controllings und des darin integrierten Umweltinformationssystems eignet sich das Konzept als Basis für die Durchführung einer ersten Umweltprüfung wie auch für den Aufbau und die Aufrechterhaltung eines Umweltmanagementsystems mit hoher Verbesserungsdynamik.

Mit der produkt- und betriebsbezogenen Stoff- und Energiebilanzierung und seinem ökologischen Bewertungskonzept (ABC-, XYZ-Bewertung) liefert das Öko-Controlling eine systematische und praxiserprobte Grundlage für eine umfassende Untersuchung umweltbezogener Fragestellungen.

Der Ablauf des Öko-Controlling (Ökobilanzierung, Maßnahmenplanung, Umsetzung, Kontrolle, Zielsetzung usw.) entspricht weitgehend dem Verbesserungskreislauf wie ihn die EG-Öko-Audit-Verordnung vorsieht. Der Verbesserungskreislauf und das Ineinandergreifen der verschiedenen Bausteine eines Umweltmanagementsystems sind in Abb. 1 dargestellt. Während es sich bei den Umweltzielen, dem Umweltprogramm, der Ökobilanzierung und

der Umweltbetriebsprüfung sowie der Umwelterklärung/-berichterstattung um Bausteine handelt, die periodischer Natur sind und in einer zeitlichen Reihenfolge stehen, stellen die organisatorischen und mitarbeiterbezogenen Aufgaben, die Ablaufkontrolle und Dokumentation kontinuierliche Elemente dar, die mit den "Kreislauf-Bausteinen" in vielfältigster Beziehung stehen. Die Umweltpolitik gibt die umweltbezogenen Gesamtziele und Handlungsgrundsätze für die anderen Elemente des Umweltmanagementsystems vor.

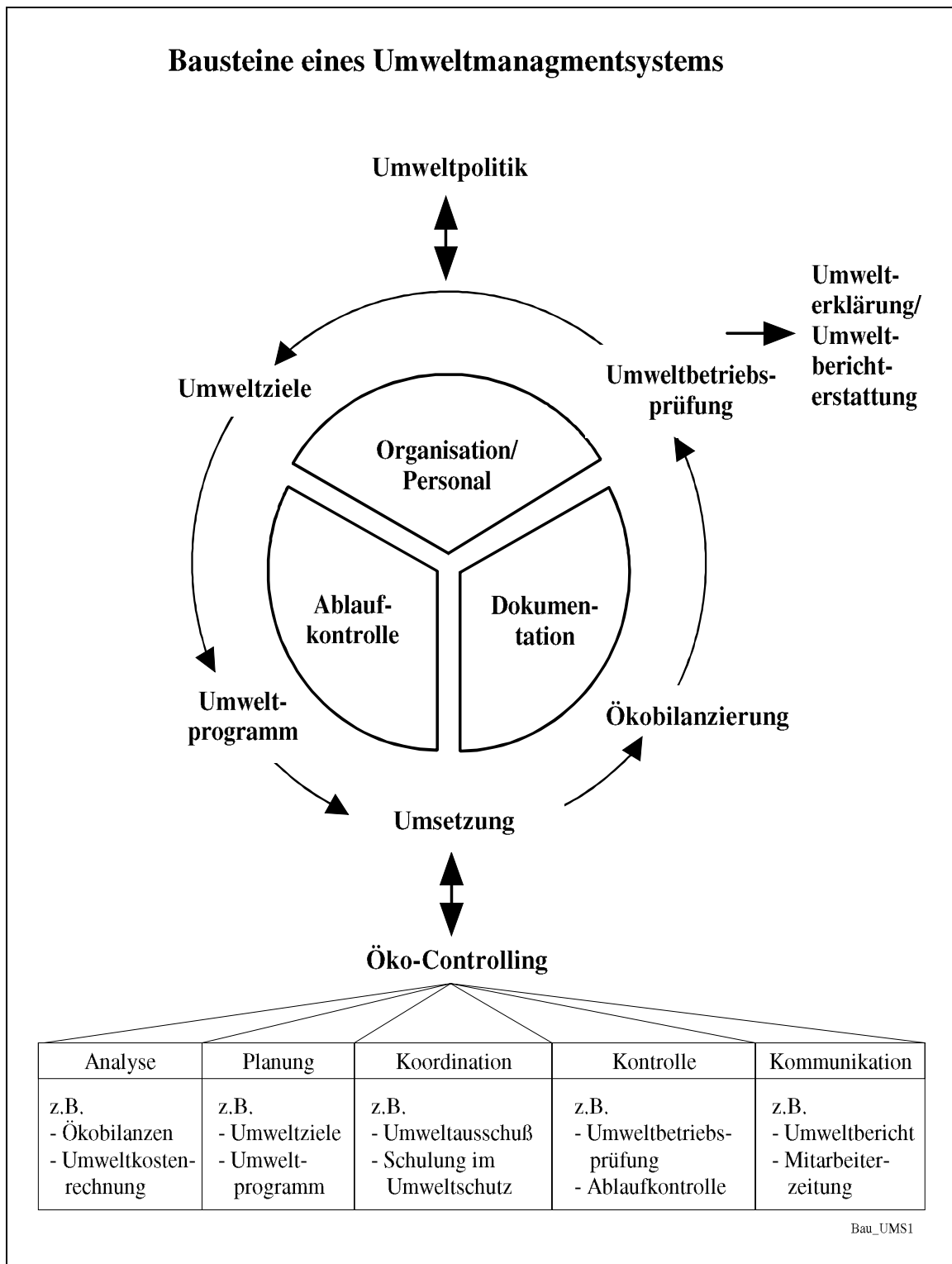


Abb. 1: Öko-Controlling als zentraler Baustein eines Umweltmanagementsystems

Dem Öko-Controlling kommt bei der Aufrechterhaltung des Verbesserungskreislaufes und eines auf hohe Optimierungsdynamik ausgelegten Umweltmanagementsystems eine zentrale Funktion zu. Es erfüllt dort fünf Kernaufgaben:

- die Sammlung, Aufbereitung und Analyse umweltrelevanter Informationen (z.B. Daten über Rohstoff- und Energieverbräuche, Umweltkosten oder "Bewertungsinformationen" zur toxikologischen Relevanz von Gefahrstoffen),
- die Planung im Rahmen des Umweltmanagements (z.B. Umweltziele, Umweltprogramm),
- die Koordination des Umweltschutzes im Unternehmen (z.B. als "Geschäftsstelle" des Umweltausschusses, die Abstimmung von Umweltschutz-Schulungen mit Bildungsabteilung und Vorgesetzten),
- die Kontrolle umweltrelevanter Fragen (z.B. Veranlassung und Durchführung von Umweltbetriebsprüfungen, Prüfung von Emissionsmessungen),
- die Information und Kommunikation zu Umweltfragen (z.B. durch Umweltberichte für die Öffentlichkeit, Vorträge in Abteilungsbesprechungen, Artikel in der Mitarbeiterzeitung).

Unter Nutzung des Öko-Controlling-Konzeptes bei der Durchführung einer (ersten) Umweltprüfung und dem Aufbau und der Aufrechterhaltung eines Umweltmanagementsystems ist es möglich, eine hohe Verbesserungsdynamik im betrieblichen Umweltschutz zu verwirklichen. Dabei können die im Handlungsspielraum von Unternehmen liegenden Umweltentlastungseffekte erzielt und darüberhinaus die betriebswirtschaftlichen Chancen eines vorausschauenden und aktiven Umweltmanagements genutzt werden.

4.3 Mangelnde Integration in betriebliche Funktionsbereiche

Eine empirische Untersuchung im Auftrag des Umweltbundesamtes stellte Anfang der 90er Jahre fest, daß sich Unternehmen in erster Linie in den betrieblichen Funktionsbereichen Produktion, Forschung und Entwicklung und Materialwirtschaft von Umweltfragen betroffen sehen. Die 592 damals befragten Unternehmen des produzierenden Gewerbes zeigten sich zum überwiegenden Teil in den Bereichen Controlling, Rechnungswesen und Personalwesen kaum oder nicht durch Umweltfragen betroffen. Die folgende Abbildung zeigt die Befragungsergebnisse im einzelnen:

Abb. 2 Einschätzung der Betroffenheit der Funktionsbereiche in Fragen des Umweltschutzes (Angaben in Prozent der 592 befragten Unternehmen), Quelle: Umweltbundesamt (Hg.): Umweltorientierte Unternehmensführung, Berlin, 1991, S. 518

Von der damaligen Einschätzung der Betroffenheit läßt sich bis heute eine Verbindung zur praktischen Integration von Umweltschutzanforderungen in die betrieblichen Funktionsbereiche ziehen. Nach wie vor liegen besondere Schwachpunkte in den Bereichen Rechnungswesen/Controlling (z.B. mangelnde Umweltkostenrechnungsfragen), Personalwesen (mangelnde Mitarbeiterschulung und -information), aber auch im Bereich der ökologischen Qualitätssicherung in der Beschaffung und der Einbeziehung des gesamten Produktlebenszyklus in die Produktentwicklung.

4.4 Umweltschutz beginnt bei der Produktidee

In den vergangenen Jahren wurde mit verschiedenen Konzepten und Kriterienvorschlägen der Überlegung Rechnung getragen, daß Umweltschutz beim Produkt bzw. bei der Produktidee beginnt. Hier ergeben sich zentrale Ansatzpunkte für ein nachhaltiges Wirtschaften von Unternehmen. Beispielsweise zeigen die Maschinen- und Gerätebauer von Bosch-Siemens Hausgeräte, IBM, Grundig und Heidelberger Druckmaschinen ein breites Spektrum produktbezogener ökologischer Ziele auf:

- Zahl der Materialien minimieren
- Verbrauch von Material und Energie minimieren
- Einsatz von Sekundärrohstoffen maximieren
- Schadstoffvermeidung
- Sparsamkeit in der Gebrauchsphase
- Reparaturfähigkeit
- Haltbarkeit
- Produktrücknahme
- Recyclingfähigkeit

Die Firma Heidelberger Druckmaschinen demonstriert in ihrem Umweltbericht 1994 beispielsweise, was ihr in puncto produktbezogenem Umweltschutz besonders wichtig ist: Umweltschutz in der Gebrauchsphase. Dies bedeutet den Verzicht auf chemische Prozesse wie z.B. die filmfreie Druckplattenherstellung, gute Reinigungseigenschaften und Verträglichkeit mit umweltfreundlichen Reinigungsmitteln, geringe Makulatur beim Andruck zum Rohstoffsparen und die Möglichkeit, wasserlösliche Farben zu verarbeiten. Ökologische Kriterien sind also sowohl für Gebrauchs- als auch für Investitionsgüter in der Praxis der Unternehmen schon gebräuchlich.

Beim ökologischen Produktdesign wird der gesamte Produktlebenszyklus zum Objekt des Designprozesses. Die Auswirkungen von Alternativen auf den Stufen Rohstoffgewinnung, Herstellung, Gebrauch und Entsorgung von Produkten werden gegeneinander abgewogen und mit den übrigen Anforderungen des Designs in Beziehung gesetzt.

Ökologisches Produktdesign impliziert eine Ausweitung der Verantwortung des Designers oder Konstrukteurs über bisher typische Tätigkeiten hinaus, dazu zählen z.B. Produktideen konzipieren, Entwerfen, Konstruieren, Kalkulieren, Gestalten, Testen, Rückkoppeln. Es richtet sich an alle am Produktentwicklungsprozeß Beteiligten (Designer, Ingenieure, Marketing-

verantwortliche, Produzenten) in und außerhalb von Unternehmen. Gleichzeitig reduziert es die negativen Umweltauswirkungen bereits bei der Entwicklung eines Produktes und in der Folge auch in den Phasen der Herstellung, Verwendung, Entsorgung und des Transportes eines Produktes.

Neben dem DIN-Leitfaden für die Berücksichtigung von Umweltaspekten bei der Produktentwicklung und -normung (vgl. DIN 1993) und der VDI-Richtlinie 2243 „Konstruieren recyclinggerechter, technischer Produkte“ hat das if Industrie Forum Design Hannover einen ganzheitliches Konzept zur Beurteilung von Produkten entwickelt (vgl. if Design 1995). Diese berücksichtigen ebenfalls einige Kriterien der Vorsicht:

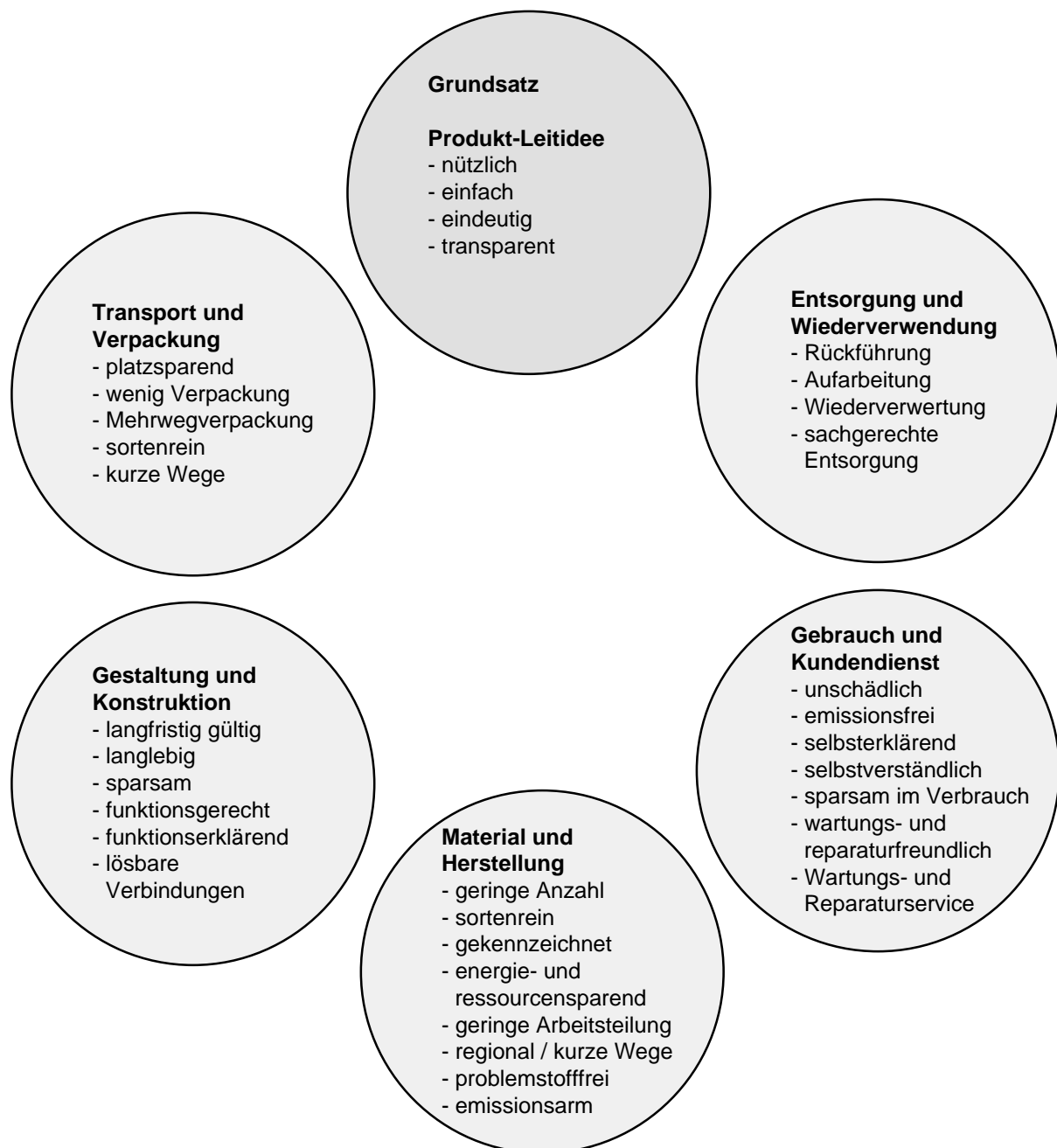


Abb. 3 Kriterien des Ökodesign des Industrie Forum Design, Hannover,

Quelle: Clausen, J. (1995): *Ökodesign - Umweltschutz beginnt bei der Produktidee*, in: Fichter, K. (Hg.) *Die EG-Öko-Audit-Verordnung, Mit Öko-Controlling zum zertifizierten Umweltmanagementsystem*, München/Wien, S. 207.

