Sabine Lehmann, Jens Clausen

Umweltberichterstattung von Unternehmen

Schriftenreihe des IÖW 57/92

i | ö | w
INSTITUT FÜR
ÖKOLOGISCHE WIRTSCHAFTSFORSCHUNG

Schriftenreihe des IÖW 57/92

Sabine Lehman, Jens Clausen (Hrsg.)

Umweltberichterstattung

von Unternehmen

Berlin, 1992
ISBN 3-926930-51-9

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	1
Vom Öko-Audit zur betrieblichen Öko-Bilanz Bernd Wagner	3
Interne Berichterstattung: Systematisierung und Kommunikation ökologischer Informationen Sabine Lehmann	32
Für die Normierung externer Umweltberichterstattung von Unternehmen Reinhard Pfriem	50
Umweltberichterstattung aus verbraucherinformationspolitischer Sicht Volkmar Lübke, Ingo Schoenheit	64
Arbeitspolitische Grundlagen und Bezüge von Umweltinformationssystemen Eckart Hildebrandt	73
Die EG-Öko-Audit-Verordnung - eine neue Qualität der europäischen Umweltpolitik? Kathrin Ankele	84
Die Berichterstattung über Emissionen in den USA im Rahmen des Toxic Release Inventory Jens Clausen	96
Autorenangaben	108

Einleitung

Ziel der betrieblichen Umweltpolitik ist die Reduzierung der Umweltwirkungen, die von den Unternehmen ausgehen. Mit der Umweltberichterstattung ist das ökologische Handeln durch Diskussion und Wettbewerb zusätzlich einen Schritt voranzubringen. In dieser Schriftenreihe werden die instrumentellen Voraussetzungen, die Anforderungen von verschiedenen - nicht allen - gesellschaftlichen Gruppen an eine betriebliche Umweltberichterstattung und die rechtlichen Rahmen vorgestellt.

Der erste Beitrag "Vom Öko-Audit zur betrieblichen Öko-Bilanz" von Bernd Wagner stellt die konzeptionellen Grundlagen der ökologischen Unternehmenspolitik, die es zu kommunizieren gilt, dar. Anhand praktischer Beispiele werden die Instrumente der Ökobilanz und des Öko-Controlling-Verfahrens einschließlich der Implementation erläutert. In diesem Zusammenhang findet der Begriff "Öko-Audit" bzw. "Arbeitsgruppe Öko-Audit" (Umweltausschuß) die praktische Einbindung in die Umweltschutzorganisation des Unternehmens. Demgegenüber steht der Begriff "Öko-Audit" des Entwurfs für die EG-Öko-Audit-Verordnung als Verfahren zur Überprüfung vor allem des Umweltmanagementsystems.

Eine konsequente Anwendung der Umweltschutz-Instrumente erfordert die Systematisierung der Informationserhebung sowie die Aufbereitung und Kommunikation innerhalb des Unternehmens. Die Anforderungen der innerbetrieblichen Akteure an Umweltinformationen werden in dem Beitrag "Interne Berichterstattung" von Sabine Lehmann vorgestellt.

Die Kommunikation der ökologischen Situation und der Handlungsmöglichkeiten von Unternehmen nach außen soll einen Anreiz zu ökologischem Wettbewerb geben und damit das ökologische Handeln fördern. Um eine einseitige nur auf die Erfolge ausgerichtete Berichterstattung zu vermeiden, tritt Reinhard Pfriem "Für die Normierung externer Umweltberichterstattung" ein. Die zu vermittelnden Inhalte lassen sich aus den Schritten und Umweltaktivitäten im Rahmen des Öko-Controlling-Verfahrens ableiten.

Volkmar Lübke und Ingo Schoenheit gehen für "Die Umweltberichterstattung aus verbraucherinformationspolitischer Sicht" noch einen Schritt weiter. Sie fordern die Wahrnehmung und/oder zumindest Überprüfung der sozial-ökologischen Berichterstattung durch eine unabhängige Institution, wenn nicht gesetzliche Auflagen die Qualität der ökologischen und sozialen Unternehmensinformationen sichern. Nur dann hat

die betriebliche Berichterstattung überhaupt die Chance eine sinnvolle Ergänzung zum Informationsangebot für den Verbraucher zu sein.

Aus der Arbeitnehmersicht und deren Interessenvertretung fehlen laut Eckart Hildebrandt ("Arbeitspolitische Grundlagen und Bezüge von Umweltinformationssystemen") nach wie vor effiziente Antworten auf die Frage nach dem Maß der Beteiligung dieser Gruppen am Umweltschutz im Betrieb. Bisher blieb es in der Regel bei allgemeinen und normativen Forderungen. Die widersprüchliche Situation der Arbeitnehmer, nicht nur hinsichtlich ihres Interesses