Auch in diesem Konzept fließen viele Kriterien zusammen. Clausen stellt dazu fest: „Neben den technisch-naturwissenschaftlichen Aspekten spielt hier aber auch der Aspekt von Einfachheit und Klarheit eine Rolle (z.B. funktionserklärend, eindeutig, transparent), der sicher über den klassischen, nachsorgenden Umweltschutz weit hinaus geht. Die "langfristige Gültigkeit" signalisiert ein Abkoppeln von Modeströmungen. Die Produktverantwortung wird nicht nur bei der Rücknahme gefordert, sondern auch in der Verpflichtung des Herstellers zur Herstellung "nützlicher" Produkte und zum Wartungs- und Reparaturservice gesehen.“ (Clausen 1995, 207f)

Fragen des produktintegrierten Umweltschutzes bedürfen der klaren Vorgabe und Unterstützung durch die Unternehmensleitung und der Verankerung in F&E-Richtlinien. Auch sind damit zentrale Fragen der Qualitätssicherung angesprochen, die eng mit Fragen des Umweltschutzes verknüpft werden müssen und wie eine ganze Reihe von Beispielen zeigt, auch verknüpft werden können.

4.5 Von der „Abfallbildung“ zur Umweltbildung

Bislang wurden Fragen der Mitarbeiterinformation und -schulung im Umweltschutz stark vernachlässigt. Wenngleich zahlreiche Unternehmen, auch z.B. in Umweltberichten betonen, daß Umweltschutz der Unterstützung und des Engagements der Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern bedarf, zeigt die Umsetzung vor Ort bisweilen erhebliche Lücken.

Eine erste umfassende Untersuchung der beruflichen Umweltbildung in Deutschland hat gezeigt, daß sich diese zum überwiegenden Teil um Abfallfragen dreht und in erster Linie einen defensiven und nachsorgenden Charakter trägt (vgl. Nitschke/Fichter u.a. 1995, 154ff). Insofern kann derzeit eher von einer „Abfallbildung“ oder „(Gefahren-)Abwehrbildung“ gesprochen werden, als von einer Umweltbildung. Eine Auseinandersetzung über Ursachen von betrieblichen Umweltproblemen und ein Denken in Stoffströmen ist bislang noch eher die Ausnahme.

Auf Grundlage der Untersuchung lassen sich eine Reihe von Empfehlungen für die berufliche Umweltbildung aussprechen (vgl. ebd., 160ff). Dazu zählen u.a.:

- gründliche Auseinandersetzung mit den Umweltbezügen des Berufs,
- Orientierung der Lehrenden und Lernenden an klaren und offensiven Leitbildern,
- Verbindung von fachintegrierter Umweltbildung und Sonderveranstaltungen zum Umweltschutz (z.B. Exkursionen zu Deponien und Naturschutzgebieten),
- Verknüpfung traditioneller Lehrformen wie Vorträge und Unterweisungen mit selbständigkeitsorientierten Lernformen wie z.B. umweltschutzbezogene Protokollierung der eigenen Arbeit in der Erstausbildung,
- Verschaffung nachhaltiger Erfahrungen und „Erlebnisorientierung“ (z.B. Ausflüge und Erkundungen in der Natur),
- Rückkopplung für das eigene Handeln (z.B. Bezifferung des durch das eigene Handeln gesenkten/gesteigerten Material- und Energieverbrauchs),

- Öffentliche Anerkennung von Umweltbildungsmaßnahmen, z.B. Auszeichnungen durch Geschäftsleitung,
- Erzeugung von Verbindlichkeit durch Prüfungen: Prüfungen sind eine spezielle Form der Rückkoppelung. Umweltschutzbezogene Prüfungsinhalte wären z.B. gerade in der Meisterprüfung von großer Bedeutung.

Im Rahmen von Öko-Audit-Pilotprojekten wurden in den vergangenen Jahren Konzepte zur Ermittlung des Informations- und Bildungsbedarfs im Umweltschutz entwickelt (vgl. Fichter 1995b). Die systematische Ermittlung sowie eine umfangreiche Umweltbildungs- und Schulungsarbeit und Mitarbeiterinformation wird im Rahmen der EG-Öko-Audit-Verordnung gefordert und ist für ein nachhaltiges Unternehmen unerlässlich. Der Informations- und Bildungsbedarf kann über die folgenden Ansatzpunkte ermittelt werden:

Abb. 4 Ansatzpunkte zur Ermittlung des Informations- und Bildungsbedarfs im Umweltschutz, Quelle: vom Verfasser

Für die Ermittlung des Informations- und Bildungsbedarfs im Umweltschutz haben sich Befragungen von Mitarbeitern und Vorgesetzten sowie die Auswertung von umwelt- und bildungsrechtlichen Vorschriften und die Analyse von Stellenbeschreibungen und Arbeitsanweisungen bewährt. Außerdem zeigen die Ergebnisse von Umweltprüfungen und Umweltbe-

etriebsprüfungen in der Regel ökologische Schwachstellen auf, die auf mangelnde Information oder Schulung der Mitarbeitern zurückzuführen sind.

Für die ermittelten Informations- und Bildungsbedarfe müssen in einem zweiten Schritt entsprechende Maßnahmen entwickelt und umgesetzt werden. Einige werden sich unmittelbar umsetzen lassen (z.B. Umweltschutz-Informationen am Schwarzen Brett), andere bedürfen der ausführlichen Bildungsplanung und der Bereitstellung von Finanzmitteln. In den vergangenen Jahren wurden zahlreiche Methoden und Maßnahmen erarbeitet (vgl. Hopfenbeck/Willig 1995, Nitschke/Fichter u.a. 1995). Die folgende Übersicht zeigt einige Maßnahmenbeispiele. Auch für den Bereich der umweltschutzbezogenen Information und Bildung der Mitarbeiter kann festgehalten werden: Konzepte und Instrumente liegen vor, woran es mangelt ist die breite Umsetzung in den Unternehmen.

Maßnahmenbereich	Beispiel für Maßnahmen und Instrumente
(Schriftliche) Informationen	<ul style="list-style-type: none"> • Aushänge am schwarzen/grünen Brett • Umweltrubrik in der Mitarbeiterzeitung • Umweltinfos bei den Gehaltsabrechnungen • Faltblatt "Abfallvermeidung/-trennung" • Monatlicher Energieverbrauch (Aushang in der Kantine) • Umweltberichte • Umweltbibliothek
On the job	<ul style="list-style-type: none"> • Unterweisung "Umgang mit Löse- und Reinigungsmitteln" • Gruppenarbeit: Umweltschutz als Entlohnungskriterium • Meisterbesprechung: Hinweise auf neue Gefahrstoffe durch Umweltbeauftragten • Projektarbeit: Erstellen eines Gefahrstoffkatasters • Rundgänge zur Überprüfung Druckluftleckagen
Near the job	<ul style="list-style-type: none"> • Öko-Qualitätszirkel • Teilnahme an Umweltfachmessen • Erfahrungsaustauschgruppen für Umweltbeauftragte beim Förderkreis Umwelt future e.V. • Umweltausschuß
Off the job	<ul style="list-style-type: none"> • Seminar zum Umwelthaftungs- und strafrecht • Natur-Erlebnisseminare • Betriebsbegehungen Umweltschutz • Fachlehrgang • Zukunftswerkstatt • Bereichs- und hierarchieübergreifender Umweltworkshop

(Erst-) Ausbildung	<ul style="list-style-type: none"> • Umweltschutz als Thema der Begrüßungswoche • Vorleben des Ausbilders: mit dem Fahrrad in den Betrieb Berufsfachliche Integration z.B. durch: <ul style="list-style-type: none"> • Stoffliche Kreislaufführung (z.B. Lösemittelrückgewinnung bei Chemielaboranten) • Aktives Informationsverhalten (z.B. Recherchieren in Gefahrstoffdatenbanken) Sonderveranstaltungen: <ul style="list-style-type: none"> • "Meckerstunden" mit Teilnahme der Ausbilder und Geschäftsleitung • Umweltplanspiel "Ansiedlung eines Industrieunternehmens" • Exkursion zum Recyclinghof
Soziale und sonstige Aktivitäten	<ul style="list-style-type: none"> • Tag der Umwelt: Infostand des Umweltreferats • Happy Hour: Vorträge zu Umweltthemen durch interne/externe Referent/innen • Betriebsausflüge in ein Ökodorf

Abb. 5 Informations- und Bildungsmaßnahmen im Umweltschutz, Quelle: vom Verfasser

Ökologie in der Hochschulausbildung

Eine zentrale Bedeutung für die Umsetzung von Nachhaltigkeitskonzepten in der Wirtschaft kommt der Hochschulausbildung zu. Für die Integration von Umweltschutz- und Nachhaltigkeitsanforderungen in die Hochschulausbildung wurden in den vergangenen Jahren bereits umfangreiche Konzepte entwickelt. Hier ist z.B. die Entwicklung und Erprobung eines Curriculums zur Integration der Ökologie in die wirtschaftswissenschaftliche Ausbildung zu nennen, die im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Wissenschaft durchgeführt wurde (vgl. Steger 1991). An einer Reihe von Hochschulen findet bereits eine umfangreiche Integration von Umweltfragen in das wirtschaftswissenschaftliche Studium und die interdisziplinäre Verknüpfung von Wirtschafts-, Natur- und Ingenieurwissenschaften statt (vgl. Pfriem 1996, Grothe-Senf/Schomaker/Schüller 1995).

Trotz zukunftsweisender Einzelbeispiele muß grundsätzlich festgestellt werden, daß die Umweltproblematik in der wirtschaftswissenschaftlichen Forschung und Lehre bislang unzureichend berücksichtigt ist. Diese Tatsache kommt auch in einer Stellungnahme des Studierendenkreises der Vereinigung für ökologische Wirtschaftsforschung (VÖW), eines bundesweiten Zusammenschlusses von über 55 Studierendeninitiativen an deutschsprachigen Hochschulen, zum Ausdruck. Die Erklärung zur dringlich notwendigen „Ökologisierung der Wirtschaftswissenschaften“ wird von rund 65 Professoren/innen der Wirtschaftswissenschaften unterstützt. (vgl. Studierendenkreis VÖW 1995).

Auch in anderen Fachgebieten wie z.B. den Ingenieurwissenschaften besteht noch erheblicher Integrationsbedarf ökologischer Inhalte. Eine jüngst abgeschlossene Untersuchung zeigt, daß je stärker der Umweltschutz eine Rolle in der beruflichen Praxis spielt, desto mehr sind fachübergreifende Schlüsselqualifikationen, die Fähigkeit zum langfristigen Planen und das Denken in Kontexten notwendig. Nitschke stellt dazu fest: „In hochgradig umweltrelevanten Berufsbereichen scheinen viele Aspekte der künftigen Entwicklung von Gesellschaft und Arbeit vorweggenommen zu werden - der Umweltschutz wird zur Sperrspitze der Zukunft der Arbeit.“ (vgl. Nitschke 1996)

4.6 Von einzelbetrieblichen Lösungen zum Stoffstrommanagement

In den vergangenen Jahren ist eine zunehmende Zahl an Unternehmenskooperationen im Umweltschutz zu beobachten. Zentrale Auslöser sind hier gesetzliche Vorschriften wie die Verpackungsverordnung oder das Kreislaufwirtschaftsgesetz sowie die Initiativen einzelner proaktiver Öko-Vorreiter und die Anforderungen der Konsumenten insbesondere in den Bereichen Ernährung, Textilien und Bauen.

Durch gesetzliche Vorschriften oder Ankündigung für gesetzliche Regelungen im Abfallbereich werden Unternehmen zur Zusammenarbeit bei der Entsorgung und dem Recycling von Verpackungen und Altprodukten veranlaßt. Neben dem Dualen System Deutschland bzw. durch Kritik daran sind weitere Entsorgungs-/Recyclingkooperationen entstanden. Hierzu zählt z.B. ein Zusammenschluß verschiedener deutscher Pharmaunternehmen, die ein Sammel-, Recycling- und Entsorgungssystem für Arzneiverpackungen aufgebaut haben.

Eine wesentliche Rolle für Kooperationen entlang eines Stoffstromes oder einer Produktlinie spielten in den vergangenen Jahren einzelne proaktive Unternehmen wie z.B. die Firma Steilmann, einem der größten Bekleidungshersteller in Europa. Die ökologische Optimierung eines Produktes verlangt Informationen und Verbesserungen, die weit über ein Unternehmen und eine Stufe im Produktlebenszyklus hinausreichen. Hier sind Unternehmen auf Informationen über vor- und nachgelagerte Produktionsstufen angewiesen. Mit den zunehmenden Anforderungen an einen produktintegrierten Umweltschutz wird auch die Notwendigkeit für das betriebliche und überbetriebliche Stoffstrommanagement in den nächsten Jahren zunehmen.

Zur Erhöhung der Stadt- und Umweltverträglichkeit des Wirtschaftsverkehrs und der Logistik ist für die kommenden Jahre auch eine verstärkte Kooperation von Unternehmen, Transporteuren und öffentlicher Hand notwendig. Von der Gesamtkostenoptimierung im einzelnen Betrieb und Gesamtkostenoptimierungen entlang logistischer Ketten ist hier strategisch ein Übergang von der waren- zur raumbezogenen Logistik zu fordern (vgl. Hesse 1995).

Die verstärkte Notwendigkeit für Stoffstrommanagementprojekte kann nicht über die Tatsache hinwegtäuschen, daß diese nicht automatisch zum betrieblichen und umweltpolitischen Erfolg führen. Insbesondere werden bislang Stoffstrommanagementprojekte nicht systematisch genug vorbereitet und es wird zu wenig beachtet, welche (unterschiedlichen) Interessen die beteiligten Akteure haben und ob die Rahmenbedingungen für eine erfolgreiche Durchführung gegeben sind.

Handlungsempfehlungen für die erfolgreiche Durchführung von Stoffstrommanagementprojekten werden derzeit in einem Vorhaben des Umweltbundesamtes „Aufgaben des betrieblichen und betriebsübergreifenden Stoffstrommanagement“ erarbeitet.

5 Umweltbezogene Informations- u. Bewertungsinstrumente

5.1 Betriebliche Stoff- und Energiebilanzen als Standardinstrument

Wie nicht nur der Blick auf einzelne Öko-Vorreiter zeigt, sondern auch die bislang rund 200 Umweltberichte und Umwelterklärungen deutscher Unternehmen verdeutlichen, entwickeln sich betriebliche Stoff- und Energiebilanzen zunehmend zu einem Standardinformationssystem des Umweltmanagements (vgl. Clausen/Fichter 1996b). Wenngleich bislang nur wenige Unternehmen eine vollständige Input-Output-Darstellung der betrieblichen Stoff- und Energieströme vorweisen können, machen die bisherigen Umweltberichte und die Literatur zum Umweltmanagement (vgl. BMU/UBA 1995) deutlich, daß Unternehmen sich zunehmend an der Systematik der betrieblichen Ökobilanzierung orientieren.

Die systematische Erfassung von betrieblichen Stoff- und Energieströmen ist dabei nicht nur Grundlage für das Öko-Controlling (vgl. 4.2) und die Bestimmung der Umweltwirkungen und der Nachhaltigkeit eines Unternehmens, sondern dient auch zunehmend als Datengrundlage für die Erstellung gesetzlich vorgeschriebener Abfallbilanzen und Abfallwirtschaftskonzepte und liefert wichtige Informationen für die Materialwirtschaft, die Qualitätssicherung und die Kostenrechnung.

Entscheidendes Kriterium für die praktische Anwendbarkeit der betrieblichen Ökobilanzierung ist der Zeit- und Kostenaufwand zur Erhebung und Aktualisierung der Daten und deren ökologischer Bewertung. Der Detaillierungsgrad der Datenerhebung ist der Größe des Unternehmens und der Umweltrelevanz der eingesetzten Stoffe und Energien anzupassen. Auch für kleine und mittlere Unternehmen wurden in den vergangenen Jahren dazu praxistaugliche Konzepte entwickelt (vgl. Gallert/Clausen 1996).

Außerdem bedarf es der EDV-gestützten Erfassung und Verarbeitung von Daten und die Nutzung von Daten aus Produktionsplanungs- und ähnlichen betrieblichen Informationssystemen. Eine Reihe von Software-Programmen wurde dazu in den vergangenen Jahren entwickelt (vgl. ABAG 1996).

5.2 Praktische Anwendung der Produkt-Ökobilanzierung am Anfang

Mit der zunehmenden Bedeutung des produktintegrierten Umweltschutzes und des Stoffstrommanagements gewinnen Informationsinstrumente an Bedeutung, die den gesamten Lebensweg von Produkten erfassen und bewerten sowie unternehmensübergreifende Daten für die Optimierung von Produkten bzw. Nutzenfunktionen liefern. Von zentraler Bedeutung hierfür ist die Produkt-Ökobilanzierung, die seit den 80er Jahren entwickelt und derzeit im Rahmen des Normenausschusses Grundlagen des Umweltschutzes (NAGUS) und auf internationaler Ebene (ISO) normiert wird. Die Phasen und Merkmale der Anwendung der Produkt-Ökobilanzierung von Unternehmen lassen sich wie folgt charakterisieren. Produkt-Ökobilanzierung ist im folgenden mit LCA (Life Cycle Assessment) abgekürzt:

Phase	Merkmale
1. Beginn und Einführung	<ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung einer Aufgeschlossenheit gegenüber dem LCA-Konzept • Bereitstellung von Sachbilanzdaten im Rahmen von Branchenstudien und Anfragen von Abnehmern
2. Problemspezifische Anwendung bei bestehenden Produkten	<ul style="list-style-type: none"> • Individuelle Entwicklung von Dateninventaren und Software • Auswahl der Untersuchungs-Produkte nach Präferenzen und Vorwissen • Erarbeitung und Anwendung von innerbetrieblichen Bewertungsansätzen
3. Grobanalyse („Screening“) bestehender Produkte/Prozesse	<ul style="list-style-type: none"> • Systematische, abgespeckte Untersuchung von Produkten und Prozessen • Optimierung von Prozessen, um (interne und externe) Umweltziele zu erfüllen
4. Anwendung bei neuen „Nischenprodukten“	<ul style="list-style-type: none"> • Heranziehen von LCA-Erkenntnissen bei der Produktentwicklung • Absprachen und Zusammenarbeit mit Abnehmern („Downstream“) • Verwendung im (extern orientierten) Marketing und bei der Umweltkennzeichnung von Produkten
5. Systematische Anwendung bei neuen Produkten und Prozessen	<ul style="list-style-type: none"> • Systematisches Heranziehen von LCA-Erkenntnissen bei der Produktentwicklung • Entwicklung von Umweltkennzahlen für alle neuen Produkte (entlang des Lebenszyklusses) • Verhandlungen mit Lieferanten („upstream“), LCA-Know-How aufzubauen und Daten bereitzustellen • Heranziehen von LCA-Erkenntnissen bei der Festlegung von Umwelt(qualitäts)zielen • Heranziehen von LCA-Erkenntnissen beim Beschaffungswesen • Heranziehen von LCA-Erkenntnissen bei technologischen Strategien

Abb. 6 Phasen und Merkmale der Produkt-Ökobilanzierung bei der Anwendung in Unternehmen, Quelle: Rubik, F., IÖW-Heidelberg

Mit Blick auf die fünf skizzierten Phasen ist zum gegenwärtigen Zeitpunkt festzustellen, daß sich die meisten Unternehmen noch am Anfang, d.h. in der Phase 1 oder 2 befinden. Dem IÖW sind derzeit 350 bis 400 Produkt-Ökobilanzen bekannt (vgl. Rubik/Grotz 1996). Dabei handelt es sich aber nur um die öffentlich bekannten Bilanzen.

Der Großteil der von Unternehmen erstellten Produkt-Ökobilanzen wird nicht öffentlich bekannt gemacht. Nach einer Untersuchung der OECD werden lediglich 5 - 10% aller erstellten Produkt-Ökobilanzen veröffentlicht (vgl. OECD CD 1995). Damit kann davon ausgegangen werden, daß weltweit bislang mehrere tausend Produkt-Ökobilanzen erstellt wurden. Gegenstand der Produkt-Ökobilanzierungen sind bislang in erster Linie Verpackungen und Baustoffe (vgl. Rubik/Grotz 1996). Ihre wichtigste Funktion liegt in der Identifizierung von ökologischen Schwachstellen und der Optimierung von Produktlinien.

Zur vergleichenden Dokumentation der Ergebnisse produktbezogener Ökobilanzen wurde vom IÖW im Auftrag des Umweltbundesamtes ein sogenannter Standardberichtsbogen entwickelt (vgl. Rubik/Ankele/Hellenbrandt 1995a). Dieser soll zur Qualitätssicherung in der

Produkt-Ökobilanzierung beitragen und den Informations- und Kommunikationsprozeß versachlichen und rationalisieren. In einem ersten Schritt wurde dabei die Ergebnisse von 34 ausgewählten Produkt-Ökobilanzen erfaßt (vgl. Rubik/Ankele/Hellenbrandt 1995b). In Zukunft sollten die Standardberichtsbögen zentral gesammelt und periodisch, etwa jährlich, in einer Art „Jahresbericht Produkt-Ökobilanzen“ veröffentlicht werden. Als Institution, die die Standardberichtsbögen sammelt, bietet sich das Umweltbundesamt an.

5.3 Die Produkthaftung greift bislang kaum

Die Wirkungen und Erfahrungen mit den beiden gesetzlichen Grundlagen der Produkthaftung sind extrem unterschiedlich: Während der § 823 BGB vielfach zur Begründung von Schadensersatzleistungen herangezogen und in der Rechtsprechung ausgeformt worden ist, liegen derzeit noch keine höchstinstanzlichen Urteile vor, die auf dem Produkthaftungsgesetz gründen. Jüngere Urteile, wie z.B. im Lederspray- und im Holzschutzmittelprozeß gründen primär auf dem Straf- und nicht auf dem Produktrecht.

Allgemein wird das Produkthaftungsgesetz in der Tradition der bisherigen Rechtsprechung nach § 823 BGB gesehen: "Zu einem grundlegenden Wandel des Produkthaftungsrechts wird das neue Gesetz entgegen den Befürchtungen der Unternehmerschaft jedoch nicht führen. (...) Das Produkthaftungsgesetz setzt neue Akzente und führt zu gewissen Haftungserweiterungen, stellt jedoch keine grundlegende Neuorientierung des Produkthaftungsrechts dar" (Hettich 1990, S. 70). Eine Beurteilung der Haftung von Unternehmen für eine Verletzung ihrer Sorgfaltspflicht und für Produktfehler braucht deswegen keine explizite Differenzierung zwischen diesen beiden Anspruchsgrundlagen vorzunehmen.

Der allgemeinen Forderung, daß Unternehmen auch für Gefahren, die sie verursachen, zur Rechenschaft gezogen werden sollen, kommt das Gesetz nur unzureichend nach. Vielfältige Risiken bleiben nach wie vor unreguliert, dies gilt insbesondere für Entwicklungsrisiken. Ihr Ausschluß bedeutet, daß Unternehmen ökonomisch von Entwicklungserfolgen profitieren können. Die Risiken und Gefahren der technologischen Entwicklung trägt weiterhin der Verbraucher und auch die Umwelt. Hager (1990b, S. 402f.) spricht sich dafür aus, eine Haftung für Entwicklungsrisiken in das ProdHaftG aufzunehmen, um damit die Regelungen des ProduktHaftG mit den Regelungen der Arzneimittel- und Gentechnikgesetze zu harmonisieren, in denen dem Hersteller die Haftung für Entwicklungsrisiken auferlegt worden ist.

Aus ökologischer Sicht ist primär die Definition des Schadens zu bedauern. Beschädigte Sachen, die gewerblich genutzt werden, und Sachen, die nur die Allgemeinheit als Eigentümer haben, bleiben von der Haftung ausgeschlossen. Damit fallen sowohl Schädigungen des Ökosystems wie auch öffentlicher Objekte, wie z.B. Denkmäler, nicht unter die zu ersetzenden Schäden. Insgesamt betrachtet ist das ProdHaftG ausschließlich auf den Schutz der Verbraucher ausgerichtet und erweist sich im Hinblick auf die von toxischen Produkten ausgehenden Umweltgefahren als suboptimal.

Daneben sind insbesondere die Voraussetzungen, an die ein Schadensersatz geknüpft ist, problematisch. Dies gilt vor allem hinsichtlich des Kausalitätsbeweises. Hier wäre entweder ein Übergang zu einem Plausibilitätsbeweis (d.h., es besteht eine Wahrscheinlichkeit für einen Zusammenhang zwischen Schaden und Fehler) oder eine Verschiebung der Beweislast vom Geschädigten zum Hersteller erforderlich.

Umsetzung der EU-Richtlinie

Das bundesdeutsche Produkthaftungsgesetz setzt eine Richtlinie der EU um. Analysiert man die Umsetzung, so ist festzustellen, daß eine Reihe von nationalen Spielräumen nicht genutzt wurden: Die EU räumte den Mitgliedsstaaten an drei Stellen Optionsrechte ein:

- Begrenzung der Haftung für Personenschäden auf eine Höchstsumme,
- Ausschluß landwirtschaftlicher Naturprodukte und Jagderzeugnisse,
- Ausschluß von Entwicklungsrisiken.

Die Bundesrepublik hat alle drei Optionen wahrgenommen, neben ihr trifft dies nur noch für Griechenland, Spanien und Portugal zu (vgl. Hettich 1990, S. 121). Damit wurden von der Regierung alle Einschränkungsmöglichkeiten zugunsten von Unternehmen und zu Lasten von Verbrauchern wahrgenommen. Umgekehrt haben sich nur Luxemburg und Belgien verhalten, indem sie alle drei Optionsmöglichkeiten nicht wahrnahmen.

Perspektiven

Die Produkthaftung, wie sie derzeit in der Bundesrepublik praktiziert wird, ist speziell unter ökologischen Aspekten noch nicht ausgereift. Der bisher spektakulärste Prozeß, der Holzschutzmittelprozeß, verurteilte die Angeklagten auf Basis des Strafgesetzes, dessen Einsatz gegen industrielle Risiken jedoch umstritten ist.

Die Risiken, die den Unternehmen daraus entstehen, sind im Durchschnitt relativ bescheiden. Eine Reform der Produkthaftung hätte den Ausschluß der Entwicklungsrisiken rückgängig zu machen, die Beweisführungsverteilung zu verändern sowie die Schutzbereiche auszuweiten, insbesondere Umweltschädigungen müßten besser reguliert werden.

Daneben kann die Benutzung selbst fehlerfreier Produkte zu beträchtlichen Umweltbelastungen führen, auch bei einer sachgemäßen Handhabung. Kommt es dabei zu Schäden, existieren für die Regulierung keine gesetzlichen Grundlagen. Deswegen ist hier eine verschuldensabhängige Umgangshaftung, speziell für toxische Produkte zu fordern.

In den USA ist die Gesetzeslage und die Rechtsprechung ungleich schärfer. Beispielsweise kann die Consumer Product Safety Commission, eine im öffentlichen Interesse arbeitende Behörde, die Daten und Informationen aus Unfällen sowie Schadensursachen systematisch auswertet und Mindestanforderungen an die Sicherheit von Produkten stellen (Jander/Gäbel 1984). Deren Erfahrungen sind auszuwerten, um das Produkthaftungsrecht weiterzuentwickeln sowie möglicherweise ein eigenes Produktsicherheitsrecht zu schaffen, in dem auch eine Regelung des Rückrufs von Produkten sowie eine Dokumentation des Unfallgeschehens erfolgen soll.

5.4 Umweltkennzahlen - Messung der Umweltschutzleistung

Für die effiziente Planung, Steuerung und Kontrolle betrieblicher Stoff- und Energieströme wurden in den vergangenen Jahren Umweltkennzahlen und -kennzahlensysteme entwickelt. Unter betrieblichen Umweltkennzahlen werden dabei sowohl absolute Zahlen (z.B. Energieverbrauch) wie auch Verhältniszahlen (z.B. Entsorgungskosten pro Produkteinheit) verstanden, die in konzentrierter Form über einen zahlenmäßig erfaßbaren, umweltrelevanten Tatbestand informieren. Umweltkennzahlen dienen dem Öko-Controlling und stellen ein wichtiges Element zur Zielkontrolle im Umweltschutz dar (vgl. Kottmann/Loew 1996). Sie dienen als ein zentrales Informations- und Bewertungsinstrument und ermöglichen die Messung der quantitativ erfaßbaren Umweltschutzleistung eines Unternehmens.

Umweltkennzahlen können sowohl zu Zeit-, Betriebs- wie auch zu Soll/ist-Vergleichen herangezogen werden. Sie dienen dabei unternehmensintern wie auch zum Vergleich verschiedener Unternehmen. Umweltkennzahlen werden auch bei deren nationaler und internationaler Normung (vgl. ISO 1995) unterschieden in:

1. Umweltmanagementkennzahlen
2. Umweltbelastungskennzahlen
3. Umweltqualitätskennzahlen

Umweltmanagementkennzahlen beschreiben, wie weit die Einhaltung der gesetzlichen Rahmenbedingungen gewährleistet und die Entwicklung und Einführung des Umweltmanagements und seine Integration in den normalen Geschäftsbetrieb fortgeschritten ist. Eine Umweltmanagementkennzahl ist z.B. die Anzahl von Umweltbeauftragten an einem Standort oder die Anzahl von Verstößen gegen Umweltgesetze.

Die Umweltbelastungskennzahlen drücken aus, inwieweit die Unternehmen zu Umweltbelastungen beitragen. Rohstoff-, Energie- oder Wasserverbrauch, Abfallmengen, Emissionen und ihr Beitrag zu Umweltwirkungen oder auch die Sicherheit vor Störfällen und auch ihre Kostenwirkung gehören zu diesen Kennzahlen (vgl. Seidel/Clausen/Seifert 1996).

Umweltqualitätskennzahlen beschreiben den Zustand der natürlichen Umwelt. Sie geben z.B. Auskunft über die Konzentration von unerwünschten Stoffen in Luft und Wasser, über den Zustand des Bodens und die Artenvielfalt (vgl. Clausen 1996). In der betrieblichen Praxis werden bislang in erster Linie Umweltbelastungskennzahlen verwendet (vgl. Loew/Hjálmarsdóttir 1996).

Eine interessante Anwendung von Umweltkennzahlen ist der Vergleich zwischen Unternehmen einer Branche. Eine Form des anonymisierten Öko-Benchmarkings (Umweltschutzleistungsvergleichs) mittels Stoff- und Energiebilanzen und Umweltkennzahlen wird derzeit bereits vom Europäischen Verband der Kunststoffhersteller betrieben (vgl. Dröscher 1996).

Wie eine Analyse von 97 Umweltberichten deutscher Unternehmen zeigt, werden Umweltkennzahlen auch zunehmend in der externen Kommunikation eingesetzt (vgl. Clausen/Fichter 1996b). Verschiedene deutsche, schweizer und österreichische Banken haben sich bereits auf eine einheitliche Verwendung ausgewählter Umweltkennzahlen in ihren Umweltberichten geeinigt (vgl. Rauberger 1996).

Für die Zukunft ist für Umweltkennzahlen zu fordern, daß sie Bezug nehmen auf die von der Enquete-Kommission aufzustellenden Umweltqualitäts- und Umwelthandlungsziele. Umweltkennzahlen müssen sich dabei auch auf branchenbezogene Umweltziele und Selbstverpflichtungen im Umweltschutz beziehen und auf die betriebliche Ebene „heruntergebrochen“ werden. Hier kann durch Umweltkennzahlen die bestehende Lücke zwischen betrieblicher und volkswirtschaftlicher Zielverfolgung für nachhaltiges Wirtschaften geschlossen werden.

5.5 Umweltberichterstattung: eine neue Aufgabe für Unternehmen

Was leisten sich Unternehmen in puncto Umweltverbrauch und was leisten sie an Umweltschutz? Während bis 1990 weltweit noch nicht einmal zehn Unternehmen einen umfassenden Bericht über ihre Aktivitäten und Ergebnisse im Umweltschutz vorgelegt hatten, ist die Zahl von Umweltberichten und Umwelterklärungen deutscher Unternehmen mittlerweile auf rund 200 angestiegen. Deutschland gehört damit neben USA, Kanada und Großbritannien zu den Ländern mit den berichterstattungsfreudigsten Unternehmen. Die Gesamtzahl von Unternehmen, die Umweltberichte veröffentlichen, dürfte zum gegenwärtigen Zeitpunkt weltweit die 1000er-Grenze noch nicht überschritten haben. Gemessen an der Gesamtzahl

von Unternehmen eine nach wie vor verschwindend kleine Zahl. Umweltberichterstattung ist noch keine gängige Praxis und eine dialog- und problemorientierte Kommunikation über Umweltfragen schon gar nicht.

Mehr Transparenz über die von Unternehmen und ihren Produkten ausgehenden Umweltbelastungen und der zu ihrer Vermeidung und Verminderung ergriffenen Maßnahmen fordern nicht nur Umweltverbände und -wissenschaftler. Auch die eigenen Mitarbeiter, Kunden/Lieferanten, die Nachbarn oder auch Banken und Versicherungen verlangen zunehmend mehr Umweltinformationen von Unternehmen und zwar nicht nur „die guten“, sondern auch „die schlechten“. Die aktive Kommunikation über Umweltfragen stellt sowohl eine Notwendigkeit wie auch eine Chance für Unternehmen dar.

Dabei ist Umweltberichterstattung von Unternehmen nicht nur gesellschaftlich und moralisch, sondern auch betriebswirtschaftlich geboten (vgl. Fischer u.a. 1993). Mit den steigenden Anforderungen von Endverbrauchern, Industriekunden, Behörden, Banken und Versicherungen an die Umweltschutzleistung eines Unternehmens gewinnt die Umweltberichterstattung und -kommunikation an Bedeutung für die Wettbewerbs- und Innovationsfähigkeit.

Nachdem die Zahl von Umweltberichten deutscher Unternehmen seit Ende der 80er Jahre stetig aber langsam angestiegen ist, ist seit Sommer 1995 ein rasanter Anstieg zu beobachten. Dies ist auf die EG-Öko-Audit-Verordnung zurückzuführen. Seit September 1995 können sich gewerbliche Unternehmen freiwillig einer Umweltprüfung unterziehen. Die teilnehmenden Unternehmen verpflichten sich dabei, die Öffentlichkeit regelmäßig über den Stand der Umweltschutzarbeit zu informieren. Dies erfolgt durch die sogenannte „Umwelterklärung“, die mindestens alle drei Jahre zu veröffentlichen ist.

Bei der Umwelterklärung handelt es sich um einen *Standort-Umweltbericht*, da sich die Umweltbetriebsprüfung und die Zertifizierung nach der EG-Öko-Audit-Verordnung zumindest vorläufig immer auf Standorte beziehen. Bis April 1996 waren in Deutschland bereits rund 150 Standorte zertifiziert und registriert.

Die Erfahrungen der Pionierunternehmen im Bereich Umweltberichterstattung haben gezeigt, daß Umweltberichte und Umwelterklärungen einen vielfältigen Nutzen entfalten, vorausgesetzt, sie werden als Chance und als Teil eines offenen und umfassenden Dialoges mit den Anspruchsgruppen eines Unternehmens verstanden (vgl. Clausen/Fichter 1996a).

Die Analyse und Bewertung von 97 Umweltberichten und Umwelterklärungen deutscher Unternehmen, die 1995 veröffentlicht wurden, zeigt, daß die Berichte in den vergangenen Jahren in ihrem Aufbau systematischer und generell vollständiger geworden sind (vgl. Clausen/Fichter 1996b). Die Berichte spiegeln wider, daß sich das betriebliche Umweltmanagement und die Datenlage verbessert haben. Die bei der vergleichenden Bewertung (Ranking 1995) ermittelten zehn besten deutschen Umweltberichte und Umwelterklärungen sind in Abb. 7 dargestellt.

Was sind die Stärken der besten Berichte und was läßt sich für die Berichtspraxis anderer Unternehmen daraus lernen?

Neumarkter Lammsbräu, Neumarkt

Mit dem Öko-Controlling-Bericht 1994 leistet die Neumarkter Lammsbräu das Wesentliche einer Umweltberichterstattung: der Bericht schafft Transparenz über die vom Unternehmen und seinen Produkten ausgehenden Umweltwirkungen und er liefert auf glaubwürdige Weise nachprüfbar Daten und Fakten der Umweltschutzleistung.

Als Brauerei-Unternehmen, das inzwischen 100% „Öko-Bier“ braut, ist die Darstellung des vollständigen Produktlebenszyklus natürlich nicht so kompliziert, wie z.B. bei einem Chemie-Unternehmen. Trotzdem ist die detaillierte Vorstellung der Richtlinien für die Herstellung von „Öko-Bieren“ beispielhaft - ebenso wie die Tatsache, daß sich ein Unternehmen mit gut 80 Mitarbeitern so stark für den betrieblichen Umweltschutz engagiert. Bei der Maßnahmenplanung ist besonders positiv, daß Neumarkter Lammsbräu neben dem Umwelteffekt der jeweiligen Maßnahme den betriebswirtschaftlichen Effekt in Form von Kosten und Nutzen darstellt. Denn gerade die Verknüpfung der ökologischen mit ökonomischen Fakten kommt in den meisten Umweltberichten und Umwelterklärungen zu kurz.

Rang	Unternehmen	Bericht	Branche	Zertifizierte Umwelterklärung
1	Neumarkter Lammsbräu	Öko-Controlling-Bericht 1994	Ernährung	nein
2	Kunert	Ökobericht 1994/95	Textil	nein
3	Sedus Stoll	Umwelterklärung Waldshut	Möbel	ja
4	Neckermann	Umwelterklärung 1995	Handel	nein
5	Siegsdorfer Petrusquelle	Umweltbericht 93/94	Ernährung	nein
6	Mineralbrunnen Bad Brückenau	Umweltbericht 1993/94	Ernährung	nein
7	Märkisches Landbrot	Umwelterklärung	Ernährung	ja
8	Baufritz Vollwerthaus	Umweltbericht mit Ökobilanz 94/95	Bau	nein
9	Kraft Jacobs Suchard	Umweltbericht 1991 - 1995	Ernährung	nein
10	Augsburger Kammgarn- Spinnerei	Umweltbericht 1994	Textil	nein

Abb. 7. Die besten zehn Umweltberichte im Ranking 1995, Quelle: Clausen, J.; Fichter, K. (1996): Die Qualität von Umweltberichten: Ranking 1995 - Bewertung und Vergleich von 97 Umweltberichten deutscher Unternehmen, Berlin.

Kunert AG, Immenstadt

Die Kunert AG legt mit dem Ökobericht 1994/95 die sechste konsolidierte Konzern-Ökobilanz vor. Hier zeigt sich, daß langjähriges und kontinuierliches Engagement im Umweltschutz und ein systematisches und umfassendes Öko-Controlling die besten Grundlagen für eine hohe Qualität der Umweltberichterstattung sind. Kunert arbeitet seit Jahren an der Entwicklung und Verbesserung von Instrumenten des Öko-Controllings und zeigt mit dem im Ökobericht dargestellten Modellprojekt „Umweltkosten-Management“, daß sich innovative Ansätze des Umweltmanagements auszahlen. Der Kunert-Bericht zeigt seine Stärke in der vorbildlichen Verknüpfung einer systematischen und vollständigen Darstellung wesentlicher Umweltfragen und verknüpft diese mit der Präsentation innovativer Elemente des Umweltmanagements.

Der Ökobericht von Kunert leistet auch etwas, was der überwiegende Teil von Umweltberichten noch nicht schafft: die verständliche und systematische Analyse und Bewertung der Umweltdaten. Während viele Berichte keine Abschätzung vornehmen, ob ein bestimmter

Energie- oder Gefahrstoffverbrauch positiv oder negativ zu bewerten ist und ob sich daraus Veränderungsbedarf ergibt, geht der Kunert-Bericht systematisch die einzelnen Positionen der Ökobilanz durch, gibt die erforderlichen Daten, kommentiert und bewertet die Entwicklungen und zieht daraus Schlußfolgerungen in Form von Umweltzielen und den zu ihrer Erreichung notwendigen Umweltmaßnahmen.

Darüberhinaus hat das Ranking 1995 gezeigt, daß es noch eine Reihe typischer Schwachpunkte gibt, die von denjenigen, die Umweltberichte und Umwelterklärungen verfassen und gestalten unbedingt berücksichtigt werden sollten.

Wesentliche Umweltfragen deutlich machen

Die mangelnde Analyse und Bewertung von Daten führt dazu, daß es die wenigsten Umweltberichte leisten, die für das Unternehmen wichtigsten Umweltfragen herauszuarbeiten und im Überblick darzustellen. Oft werden wesentliche Umweltfragen, z.B. produktbezogene Aspekte des Umweltschutzes vergessen und alle Umweltaspekte in gleicher Tiefe oder Breite dargestellt. Angesichts der Menge und Vielfalt an Umweltinformationen ist dies nicht wünschenswert! Zur Herausarbeitung wesentlicher Umweltfragen bedarf es der Anstrengung auf betrieblicher wie auf Branchenebene.

Rohstoff- und Produktfragen stärker berücksichtigen

Im Mittelpunkt der meisten Umweltberichte, insbesondere der Chemieindustrie, dominieren nach wie vor standortbezogene Umweltaspekte, und hier in erster Linie Emissionsfragen (Luft-, Wasseremissionen, Abfälle). Produkte bzw. Dienstleistungen als eigentlicher Gegenstand der betrieblichen Leistungserstellung und insbesondere die vor- und nachgelagerten Phasen des ökologischen Produktlebensweges sind noch weitgehend unterbelichtet. Gerade die chemische Industrie hat hier noch erheblichen Verbesserungsbedarf. Sieht man von der Umwelterklärung 1995 der Ciba Additive GmbH einmal ab, geht kein Umweltbericht der Chemieindustrie in nennenswerter Weise auf den Verbrauch von Rohstoffen ein.

Umweltziele überprüfbar und mit Blick auf die „Außenwelt“ formulieren

Das Ranking 1995 zeigt, in deutschen Unternehmen wird noch zu wenig Wert auf klare und überprüfbare Zielsetzungen im Umweltmanagement gelegt. Wenngleich sich hier eine Verbesserung beobachten läßt, zeigt sich, daß bei deutschen Unternehmen nach wie vor ein eher daten-orientiertes Umweltmanagement betrieben wird. Noch fehlen Mut und Erfahrung zum Setzen anspruchsvoller und überprüfbarer Umweltziele.

Zwar werden in den Umwelterklärungen Fristen genannt, allerdings bleiben die Ziele allgemein und kaum bzw. nicht überprüfbar. Auch werden Umweltziele bislang ohne Blick für kommunale, nationale und internationale Zielsetzungen im Umweltschutz formuliert. Die Firma Kraft Jacobs Suchard Deutschland zeigt in ihrem Umweltbericht 1991 - 1995 wie langfristige Zielsetzungen mit Blick für umweltpolitische Diskussionen wie die CO₂-Reduzierung aussehen können (vgl. Kraft Jacobs Suchard 1995, 43).

Umweltberichterstattung als Teil eines Dialoges begreifen

Insbesondere die Umweltberichte mittelständischer Unternehmen und die Standortberichte von Konzernen werden noch zu wenig als Teil eines Kommunikationsprozesses begriffen. Das direkte Ansprechen der Zielgruppen fehlt in der Regel. Umwelterklärungen werden zu wenig als Instrument der Öffentlichkeitsarbeit und zu wenig als Chance für Dialog und Ko-

operationen genutzt. Vorbildlich ist hier die Umwelterklärung des Berliner Backwarenherstellers Märkisches Landbrot. Dort werden die Umweltaktivitäten mit Verbrauchern, Einzelhandel und Lieferanten anschaulich beschrieben. Auch mehrere Mitarbeiter/innen kommen in der Umwelterklärung zu Wort.

Die Schwächen bei der Darstellung bisheriger und zukünftiger Aktivitäten mit Zielgruppen korrespondiert mit der insgesamt mangelhaften sprachlichen und optischen Gestaltung der Berichte. In puncto kommunikative Qualität besteht also ein erheblicher Verbesserungsbedarf. Das Niveau von Geschäftsberichten wird diesbezüglich noch bei weitem nicht erreicht.

6 Auswirkungen auf soziale und ökonomische Belange

6.1 Positive Wirkung auf Mitarbeitermotivation und Wettbewerbsfähigkeit

Eine sehr positive Wirkung von Umweltschutzaktivitäten und Nachhaltigkeitskonzepten auf die Mitarbeitermotivation, -information und -qualifikation läßt sich dort feststellen, wo die Mitarbeiter/innen an der Umsetzung eines nachhaltigen Wirtschaftens umfangreich beteiligt sind. Dies ist nach wie vor noch keine Selbstverständlichkeit, auch in jenen Unternehmen nicht, die bereits umfangreiche Umweltschutzaktivitäten vorzuweisen haben. Die Möglichkeiten, die zur Beteiligung, Information und Qualifikation der Mitarbeiter/innen bestehen (vgl. 4.5) werden noch zu wenig genutzt. Betrieblicher Umweltschutz bleibt oft genug Sache von speziellen Fachbeauftragten wie Betriebs- und Umweltbeauftragte (vgl. Hess. Wirtschaftministerium 1995, 94).

In jenen Unternehmen, in denen die Mitarbeiter/innen systematisch in die Umsetzung von Umweltschutzkonzepten integriert sind, läßt sich folgende Tendenz feststellen (vgl. Lehmann/Steinfeldt 1995, Fichter/Gellrich 1995; Nitschke/Fichter u.a. 1995):

- die Mitarbeiter/innen werden für betriebliche und auch außerbetriebliche Umweltfragen sensibilisiert,
- die Identifikation mit dem eigenen - umweltaktiven - Unternehmen steigt,
- der Kenntnisstand und die Qualifikation zu fachlichen Fragen des Umweltschutzes werden verbessert,
- auch Schlüsselqualifikationen wie z.B. Teamfähigkeit werden gestärkt.

Als Beispiel für die Wirkung auf die Mitarbeiter in Unternehmen, in denen diese umfangreich und systematisch in die Umsetzung des Umweltkonzeptes eingebunden sind, sei im folgenden eine typische Aussage zitiert. Es handelt sich um die Aussage eines Bäckermeisters, der in einem Projektteam zur Umsetzung der Öko-Audit-Verordnung beim Berliner Backwarenhersteller Märkisches Landbrot mitwirkt:

„Die Information der Belegschaft klappt am besten, wenn ich frisch aus dem Umweltausschuß komme und die neuesten Sachen berichte. Das grüne Brett wird gut angenommen. Da stehen aktuelle Informationen zum Umweltschutz, Infos über Bäckerasthma, über Arbeitsschutz, Mülltrennung usw.

Privat gehe ich bewußter mit der Umwelt um. Wir achten zuhause darauf, daß wir keine Blechbüchsen kaufen, mehr Pfandflaschen, Mülltrennung sowieso. Frustrierend finde ich, wenn in der Komposttonne Büchsen liegen und im Hausmüll Papier. Aber das schreckt uns

nicht. Da muß sich jeder selbst entscheiden.“ (Märkisches Landbrot (1995): Umwelterklärung, 25).

Die steigende Bedeutung eines nachhaltigen Wirtschaftens für die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen wurde bereits in Abschnitt 2.4 erläutert.

6.2 Direkte und indirekte Arbeitsplätze durch Umweltschutz

Ein Argumentationsstrang für den Umweltschutz ist, daß - neben den zweifelsohne feststellbaren Wirkungen auf die Umwelt - Arbeitsplätze durch Maßnahmen des Umweltschutzes geschaffen bzw. gesichert werden. Dabei wird darauf hingewiesen, daß im Bereich des Umweltschutzes, so z.B. in NRW mittlerweile mehr Menschen (90.000) beschäftigt sind als im Kohleabbau (Nordhause, Rehfeld 1994, 6). Insofern erscheint die Umweltbranche auch ein beschäftigungspolitischer Hoffnungsträger zu sein. Hierzu in der Folge einige Zahlen zur Beschäftigung im Umweltschutz:

Nach einer Untersuchung des Rheinisch-Westfälischen Instituts für Wirtschaftsforschung (RWI) führten die Umweltschutzaufwendungen im Jahre 1988 in Höhe von 21 Mrd. DM über die Ausstrahlungseffekte auf vorgelagerte Branchen zu einem Produktionswert von insgesamt ca. 45 Mrd. DM. In Beschäftigtenzahlen umgerechnet bedeutet dies, daß ca. 323.000 Beschäftigte im Umweltschutz, direkt und indirekt, tätig waren. Dies entsprach 1988 etwa 1,2 % der Erwerbstätigen der deutschen Volkswirtschaft (vgl. ebd. S. 126).

Zusätzlich müssen noch die ca. 175.000 Erwerbstätigen einbezogen werden, die im öffentlichen Dienst und der privaten Entsorgungswirtschaft mit Umweltschutzaufgaben beschäftigt waren. Damit waren in den alten Bundesländern im Jahre 1990 ca. eine halbe Million Menschen mit Umweltschutzaufgaben befaßt.

Trends bis zum Jahr 2000

Das DIW hat versucht, die beschäftigungspolitischen Auswirkungen einer bedarfsorientierten Weiterentwicklung der Umweltpolitik in den alten Bundesländern und den ökologischen Sanierungsbedarf in den neuen Bundesländern bis zum Jahr 2000 abzuschätzen. Dabei ist es davon ausgegangen, daß es zu einer Fortsetzung des bisherigen Trends der Umweltpolitik kommt, und entsprechend mit zusätzlichen Investitionen zu rechnen ist, die zu zusätzlicher Beschäftigung führen können.

Für Westdeutschland ergibt sich nach diesen Abschätzungen, daß im Jahr 2000 ca. 786.000 Beschäftigte im Umweltbereich tätig sind, davon 290.000 unmittelbar durch Umweltschutzaufgaben und 458.000 durch die Nachfrage nach Investitionsgütern. Nach diesen Berechnungen ist damit mit einer Zunahme der Beschäftigung um 185.000 gegenüber dem Jahre 1990 zu rechnen.

Für die neuen Bundesländer wird aufgrund der vorliegenden Bedarfsschätzungen mit einer Beschäftigung von 336.000 Personen im Umweltbereich gerechnet, davon durch die Erstellung von Umweltschutzgütern 270.000 Beschäftigte und durch die unmittelbaren Umweltschutzaufgaben 66.000 Beschäftigte.

Zusammengenommen gehen diese Schätzungen also davon aus, daß im Jahr 2000 ca. 1,1 Millionen Arbeitsplätze durch den Umweltschutz in Ost- und Westdeutschland ausgelastet sind. Es ist allerdings entscheidend, daß die Umweltpolitik in der Tat weiterentwickelt wird und insbesondere die öffentliche Hand, auf die ca. 48% der Beschäftigungseffekte entfallen, in der Lage sein wird, die entsprechenden Ausgaben zu tätigen. Zudem sind die wirtschaftli-

chen Verhältnisse, also insbesondere die Kapazitätsauslastungen und die internationale Wettbewerbsfähigkeit, von Bedeutung (vgl. DIW 1993).

Damit scheint sich zu bestätigen, daß der Umweltschutz eine zunehmende Bedeutung für den Arbeitsmarkt bekommt, und daß insofern Umweltschutz eine Chance für die Beschäftigung in der Zukunft darstellt. Gestützt werden die entsprechenden Aussagen zudem durch die Marktabschätzungen und die Perspektiven auf dem Umweltschutzmarkt, die verdeutlichen, daß auch in Zukunft in diesem Bereich mit erheblicher Beschäftigung gerechnet werden kann.

Einflußfaktoren der Nachfrage nach Umwelttechnik und Umweltdienstleistungen

Die Nachfrage nach Umwelttechnik bestimmt sich durch folgende drei Hauptkomponenten (vgl. dazu Sprenger 1994):

- durch die zukünftigen Aufgaben, die im Umweltschutz anfallen,
- durch die Umweltgesetzgebung und deren Vollzug,
- durch die Determinanten der Nachfrage insbes. der privaten Haushalte.

Damit wird deutlich, daß die Märkte für Umwelttechnik bislang noch immer in sehr starkem Umfang von den staatlichen Regulierungen abhängen, und daß die eigendynamischen Entwicklungen im Umweltbereich bislang eine weniger wichtige Rolle spielen. Für die kommenden Jahre kann prognostiziert werden:

- daß die Umweltschutzinvestitionen in den klassischen (additiven) Umweltschutzbereichen noch ansteigen werden,
- einer der Schwerpunkte im Bereich Gewässerschutz liegen wird, nicht zuletzt aufgrund des Nachholbedarfes in den neuen Bundesländern, einem Bereich der besonders bauleistungsintensiv ist,
- die mit der Abfallbehandlung und -entsorgung zusammenhängenden Bereiche werden ebenfalls deutlich an Bedeutung gewinnen, durch die Vorschriften des Kreislaufwirtschaftsgesetzes und den damit zusammenhängenden Verordnungen und technischen Anleitungen,
- Bodenschutz und Altlastensanierung werden an Bedeutung gewinnen. (vgl. Sprenger 1994)

Additive Umwelttechnik - additive Arbeitsplätze?

Umweltpolitik wird in der Regel noch immer als additive, d.h. nachgeschaltete Politik und Technik begriffen. Typisch für diese Art der Umweltpolitik ist eben in der Regel eine mediale Verschiebung der Umweltproblematik, ein zusätzlicher Technikeinsatz und damit auch zusätzliche Investitionen. Investitionen, aber auch die Folgekosten dieser Investitionen, führen zu einer zusätzlichen Zahl von Arbeitsplätzen im Reparaturbereich der Gesellschaft. Diese Reparaturen werden dabei aus dem Wirtschaftswachstum der westlichen Industriegesellschaft gespeist. Insofern ist es die Wachstumswirtschaft die sich den additiven Umweltschutz leisten kann, aber zugleich für die wachsenden Umweltschäden verantwortlich ist.

In diesem Sinne sind die entstehenden Arbeitsplätze, die mit 'Umweltschutz' verbunden sind, dahingehend zu überprüfen, inwieweit sie 'dauerhaft' sind im Sinne einer zukunftsorientierten Entwicklung, oder ob sie möglicherweise mit einer Umweltpolitik verbunden sind, die wie im Bereich der Abfallwirtschaft, Investitionen in einer Richtung festschreibt, die langfristige Orientierungen vorgeben und insofern strukturelle Veränderungen und innovationsorientierte Entwicklungen verhindern.

Ökologieorientierte Entwicklungen sind oft verbunden mit eher dezentralen Strategien, deren Arbeitsplätze oft nicht direkt sichtbar werden im Vergleich zu Großinvestitionen. Am Beispiel der Energiewirtschaft, zuletzt in den neuen Ländern, läßt es sich verdeutlichen: Die Arbeitsplatzeffekte einer dezentralen Energieversorgung werden häufig nicht wahrgenommen in Relation zu Investitionen in die Großkraftwerke, bei denen die Arbeitsplätze quasi direkt faßbar sind und bei einem Investitionsprojekt in die Tausende gehen können. Damit werden die

ökologischeren strukturorientierten Varianten häufig hinsichtlich der Arbeitsplatzwirkungen unterschätzt und haben in der Argumentation (Arbeitsplätze) häufig Nachteile.

7 Umweltpolitischer Rahmen, Impulse und Nachhaltigkeit

Bei der Frage, in welcher Form der Staat Nachhaltigkeit und Nachhaltigkeitskonzepte in Unternehmen fördern und welchen Nachhaltigkeitsrahmen der Staat setzen sollte, ist zunächst festzuhalten, daß mit der EG-Öko-Audit-Verordnung eine neue Generation umweltpolitischer Steuerungsinstrumente zur Anwendung kommt. Die neue Generation, die sich unter dem Begriff der „indirekten Regelungen“ zusammenfassen läßt, grenzt sich von direkten Ge- und Verboten des Ordnungsrechtes einerseits und den klassischen ökonomischen Instrumenten wie Steuern und Gebühren andererseits ab.

Mit der neuen Generation von indirekten Regelungen soll zum einen der staatliche Überwachungsaufwand verringert und zum anderen der Rahmen für die wirtschaftliche Betätigung von Industrie, Gewerbe und Handel so abgesteckt werden, daß sich Anreize zur dynamischen Verbesserung von Prozessen und Produkten ergeben.

Für die Sicherstellung eines Nachhaltigkeitsrahmens und für die Schaffung von Anreizen bedarf es neben klaren ordnungsrechtlichen Vorgaben eines Konzeptes der ökologischen Grobsteuerung. Dieses geht aus von festgelegten Umweltzielen, die möglichst globaler Art sein sollten und einen Entwicklungskorridor für das System Wirtschaft festlegen, welcher mit den Anforderungen einer nachhaltigen Entwicklung vereinbar ist.

7.1 Notwendigkeit einer ökologischen Grobsteuerung

Zentrale Idee einer ökologischen Grobsteuerung ist es, durch die gesetzten Umweltziele die Verfügbarkeit von Energie, Materialien, Boden oder Landschaft so zu beschränken, daß deren ökologische Knappheit an die Wirtschaftsakteure vermittelt wird.

Ein wesentlicher Ansatzpunkt für das Konzept der ökologischen Grobsteuerung liegt darin, die begrenzten Möglichkeiten menschlicher Steuerung anzuerkennen: Die Komplexität, die sich aus einer Vielzahl von erneuerbaren und nicht-erneuerbaren Ressourcen, Schadstoffsenken, lebenserhaltenden Biotopsystemen etc. ergibt, erlaubt es nicht, in allen erforderlichen Bereichen eine ökologische Feinsteuerung vorzunehmen. Dies würde sowohl die naturwissenschaftliche Analyse als auch die Umweltpolitik überfordern. Die notwendige Aufgabe besteht somit darin, eine problemadäquate Komplexitätsreduktion zu leisten und sich auf die zentralen Problembereiche zu konzentrieren. "Die ökologische Grobsteuerung konzentriert sich auf wenige strategische Inputfaktoren; ihr erklärtes Ziel ist die Beseitigung der quantitativen Grundursachen der ökologischen Gefährdung; realisiert wird dies durch eine ökologische Rahmenordnung, die einen marktwirtschaftlichen Suchprozeß in Richtung Nachhaltige Entwicklung initiiert" (Minsch 1994: 23).

Durch die Orientierung an Mengen schafft es die ökologische Grobsteuerung, Märkte zur Steuerung einzusetzen: Ihnen werden durch die Definition der zulässigen Ressourcennutzung Grenzen gesetzt. Dadurch werden zentrale Eigenschaften des Marktsystems nicht nur erhalten, sondern für die Umsteuerung in Richtung nachhaltiges Wirtschaften genutzt: Das Wirtschaftssystem bleibt offen gegenüber zukünftigen Zuständen, d.h., es werden keine Zukunftsentwürfe ex ante entwickelt und als Leitbild für die Entwicklung vorgegeben. Gleichzeitig werden durch die Verknappung zentraler Ressourcen, basierend auf der Annahme absoluter Knappheiten, Suchprozesse für neue Verfahren ausgelöst, die zu einer effiziente-

ren Verwendung der noch nutzbaren Ressourcen führen würden. Und das Konzept schafft die geforderte Komplexitätsreduktion, indem es sich zunächst auf der ersten Ebene auf wenige zentrale Größen beschränkt.

Einen ähnlichen Vorschlag hat Maier-Rigaud (1994) mit der "Umweltpolitik mit Mengen und Märkten" vorgelegt. Darin wird in ähnlicher Weise wie in dem Konzept der ökologischen Grobsteuerung dafür plädiert, in einigen zentralen Bereichen Umweltpolitik als eine Mengensteuerung mittels Zertifikaten anzugehen. Allerdings setzt Maier-Rigaud die Steuerung nicht nur auf der Verbrauchsseite an, sondern auch direkt bei den ökologischen Schutzziele: Zu den Bereichen gehören bei ihm die Kohlendioxid-Politik, eine Landschaftssicherungspolitik, eine Stickstoff-Politik, der Verkehrsbereich und der Abfallbereich. Grundlegende Annahme dieses Konzeptes ist es, daß sich "... Formen zukunftsfähigen Wirtschaftens nur bei klaren Mengenschranken in einigen essentiellen ökonomischen Bereichen herausbilden können" (Maier-Rigaud 1994: 56).

Instrumentenwahl

Zur Umsetzung des ökologischen Rahmens stehen die beiden Instrumente Abgaben und Zertifikate im Vordergrund: Mit ihnen sollen den Marktakteuren die mit ihren Handlungen verbundenen externen Kosten oder politische gesetzte Umweltziele vermittelt werden, dabei aber gleichzeitig individuelle Anpassungsflexibilität erhalten und Kosteneffizienz erreicht werden können. Während sich Abgaben und Zertifikate nicht zur Vorsorge, sondern nur bei bereits bekannten Umweltproblemen, die eine Mengenkomponekte aufweisen, einsetzen lassen, stellt das Haftungsrecht eine interessante Ergänzung des umweltökonomischen Instrumentariums dar. Im folgenden sollen einige für die Wahl der Instrumente wesentliche Aspekte aufgezeigt und diskutiert werden.

Ökologische Treffsicherheit

Nach dem Kriterium der ökologischen Treffsicherheit ist den Zertifikaten der Vorzug zu geben. Die aus Umweltsicht definierte Menge bleibt auch dann als Zielgröße unberührt, wenn sich zentrale Bestimmungsgrößen für die Nutzung von Umweltressourcen im Zeitablauf ändern: Im Gegensatz zur Abgabenlösung haben bei der Zertifikatslösung gestiegene oder gesunkene Nachfrage, Inflation, wirtschaftliches Wachstum etc., keinen Einfluß auf die Menge an Umweltnutzungen. Spielte dieses Bewertungskriterium bisher eher eine untergeordnete Rolle, so steigt seine Bedeutung im Zusammenhang mit dem Konzept des nachhaltigen Wirtschaftens: Sollen absolute Knappheiten an die Wirtschaftsakteure vermittelt werden, dann sind die Zertifikate hierzu besser geeignet. Sie gewährleisten systematisch die Einhaltung der Mengenbegrenzung, ohne von der regulierenden Institution eine dauernde Beobachtung und Korrektur der Marktergebnisse zu verlangen. Dafür sind sie aber mit erhöhtem Anpassungsbedarf auf seiten der Wirtschaft verbunden, da eine über die festgelegte Nutzungsmenge hinausgehende Nutzung auch nicht für kurzfristige Anpassungsprozesse zur Verfügung steht.

Ökologische Ziele stehen im Vordergrund

Bei der Abgabenlösung kann für die Politik der Anreiz bestehen, die Finanzierungsfunktion in den Vordergrund zu stellen: Wird die Abgabe entsprechend gering angesetzt, dann kann es bei einer vernachlässigbaren Lenkungswirkung zu beträchtlichen staatlichen Einnahmen kommen. Aus Sicht der Umweltpolitik zeigt das Instrument aber keine Wirkung. Bei den Zertifikaten dagegen stehen die ökologischen Ziele unmittelbar im Mittelpunkt.

Verringerung staatlichen Handlungsbedarfs

Ist der ökologische Rahmen definiert und ein Zertifikatsmarkt konstituiert, dann besteht für die Politik zunächst kein weiterer Handlungsbedarf. Da die festgelegte Menge der Umwelt-nutzungen unabhängig ist von der Entwicklung anderer ökonomischer Größen, besteht hier auch kein ständiger Anpassungsbedarf wie bei der Abgabenslösung. Da außerdem die Zertifikate so ausgestaltet werden können, daß keine Einnahmen für den Staat entstehen, entsteht hieraus auch keine zusätzliche Verwaltungsaufgabe. Diese würde aber auch bei einer aufkommensneutralen Abgabenslösung entstehen, da die Rückführung an Wirtschaft und Haushalte entsprechend durchzuführen ist. Anpassungsbedarf besteht im Falle der Zertifikatslösung dann, wenn der ökologische Rahmen verändert werden soll. In diesem Fall könnte der Staat offen Marktpolitik betreiben, die Zertifikate abwerten etc.

Geringere politische Transaktionskosten

Vergleicht man die Konstituierung eines Zertifikatsmarktes mit dem Umbau des bestehenden Steuersystems, dann dürfte die Konstituierung von Zertifikatsmärkten zu geringeren Kosten führen. Da mit dem Steuersystem z.B. auch distributive Ziele verfolgt werden, müßten hierfür z.T. völlig neue Instrumente geschaffen werden, wenn die Steuern hierfür nicht mehr als Instrument zur Verfügung stehen bzw. in das bestehende Steuersystem erheblich eingegriffen würde. Ewringmann (1994: 273-286) nennt hier u.a. folgende Punkte: Zum einen würden in einem Ökosteuersystem die steuerlichen Progressionsmöglichkeiten zum Gegensteuern gegen regressive Belastungseffekte fehlen. Daher müßten die distributiven und redistributiven Maßnahmen nahezu vollständig über die Ausgabenseite erfolgen. Zum anderen sieht er erhebliche Probleme bei den zu erwartenden Auswirkungen auf den Bundesländer-Finanzausgleich. Zertifikatsmärkte würden dagegen keinen Eingriff in diese Strukturen erforderlich machen und damit auch die politischen Transaktionskosten senken.

Verminderung staatlichen Einflusses

Abgaben führen zu Einnahmen des Staates, die z.T. ein erhebliches Volumen haben. Einige Vorschläge für eine ökologische Steuerreform (z.B. vom DIW im Auftrag von Greenpeace) sehen daher die Rückgabe der Einnahmen an die Wirtschaft und die Haushalte vor. Dies wird nicht nur mit der Kompensation der steigenden Belastung von Wirtschaft und Haushalten begründet, sondern auch mit einer Skepsis gegenüber der staatlichen Ausgabenpolitik. Durch die enormen Einnahmen aus den Abgaben wächst die Möglichkeit des Staates, durch eine entsprechende Ausgabenpolitik noch stärker in die Wirtschaft einzugreifen. Da aus Sicht der Ordnungspolitik solche Interventionen zu vermeiden sind, werden daher auch Instrumente mit keinem oder geringem Aufkommen bevorzugt.

Vorsorge durch Haftungsrecht

Können mit dem Einsatz von Zertifikaten und Abgaben, wie schon angeführt, weitgehend nur bekannte Umweltprobleme angegangen werden, so könnte mit dem Haftungsrecht im Bereich der Vorsorge ein wichtiges Instrument zur Verfügung stehen. Insbesondere im Zusammenhang mit Innovationen könnte das Haftungsrecht eine bedeutende Rolle spielen: Denn neben der Zielsetzung von Haftungsregeln, einen "gerechten" Ausgleich zwischen Schädiger und Geschädigtem zu gewährleisten, muß ihre Aufgabe darin gesehen werden, das Verhalten des potentiellen Schädigers zu beeinflussen. Interessant sind daher aus ökonomischer Sicht vor allem die Anreizwirkungen, die ex ante dadurch entstehen (Feess 1995: 115f).

Das Haftungsrecht erfüllt in Form der Gefährdungshaftung eine Dezentralisierungsfunktion, denn sie verlangt vor allem vom Unternehmen die Kenntnis über die möglichen Umweltfolgen und nicht von einer Umweltbehörde. Das Unternehmen hat bei diesem Typus der Haftung einen starken Anreiz, Sorgfaltsaktivitäten durchzuführen, mit denen die Eintrittswahrscheinlichkeit und das Ausmaß von Schäden herabgesetzt werden können. Es ist aber auch gleichzeitig am ehesten dazu in der Lage, da es im Gegensatz zu den staatlichen Institutionen die erforderlichen Informationen hat bzw. haben könnte.

Die mögliche Wirksamkeit des Haftungsrechts wird aber dann stark eingeschränkt, wenn es sich um multikausale Schäden handelt. Denn das Haftungsrecht geht im Prinzip von einem Schädiger und einem Geschädigten aus. Bei vielen Umweltschäden ist dies aber nicht gegeben: Es gibt meist mehrere Schädiger und Geschädigte; außerdem haben viele Schäden komplexe Ursachen (insbesondere bei Summations- und Distanzschäden). Ein Beispiel hierfür sind die heutigen Waldschäden, die u.a. durch die Abgase von Millionen Fahrzeugen verursacht worden sind: Hier läßt sich kein Zusammenhang zwischen einer bestimmten Schädigung und einem bestimmten Schädiger herstellen (vgl. auch Kirchgässner 1995).

Im Rahmen der vorgestellten ökologischen Grobsteuerung käme dem Haftungsrecht eher die Aufgabe zu, Anreize für die Vermeidung zukünftiger Schäden zu setzen, wäre somit auch eher auf der Ebene einer komplementären Feinsteuerung anzusiedeln. Durch die gesetzten Anreize würde die *Gefährdungshaftung* eine "Selbststeuerung" der Marktakteure fördern; sie vergrößert den Handlungsspielraum für die Marktakteure und mindert den Informationsbedarf einer Umweltbehörde. Ihre wesentliche Aufgabe besteht daher darin zu sehen, daß Niveau zukünftiger Schäden zu reduzieren.

7.2 Entwicklung einer umweltpolitischen Steuerungssystematik

Ziel für eine Politik der Nachhaltigkeit müßte es sein, eine *Steuerungssystematik* zu entwickeln, die zumindest für die heute als Konsens angesehenen Ziele der Umweltpolitik ein konsistentes Steuerungsinstrumentarium anbietet. Es bedarf eines bestimmten Instrumentariums, um die jeweiligen Umweltziele realisieren zu können. Der Bedarf für eine solche Systematik resultiert aus den unterschiedlichen Ansatzebenen für die Zielfindung: die Reduktion der CO₂-Emissionen kann letztlich nur auf globaler Ebene angegangen werden (was aber nicht per se gegen einen Anfang auf nationaler Ebene spricht).

Aufgrund des Kollektivgutcharakters ist hier außerdem eine zentrale Lösung erforderlich. Der Öffentlichkeitsgrad sollte durch den ökologischen Rahmen als geeignetes institutionelles Arrangement gesenkt werden. Für andere Umweltziele ist dagegen die regionale Ebene vorzuziehen: Dies liegt zum einen an den unterschiedlichen Funktionsgegebenheiten der Natur, zum anderen an der regional unterschiedlichen Knappheit. Die folgende Tabelle gibt einige Beispiele für diese Zusammenhänge.

Umweltziel	Wirkungsebene	Handlungsebene	Zielfindungsebene	Instrumente
CO ₂ -Reduktion	global	global (national)	zentral, dem Markt wird ein ökologischer Rahmen vorgegeben	Zertifikate
SO ₂ -Reduktion	kontinental bis lokal	kontinental	zentral, dem Markt wird ein ökologischer Rahmen vorgegeben	Zertifikate, ordnungsrechtliche Maßnahmen

Grundwasser- schutz	national bis lokal	national lokal	zentral: Mindeststandards, dezentral: Orientierung an regionalen Knappheiten	ggf. Besteuerung Vorgaben zur Einbringung von Stoffen
Biodiversität	global bis regional	global bis regional	zentral: Safe-Minimum- Standard dezentral: darüber hinaus- gehende Ausstattung (ökologisch erweiterte Kosten-Nutzen-Analyse;)	Planerstellung, Ordnungs- recht, in Grenzen Substi- tuierbarkeiten und Aus- gleichbarkeiten) Formen des Gemein- schaftseigentums

Abb. 9. Umweltqualitätsziele, deren Instrumentierung und Handlungsebenen

7.3 Innovationen statt Fixierung auf Normen

Normen des betrieblichen Umweltschutzes spielen eine zunehmend wichtigere Rolle. Trotz des Wunsches zahlreicher Unternehmen nach klaren und einheitlichen Vorgaben für das Umweltmanagement, ergeben sich für ein nachhaltiges Wirtschaften aber eine Reihe von erheblichen Gefahren. Die derzeitige Normungswut birgt das Risiko, daß innovative und zukunftsweisende Ansätze und Konzepte eines nachhaltigen Wirtschaftens unterdrückt werden.

Im Zusammenhang des EG-Öko-Audit-Gemeinschaftssystems beispielsweise spielt die derzeitige Normung in zweierlei Hinsicht eine wichtige Rolle:

1. wie die Umsetzungspraxis auf betrieblicher Ebene zeigt, werden im Rahmen des EG-Öko-Audit-Gemeinschaftssystems zunehmend nationale und internationale Umweltmanagementnormen und -normenentwürfe herangezogen, wobei diese Orientierung an diesen Normen bislang nicht verpflichtend ist.
2. nach Artikel 12 der EG-Öko-Audit-Verordnung können Standorte, die nach einer von der EU-Kommission anerkannten nationalen oder internationalen Umweltmanagementnorm zertifiziert sind, eine Teilnahmeerklärung („EG-Öko-Audit-Zertifikat“) erhalten und damit in das EG-Gemeinschaftssystems aufgenommen werden.

Von der EU-Kommission wurden am 2. Februar 1996 bereits die britische Norm BS 7750 für Umweltmanagementsysteme sowie die spanische und die irische Norm für Umweltmanagementsysteme nach Artikel 12 anerkannt. Außerdem ist nach Verabschiedung der ISO-Norm 14001 für Umweltmanagementsysteme, die vermutlich im Sommer 1996 erfolgt, mit einer Anerkennung durch die europäische Normungsorganisation CEN zu rechnen und mit einer darauffolgenden Anerkennung der ISO 14001-Norm nach Artikel 12 der EG-Öko-Audit-Verordnung.

Diesbezüglich ist jedoch daraufhinzuweisen, daß ein Standort, der nach einer von der EU-Kommission anerkannten Norm zertifiziert wurde, nicht automatisch in das EG-Öko-Audit-System aufgenommen wird. Artikel 12 verlangt für eine Aufnahme nämlich auch, daß verschiedene andere Anforderungen der Verordnung (Artikel 3, 5, 8) erfüllt werden. Hierzu zählt z.B. die Veröffentlichung einer Umwelterklärung. Letztere ist beispielsweise in der britischen Norm BS 7750 nicht vorgesehen.

Nationale und internationale Normung des Umweltmanagements

Die derzeit auf deutscher, europäischer und internationaler Ebene laufende Normierung des Umweltmanagements betrifft ein umfangreiches Feld. Auf internationaler Ebene ist die Nor-

mungsarbeit der International Standard Organization ISO von zentraler Bedeutung. In der Normung befindlich sind hier:

Normenreihe ISO 14000

ISO 14001	Umweltmanagementsysteme - Spezifikation und Leitlinien zur Anwendung
ISO 14004	Allgemeine Leitlinien über Grundsätze des Umweltmanagements und deren Anwendung
ISO 14010	Allgemeine Grundsätze für die Durchführung von Umwelt-Audits
ISO 14011/1	Auditverfahren - Teil 1: Audit von Umweltmanagementsystemen
ISO 14011/2	Auditverfahren - Teil 2: Compliance-Audits (Einhaltung gesetzlicher Vorschriften)
ISO 14012	Qualifikationskriterien für Umweltauditoren
ISO 14014	Leitlinien für eine erste Umweltprüfung (initial environmental review)
ISO 14015	Leitlinien für die Umweltrisikoprüfung eines Grundstückes (environmental site assesement)
ISO 14020 - 14024	Umweltzeichen für Produkte
ISO 14031	Bewertung der Umweltschutzleistung von Organisationen (environmental performance evaluation)
ISO 14041 - 14044	Produktökobilanzierung (Life Cycle Assessment)
ISO 14060	Leitfaden für die Berücksichtigung von Umweltaspekten in Produktnormen

Die verschiedenen Normungsbereiche befinden sich in unterschiedlichen Entwicklungsstadien. Während die ISO-Normen 14001, 14004, 14010, 14011/1 und 14012 bereits als Draft International Standard, also als Normenentwurf vorliegen und mit einer Verabschiedung noch 1996 gerechnet werden kann, gestaltet sich die Normung zur Produktkennzeichnung oder zur Bewertung der Umweltschutzleistung schwieriger. Ob die Arbeit an den Themen Umweltrisikoprüfung von Grundstücken und (erste) Umweltprüfung fortgesetzt werden soll, ist derzeit noch offen.

Für die meisten ISO-Normen und -Normungsgremien gibt es auf der Ebene des Deutschen Institutes für Normung im Rahmen des Normenausschusses Grundlagen des Umweltschutzes (NAGUS) entsprechend Spiegelgremien. Die Normungsarbeit läuft dort parallel und in Verknüpfung mit der Normierung auf ISO und CEN-Ebene. Für die (erste) Umweltprüfung wurde vom NAGUS bereits im Oktober 1994 ein Normenentwurf vorgelegt. Ein solcher besteht auf internationaler Ebene noch nicht.

Weiterhin ist hervorzuheben, daß vom NAGUS im Februar 1996 ein Normenentwurf für „Umweltberichte für die Öffentlichkeit“ vorgelegt wurde. Dies stellt eine deutsche Besonderheit dar, da die Normungsarbeit zum Thema Umweltberichte und Umwelterklärungen von Unternehmen auf ISO-Ebene bislang nicht aufgegriffen wurde.

Die derzeit laufenden Normungsbestrebungen machen deutlich, daß in den kommenden Jahren mit einem umfangreichen Bündel an Umweltmanagementnormen zu rechnen ist, die auch die Umsetzung der EG-Öko-Audit-Verordnung und Konzepte des nachhaltigen Wirtschaftens massiv beeinflussen werden.

Normen als Innovationshemmnis?

Mit Blick auf die Bedeutung von Normen im betrieblichen Umweltschutz und deren Einfluß auf die unternehmerische Dynamik und den Wettbewerbsprozeß deuten sich mit den ersten Erfahrungen bei der Umsetzung der EG-Öko-Audit-Verordnung bereits an:

- die Vorschriften der EG-Öko-Audit-Verordnung und die Orientierung an ISO-Normenentwürfen vermindern die Suche und den Einsatz unternehmensindividueller Konzepte und Instrumente des Umweltmanagements,
- gleichwohl lassen sowohl die EG-Öko-Audit-Verordnung wie auch beispielsweise der sehr allgemein und abstrakt gehaltene ISO-Normentwurf 14001 für Umweltmanagementsysteme erheblichen Spielraum bei der praktischen Umsetzung,
- die Verordnung und Normentwürfe lenken den Blick der Unternehmen sehr stark auf formale Strukturen (Aufbau- und Ablauforganisation) und Managementsysteme. Umweltziele und Strategien eines nachhaltigen Wirtschaftens laufen dabei Gefahr, vernachlässigt zu werden (vgl. Dyllick 1994),
- während die EG-Öko-Audit-Verordnung von den teilnehmenden Unternehmen eine kontinuierliche Verbesserung im Umweltschutz fordert, läßt sie völlig offen, in welchem Umfang dies zu erfolgen hat. Für die Konkretisierung des bislang fehlenden ökologischen Leistungsmaßstabes ist von den derzeit in Diskussion befindlichen Umweltmanagementnormen kein substantieller Beitrag zu erwarten.

In den kommenden Monaten und Jahren ist die Wirkung der derzeit laufenden Normung auf die umweltschutzbezogene Innovationsbereitschaft und die Kreativität im Umweltmanagement sehr kritisch zu beobachten.

7.4 EG-Öko-Audit: Anforderungen für die betriebliche Umsetzung

Nach Abschluß und Auswertung verschiedener Modell- und Pilotprojekte zur Umsetzung der EG-Öko-Audit-Verordnung (vgl. Fichter/Gellrich 1995, Lehmann/Steinfeldt 1995, Hess. Wirtschaftsministerium 1995) lassen sich mit Blick auf die weitere Umsetzung und Ausgestaltung des EG-Öko-Audit-Gemeinschaftssystems eine Reihe wichtiger Schlußfolgerungen ziehen. Diese betreffen sowohl die zukünftige Umsetzung auf betrieblicher Ebene wie auch die weitere umweltpolitische Ausgestaltung und Nutzung des Gemeinschaftssystems.

Um das EG-Öko-Audit-Gemeinschaftssystem zu einem erfolgreichen umweltpolitischen Instrument zu machen, können eine Reihe von Anforderungen und Schlußfolgerungen formuliert werden, die bei der zukünftigen Umsetzung auf betrieblicher Ebene zu berücksichtigen sind.

Mitarbeiterbeteiligung und eine funktionierende Kommunikation als zentrale Erfolgsfaktoren

Der von der EG-Öko-Audit-Verordnung geforderte kontinuierliche Verbesserungsprozeß ist ohne die aktive Beteiligung und breite Einbindung der Mitarbeiter/innen nicht möglich. Erst durch die feste Verankerung von Umweltthemen in den verschiedenen Besprechungsrunden eines Unternehmens und der Nutzung unterschiedlicher Informations- und Schulungsmöglichkeiten ("Grüne Bretter", Umweltzirkel, Unterweisungen usw.) kommen schlummernde Verbesserungsideen an's Tageslicht und können Verbesserungen in Angriff genommen werden.

Eine umweltschutzbezogene Bildungsarbeit ist notwendig!

Die Verordnung betont, daß die Mitarbeiter über das Umweltmanagement nicht nur informiert und daran beteiligt werden müssen, sondern eine entsprechende umweltschutzbezogene Aus- und Weiterbildung erhalten sollen. Insbesondere kleine und mittlere Unternehmen bedürfen Unterstützung bei der systematischen Ermittlung des Informations- und Bildungsbedarfs sowie bei der Durchführung entsprechender Maßnahmen.

Das Konzept der betrieblichen Ökobilanzierung hat sich bewährt!

Die von der Verordnung geforderte Erfassung und Bewertung der Umweltwirkungen des Standortes läßt sich systematisch und effizient mittels der betrieblichen Ökobilanzierung vornehmen. Sie gewährleistet eine ganzheitliche Betrachtung, bei der Schwachstellen offenlegt werden. Schritt für Schritt kann sie verfeinert werden und bildet die Grundlage für eine umweltorientierte Erfolgskontrolle.

Dokumentation ja, Bürokratismus nein!

Dem von vielen Unternehmen im Rahmen von Qualitätssicherungssystemen praktizierten Formalismus und der dabei erzeugten Papierflut sollte im Umweltmanagement nicht nachgefolgt werden. Die Erfahrungen der Modellprojekte zeigen, daß die Dokumentation von Umweltrechtsvorschriften oder von Aufgaben und Zielvorgaben im Umweltschutz Klarheit und Übersicht im Unternehmen schaffen und einen wichtigen Beitrag zur Verstetigung im Umweltschutz leisten. Gleichwohl muß beispielsweise der Aktualisierungsaufwand für ein Umwelthandbuch so gering wie möglich bleiben und darf nicht dazu führen, daß aufgrund ständiger Änderungsdienste keine Zeit mehr Verbesserungsideen und die notwendigen Gespräche hierüber bleibt. Insbesondere in kleinen Unternehmen muß nicht jedes Detail dokumentiert werden. Zentral ist die Frage, ob Umweltschutz im Unternehmen umgesetzt und "gelebt" wird.

Weitgehende Integration in die betrieblichen Funktionsbereiche!

Bekanntlich ist Zeit und Geld für Umweltfragen gerade in kleinen und mittleren Unternehmen äußerst knapp. Schon aus diesem Grunde gilt es beim Aufbau von Umweltmanagementsystemen die notwendigen Aufgaben weitgehend in bestehende Stellenbeschreibungen, Betriebsanweisungen oder Zielvorgaben einzelner Abteilungen zu integrieren. Anstatt zu jedem Umweltthema eine gesonderte Öko-Besprechung anzuberaumen, sollten Umweltfragen regelmäßig auf der Tagesordnung von Abteilungs- oder Teambesprechungen stehen. Zentrale Umweltschutzkoordinatoren oder Umweltausschüsse und die Wahrnehmung der Umweltverantwortung durch die Geschäftsführung sind allerdings nichtsdestotrotz wesentliche Voraussetzung für eine funktionierendes Umweltmanagement.

Die Integration des Umweltmanagements in die bestehenden betrieblichen Abläufe und Strukturen betrifft auch die Verknüpfung mit dem Qualitätsmanagement und dem Gesundheitsschutz. So macht es beispielsweise wenig Sinn, zwei getrennte Beschaffungsrichtlinien zu verwenden. Gerade hier können Qualitäts- und Umweltaanforderungen ohne weiteres in einer Beschaffungsrichtlinie zusammengeführt werden. Dies gilt auch für Stellenbeschreibungen oder einen Großteil von Arbeits- und Verfahrensanweisungen.

Öko-Benchmarking und Anbindung an kommunale, nationale Zielvorgaben

Die EG-Öko-Audit-Verordnung verpflichtet die teilnehmenden Unternehmen nicht nur zur Einhaltung aller gesetzlichen Umweltvorschriften, sondern auch zur stetigen Verbesserung des betrieblichen Umweltschutzes. Sie bestimmt den Umfang der notwendigen Verbesserung allerdings lediglich mit dem Hinweis, daß "die Umweltauswirkungen in einen solchen Umfang zu verringern sind, wie es sich mit wirtschaftlich vertretbaren Anwendung der besten verfügbaren Technik erreichen läßt." Die Verordnung gibt keine weiteren Hinweise, wie anspruchsvoll die konkreten Umweltziele sein müssen, die sich die teilnehmenden Unternehmen zu setzen und deren Erreichen sie später rückwirkend zu überprüfen haben. Hier herrscht für die kommenden Jahre erheblicher Konkretisierungsbedarf! Neben der Konkretisierung der "besten verfügbaren Technik" ist hier an branchenbezogene vergleichende Umweltkennzahlen zu denken (Öko-Benchmarking).

Eine Verständigung, welche Umweltkennzahlen die wirklich wichtigen Umweltbelastungen einer Branche prägnant zusammenfassen, gibt es bislang nicht. Die umweltpolitische Wirksamkeit des EG-Öko-Audit-Systems würde mit der Bestimmung relevanter Vergleichsgrößen erheblich steigen. Außerdem sind betriebliche Umweltziele zunehmend an kommunalen, nationalen und internationalen Zielvorgaben wie CO₂-Reduktionsziele und Abfallvermeidungsziele zu messen. Bislang ist die betriebliche Umsetzung des EG-Öko-Audit-Gemeinschaftssystems in dieser Hinsicht weitgehend ziellos!

Produktintegrierten Umweltschutz und Stoffstrommanagement stärker berücksichtigen!

Während in einigen wenigen Modellprojekten zur Umsetzung der EG-Öko-Audit-Verordnung Fragen des produktbezogenen Umweltschutzes und der Kooperation zwischen Unternehmen und seinen Lieferanten und Kunden zur ökologischen Optimierung in der Produktlinie (Stoffstrommanagement) bereits einbezogen worden sind (vgl. Lehmann/Steinfeldt 1995, Fichter/Gellrich 1995), ist dies zum gegenwärtigen Zeitpunkt noch eher die Ausnahme und trifft keinesfalls bei allen umweltpolitischen Akteuren auf Zustimmung. Oft genug noch bleibt der Blick auf die unmittelbaren Umweltbelastungen und -risiken am Standort begrenzt. Werden Umweltprüfungen mit aufgesetzten "Standort-Scheuklappen" durchgeführt, kommen wichtige, mitunter *die* wichtigsten Ansatzpunkte zur ökologischen Verbesserung erst gar nicht ins Sichtfeld.

Ein zentraler Ansatzpunkt für Umweltschutz liegt beispielsweise für eine Bäckerei nicht nur im betrieblichen Energiemanagement, sondern gerade auch in der Einkaufspolitik. Mit entsprechenden ökologischen Qualitätsanforderungen, können Umweltbelastungen in den Vorstufen beeinflusst werden. Hier setzt auch das Stoffstrommanagement an, das mit Blick auf die Nutzenfunktion und den gesamten Produktlebenszyklus Kooperationen zur ökologischen Optimierung zwischen Unternehmen, Lieferanten, Kunden, Verbände usw. organisiert. Fragen des produktintegrierten Umweltschutzes und des Stoffstrommanagements sind bei der für 1998 vorgesehenen Überprüfung der EG-Öko-Audit-Verordnung stärker zu verankern. Außerdem sollten diese Aspekte sowohl bei unternehmensinternen Umweltbetriebsprüfungen wie auch bei Prüfungen durch Umweltgutachter wesentlicher Prüfungsbestandteil sein.

7.5 Umweltpolitische Ausgestaltung des EG-Öko-Audit-Systems

Neben der betriebliche Ebene lassen sich aus den Erfahrungen bisheriger Pilot- und Modellprojekte auch eine Reihe von Schlußfolgerungen für die umweltpolitische Ausgestaltung des EG-Öko-Audit-Gemeinschaftssystems ziehen.

Kleine und mittlere Unternehmen brauchen Unterstützung!

Bisherige Modell- und Pilotprojekte haben gezeigt, daß kleine und mittlere Unternehmen (KMU) zumindest bei der erstmaligen Durchführung einer Umweltprüfung und dem Aufbau von Umweltmanagementsystemen sowohl der finanziellen wie auch der fachlichen Unterstützung bedürfen. Mit einer Anschubberatung wird der Implementationsprozeß wesentlich effizienter. Mit dem Know-how erfahrener Institute und Berater soll und kann ein intensiver Lernprozeß geschaffen werden, der die Grundlagen für das eigenständige Aufrechterhalten eines Umweltmanagementsystems durch das Unternehmen ermöglicht.

Die Erfahrung zeigt, daß KMU bei der Entscheidung, ob sie am EG-Öko-Audit-System teilnehmen oder nicht, nicht so sehr den eigenen Arbeitsaufwand fürchten, sondern viel mehr die zusätzlichen Beratungskosten, die bei einer vollständigen Begleitung bis zur ersten Zertifizierung je nach Größe des Unternehmens zwischen 20.000 und 80.000 DM betragen können. Staatliche Programme zur Förderung von "Erst-Audits" von KMU wie sie beispielsweise in Berlin und Hessen existieren, sind geeignete Instrumente hierzu. Erfahrungen in Baden-Württemberg zeigen, daß die Arbeitsgruppentechnik für KMU die Möglichkeit bietet, gemeinsam mit Betrieben der gleichen Branche das Umweltmanagement schrittweise einzuführen. Die Arbeitsgruppentechnik erhöht die Motivation, fördert den Erfahrungsaustausch und ist kostengünstig (vgl. Franke/Kottmann 1995).

Anforderungen an ein Umweltmanagementsystem bei KMU

Die in der Verordnung formulierten Anforderungen an ein Umweltmanagementsystem sind für KMU nur bedingt realisierbar. Erwartet wird u.a. die vollständige Definition und Beschreibung von Verantwortung, Befugnissen und Beziehungen zwischen den Beschäftigten in Schlüsselpositionen für alle umweltrelevanten Tätigkeiten. Diese vollständige Dokumentation ist für KMU nur schwer leistbar, da sie in der betrieblichen Realität durch eine geringere Dokumentationsdichte als Großunternehmen gekennzeichnet sind. KMU formulieren beispielsweise weitaus häufiger Betriebsanweisungen in mündlicher Form.

Außerdem kann in KMU die Verteilung von Verantwortung und Kontrolle normalerweise nicht auf verschiedene Managementebenen verteilt werden, wie in Großunternehmen üblich. Die Ausübung von möglichen Kontrollfunktionen im Umweltbereich ist damit in KMU nur in abgeschwächter Form möglich. Zusammenfassend besitzen sie in diesem Bereich eine deutlich schlechtere Eingangsvoraussetzung als Großunternehmen.

Deregulierung ja und Deregulierung nein!

Die bisherige Umsetzung der EG-Öko-Audit-Verordnung hat gezeigt, daß mit der systematischen Erfassung, Dokumentation und Umsetzung umweltrelevanter Rechtsvorschriften die Rechtssicherheit für das Unternehmen und die Selbstkontrolle der Einhaltung wesentlich verbessert wird (vgl. Fichter/Gellrich 1995, Hess. Wirtschaftsministerium 1995). Mit der Festlegung klarer Zuständigkeiten für die regelmäßige Kontrolle, Instandhaltung und Wartung technischer Anlagen werden Voraussetzungen für berechnete Forderungen der Unternehmen geschaffen, eine Reduzierung bzw. Harmonisierung von Mitteilungspflichten und eine Verminderung der Kontrollen von Behörden vorzunehmen. Diese Form der Deregulierung ist grundsätzlich zu begrüßen. Deregulierung im Sinne der Aufhebung materieller Umweltvorschriften wie Grenzwerte sind allerdings auch im Interesse der Unternehmen abzulehnen. Klare materielle Vorschriften schaffen Orientierungen für Unternehmen.

Wie hoch liegt die Meßlatte für eine Zertifizierung?

Wie oben bereits angeführt, ist das EG-Öko-Audit-System bislang weitgehend ziellos. Während die Verordnung als Mindeststandard die Einhaltung aller Umweltrechtsvorschriften vorschreibt, fehlt für die Unternehmen und die prüfenden Umweltgutachter bislang eine Präzisierung, wie hoch die Meßlatte für eine Zertifizierung zu liegen hat. Hier besteht in den kommenden Jahren erheblicher branchenbezogener Konkretisierungsbedarf. Verbände, Umweltbehörden, Institute und Umweltprüfer und -gutachter müssen sich hier um die Bestimmung von technischen und sonstigen Standards bemühen. Wie hoch die Meßlatte liegt, kann offensichtlich nicht für alle Zeiten festgelegt werden, sondern muß dem Stand der Technik, dem Stand des Managementwissens und den aktuellen ökologischen Erkenntnissen immer wieder angepaßt werden. Hier könnte in den kommenden Jahren beispielsweise eine wichtige Aufgabe für das Umweltbundesamt liegen, dessen Einfluß mit dem Umweltauditgesetz stark begrenzt wurde.

Last but not least: europaweite Vergleichbarkeit herstellen!

Die Gefahr von Wettbewerbsverzerrungen innerhalb der EU durch unterschiedliche Prüfungspraktiken und Umweltschutzanforderungen ist extrem hoch. Es ist daher Aufgabe der Europäischen Kommission, Transparenz über die Praxis in unterschiedlichen Ländern herzustellen. Eine entsprechende Studie sollte von deutscher Seite beispielsweise im Artikel 19 Ausschuß, der die Kommission bei der Durchführung der EG-Öko-Audit-Systems unterstützt, gefordert werden.

Literatur

- ABAG Abfallberatungsagentur Baden-Württemberg (1996): Leitfaden Umwelt-Software, Fellbach.
- Allianz AG (1995): 1. Ökobilanz, München.
- Beltz, F. (1995): Ökologie und Wettbewerbsfähigkeit in der Schweizer Lebensmittelbranche, Bern/Stuttgart/Wien.
- Bleischwitz, R.; Loske, R. (1995): Zukunftsfähiges Deutschland, Ein Beitrag zu einer global nachhaltigen Entwicklung, Gutachten im Auftrag des BUND und MISEREOR, Endbericht, Wuppertal.
- BMU / UBA Bundesumweltministerium und Umweltbundesamt (Hg.) (1995): Handbuch Umwelt-Controlling, München.
- Clausen, J. (1995): Ökodesign - Umweltschutz beginnt bei der Produktidee, in: Fichter, K. (Hg.) Die EG-Öko-Audit-Verordnung, Mit Öko-Controlling zum zertifizierten Umweltmanagementsystem, München/Wien, S. 201 - 217.
- Clausen, J. (1996): Leistung in Umweltkennzahlen dokumentieren, Arbeitspapier der IÖW-Forschungsgruppen Ökologische Unternehmenspolitik, Berlin.
- Clausen, J.; Fichter, K. (1996a): Umweltbericht - Umwelterklärung, Praxis glaubwürdiger Kommunikation von Unternehmen, München, Wien.
- Clausen, J. ; Fichter, K. (1996b): Die Qualität von Umweltberichten: Ranking 1995 - Bewertung und Vergleich von 97 Umweltberichten deutscher Unternehmen, Berlin.
- Costanza, R.; Folke, C. (1994): Ecological Economics and Sustainable Development. Paper prepared for the Experts Meeting for the Operationalization of the Economics of Sustainability (aus dem Internet).
- DIN Koordinierungsstelle Umweltschutz (1993): Leitfaden für die Berücksichtigung von Umweltaspekten bei der Produktentwicklung und -normung, KU-FB Nr. 25-93, Berlin.
- DIW (1993): Beschäftigungswirkungen des Umweltschutzes - Stand und Perspektiven- ; Synthesebericht. Bearbeiter: Blazejczak, J.; D. Edler, M. Gornig.
- Dröscher, M. (1996): Eco-profiles für Kunststoffe, Datenbasis für vergleichende Ökobilanzen, in: Ökologisches Wirtschaften, IÖW/VÖW-Informationsdienst 2/96, Berlin, S. 25.
- Dyllick, T. (1989): Management der Umweltbeziehungen - öffentliche Auseinandersetzungen als Herausforderung, Wiesbaden.
- Dyllick, T. (1994): Die EU-Verordnung zum Umweltmanagement und zur Umweltbetriebsprüfung: Darstellung, Beurteilung und Vergleich mit der geplanten ISO 14001 Norm, IWÖ-Diskussionspapier Nr. 20, St.Gallen.
- Ewers, H.-J. (1991): Stellungnahme zur Anhörung des Deutschen Bundestages zum Thema „Entwicklung der ökologischen und sozialen Folgekosten des Wirtschaftens in der Bundesrepublik Deutschland“, in: Junkernheinrich, M.; Klemmer, P. (Hg.): Ökologie und Wirtschaftswachstum, Zeitschrift für angewandte Umweltforschung, Sonderheft 2, 140 - 148.
- Feess, E. (1995): Umweltökonomie und Umweltpolitik, München.
- Fichter, K. (1994): Umweltkommunikation als wechselseitiges Lernen zwischen Unternehmen und Anspruchsgruppen, in: IÖW/VÖW-Informationsdienst 3-4/94, S. 16 - 17.
- Fichter, K.; Gellrich, C. (1995): Endbericht Öko-Audit-Modellprojekt Märkisches Landbrot, Berlin.

- Fichter, K. (Hg.) (1995a): Die EG-Öko-Audit-Verordnung, Mit Öko-Controlling zum zertifizierten Umweltmanagementsystem, München/Wien.
- Fichter, K. (1995b): Ermittlung des Informations- und Bildungsbedarfs im Umweltschutz, in: Fichter, K. (Hg.) (1995): Die EG-Öko-Audit-Verordnung, Mit Öko-Controlling zum zertifizierten Umweltmanagementsystem, München/Wien, S.109 -118.
- Fischer, D.; Kühling, B.; Pfriem, R.; Schwarzer, C. (1993): Kommunikation zwischen Unternehmen und Gesellschaft, Voraussetzungen angemessener Umweltberichterstattung von Unternehmen, Studie im Auftrag des IÖW, Oldenburg.
- Franke, W.; Kottmann, H. (1995): Modellprojekte zum Öko-Audit in Baden-Württemberg, in: UTA Umwelt Technologie Aktuell 3/95, S. 177ff.
- Gallert, H.; Clausen, J. (1996): Leitfaden Öko-Controlling, Erfolgsorientierter Einstieg in die EG-Öko-Audit-Verordnung für kleinere und mittlere Unternehmen, Düsseldorf, herausgegeben vom Institut für ökologische Wirtschaftsforschung, Berlin.
- Gerling (1996): Tagungsunterlagen der Tagung „Kostensenkung durch Umweltschutz“ am 28. Februar 1996, Köln.
- Grothe-Senf, A.; Schomaker, K.; Schüller, S. (Hg.) (1995): Der Umweltinformationsmarkt - ein Beitrag der Hochschulen zur Umweltbildung.
- Grotz, S., Rubik, F. (1996): Bibliographie zum Thema Produktlinienbilanzen, aktualisiert im April 1996, IÖW-Schriftenreihe 70/94, Berlin.
- Harde, S. (1994): Ökologische Lernfähigkeit: Maßstab für die Qualität der Unternehmensentwicklung, in: IÖW/VÖW-Informationsdienst 3-4/94, S. 4 - 9.
- Hesse, M. (1995): Ökonomisch-technischer Strukturwandel, Projektbericht im Rahmen des BMBF-Verbundvorhabens „Ökologisch verträgliche Mobilität in Stadtregionen“, Projektbereich „Rahmenbedingungen der Verkehrsentwicklung, Berlin.
- Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung (1995): Pilot-Öko-Audits in Hessen, Erfahrungen und Ergebnisse, Ein Forschungsbericht, Wiesbaden.
- if Industrie Forum Design Hannover (1995): Anmeldeformular Ökologie Designwettbewerb 1996; Hannover.
- IÖW/VÖW-Informationsdienst 3-4/94: Lernen zu lernen zu lernen, Schwerpunktthema: Unternehmen als lernfähige soziale Systeme, Berlin.
- ISO International Standard Organization (1995): The Third ISO/TC 207/SC 4 EPE Working Draft, September 1995, ohne Angabe des Ortes.
- Kimberly, J.R.; Quinn (Hg.): New Futures: The Challenge of Managing Corporate Transitions, Homwood/Illinois, 1984.
- Kirchgässner, G. (1995): Umwelthaftung, in: Junkernheinrich, M.; Klemmer, P.; Wagner, G.R. (Hg.): Handbuch zur Umweltökonomie, Berlin, S. 284 - 289.
- Kirschten, U. (1995): Ökobilanzierung und Aufbau eines Öko-Controlling im Kunert-Konzern, Fallstudie, Nr. 3/1995 der Werkstattreihe Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, Freie Universität Berlin.
- Kirchgeorg, M. (1995): Umweltorientierte Unternehmensstrategien im Längsschnittvergleich von 1988 und 1994, in: Freimann, J.; Hildebrandt, E. (Hg.): Praxis der betrieblichen Umweltpolitik, Wiesbaden, S. 57 - 74.
- Kottmann, H.; Loew, T. (1996): Kennzahlen im Umweltmanagement, in: Ökologisches Wirtschaften - IÖW/VÖW-Informationsdienst 2/96, Berlin, S. 10 - 12.
- Kraft Jacobs Suchard Deutschland (1995): Umweltbericht 1991 - 1995, Bremen.

- Lehmann, S.; Steinfeldt, M. (1995): Endbericht Öko-Audit-Modellprojekt Stolzenberg GmbH, Berlin.
- Loew, T.; Hjálmarsdóttir, H.B. (1996): Umweltkennzahlen für das betriebliche Umweltmanagement, IÖW-Schriftenreihe, Berlin (im Erscheinen).
- Maier-Rigaud, G. (1994): Umweltpolitik mit Mengen und Märkten, Lizenzen als konstituierendes Element einer ökologischen Marktwirtschaft, Marburg.
- Märkisches Landbrot (1995): Umwelterklärung, Berlin.
- Meyerhoff, J.; Petschow, U.; Zundel, S. (1995): Ordnungspolitische Grundfragen einer Politik für eine nachhaltige zukunftsverträgliche Entwicklung, Gutachten im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft, vorgelegt vom Institut für ökologische Wirtschaftsforschung, Berlin.
- Minsch, J. (1994): Ökologische Globalsteuerung, Konzeptionelle Grundlagen und Konkretisierungsschritte, Agenda für eine nachhaltige Entwicklung in der Schweiz, IWÖ-Diskussionsbeitrag, St. Gallen.
- Nagel, E. (1996): Ökologie-Sichtweisen von Führungskräften, unveröffentlichte Diplomarbeit, Konstanz.
- Nitschke, C.; Fichter, K.; Loew, T.; Scheinert, K.; Schöne, H. (1995): Berufliche Umweltbildung - wo steckst Du? Ergebnisse einer Untersuchung in 28 Institutionen, Bielefeld.
- Nitschke, C. (1996): Ökologisierungstendenzen in Ingenieurberufen, eine Herausforderung für die Hochschulbildung, Bonn, herausgegeben vom Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie.
- Nordhause-Jan, J.; D. Rehfeld (1994): Umweltschutz-"Made in NRW". Teil I: Wirtschaftliche Bedeutung, regionale Verteilung, Markteintritt und Tätigkeitsspektrum.
- OECD CD (1995 - 118): The Life Cycle Approach, Paris.
- Ökologisches Wirtschaften 2/1996, Informationdienst des Institutes und der Vereinigung für ökologische Wirtschaftsforschung, Schwerpunktausgabe zum Thema Umweltkennzahlen für Unternehmen, Berlin.
- Pearce, D.W.; Turner, R.K. (1990): Economics of Natural Resources and the Environment, New York.
- Petschow, U. (1994): Arbeitsplätze durch Umweltschutz? in: Spelthahn, S.; Schmidt, E. (Hg.): Umweltpolitik in der Defensive.
- Pfriem, R. (1996): Interdisziplinarität als Ziel, Diplomstudiengang Ökonomie mit ökologischem Schwerpunkt, in: Ökologisches Wirtschaften, IÖW/VÖW-Informationsdienst 1/96, S. 26f.
- Rauberger, R. (1996): Standardisierung erwünscht, Benchmarking mit Umweltkennzahlen bei Banken, in: Ökologisches Wirtschaften, IÖW/VÖW-Informationsdienst 2/96, Berlin, S. 17 - 19.
- Rubik, F.; Ankele, K.; Hellenbrandt, S. (1995a): Entwicklung und Umsetzung eines Konzeptes zur vergleichenden Dokumentation der Ergebnisse produktbezogener Ökobilanzen, Abschlußbericht, Berlin.
- Rubik, F.; Ankele, K.; Hellenbrandt, S. (1995b): Entwicklung und Umsetzung eines Konzeptes zur vergleichenden Dokumentation der Ergebnisse produktbezogener Ökobilanzen, Anlagenband, Standardberichtsbögen für 34 ausgewählte produktbezogene Ökobilanzen, Berlin.
- Rubik, F.; Teichert, V. (1996): Ökologische Produktpolitik, Stuttgart.

- Sachverständigenrat für Umweltfragen (1994): Umweltgutachten 1994. Für eine dauerhaft-umweltgerechte Entwicklung, Bonn.
- Seidel, E.; Clausen, J.; Seifert, E. (1996): Umweltkennzahlen, München (ist im Erscheinen).
- Steger, U. (Hg.) (1991): Zweiter Zwischenbericht zum Forschungsprojekt „Entwicklung und Erprobung eines Curriculums zur Integration der Ökologie in die wirtschaftswissenschaftliche Ausbildung, im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Wissenschaft, Oestrich-Winkel.
- Studierendenkreis der VÖW (1995): Ökologisierung der Wirtschaftswissenschaften, Stellungnahme, Berlin.
- VDI Richtlinie 2243 (Entwurf) (1991): Konstruieren recyclinggerechter, technischer Produkte, Düsseldorf.
- Volkswagen AG (1995): Der Umweltbericht von Volkswagen, Wolfsburg.
- Vornholz, G. (1993): Zur Konzeption einer ökologisch tragfähigen Entwicklung. Eine ökonomische, theoretische Analyse der Bedingungen für die Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen, Marburg.
- Zahrnt, A. (1994): Mehr Schein als Sein? Umwelt-PR auf dem Prüfstand, in: Rolke, L.; Rosema, B.; Avenarius, H. (Hg.): Unternehmen in der ökologischen Diskussion, Umweltkommunikation auf dem Prüfstand, Opladen.

Publikationen des Instituts für ökologische Wirtschaftsforschung

Das IÖW veröffentlicht die Ergebnisse seiner Forschungstätigkeit in einer Schriftenreihe, in Diskussionspapieren sowie in Broschüren und Büchern. Des Weiteren ist das IÖW Mitherausgeber der Fachzeitschrift „Ökologisches Wirtschaften“, die allvierteljährlich im oekom-Verlag erscheint, und veröffentlicht den IÖW-Newsletter, der regelmäßig per Email über Neuigkeiten aus dem Institut informiert.

Schriftenreihe/Diskussionspapiere



Seit 1985, als das IÖW mit seiner ersten Schriftenreihe „Auswege aus dem industriellen Wachstumsdilemma“ suchte, veröffentlicht das Institut im Eigenverlag seine Forschungstätigkeit in Schriftenreihen. Sie sind direkt beim IÖW zu bestellen und auch online als PDF-Dateien verfügbar. Neben den Schriftenreihen veröffentlicht das IÖW seine Forschungsergebnisse in Diskussionspapieren – 1990 wurde im ersten Papier „Die volkswirtschaftliche Theorie der Firma“ diskutiert. Auch die Diskussionspapiere können direkt über das IÖW bezogen werden. Informationen unter www.ioew.de/schriftenreihe_diskussionspapiere.

Fachzeitschrift „Ökologisches Wirtschaften“



Ausgabe 2/2010

Das IÖW gibt gemeinsam mit der Vereinigung für ökologische Wirtschaftsforschung (VÖW) das Journal „Ökologisches Wirtschaften“ heraus, das in vier Ausgaben pro Jahr im oekom-Verlag erscheint. Das interdisziplinäre Magazin stellt neue Forschungsansätze in Beziehung zu praktischen Erfahrungen aus Politik und Wirtschaft. Im Spannungsfeld von Ökonomie, Ökologie und Gesellschaft stellt die Zeitschrift neue Ideen für ein zukunftsfähiges, nachhaltiges Wirtschaften vor. Zusätzlich bietet „Ökologisches Wirtschaften online“ als Open Access Portal Zugang zu allen Fachartikeln seit der Gründung der Zeitschrift 1986. In diesem reichen Wissensfundus können Sie über 1.000 Artikeln durchsuchen und herunterladen. Die Ausgaben der letzten zwei Jahre stehen exklusiv für Abonnent/innen zur Verfügung. Abonnement unter: www.oekom.de.

IÖW-Newsletter

Der IÖW-Newsletter informiert rund vier Mal im Jahr über Neuigkeiten aus dem Institut. Stets über Projektergebnisse und Veröffentlichungen informiert sowie die aktuellen Termine im Blick – Abonnement des Newsletters unter www.ioew.de/service/newsletter.

Weitere Informationen erhalten Sie unter www.ioew.de oder Sie kontaktieren die

IÖW-Geschäftsstelle Berlin
Potsdamer Straße 105
10785 Berlin
Telefon: +49 30-884 594-0
Fax: +49 30-882 54 39
Email: [vertrieb\(at\)ioew.de](mailto:vertrieb(at)ioew.de)



| i | ö | w

INSTITUT FÜR
ÖKOLOGISCHE WIRTSCHAFTSFORSCHUNG

GESCHÄFTSTELLE BERLIN

MAIN OFFICE

Potsdamer Straße 105

10785 Berlin

Telefon: + 49 – 30 – 884 594-0

Fax: + 49 – 30 – 882 54 39

BÜRO HEIDELBERG

HEIDELBERG OFFICE

Bergstraße 7

69120 Heidelberg

Telefon: + 49 – 6221 – 649 16-0

Fax: + 49 – 6221 – 270 60

mailbox@ioew.de

www.ioew.de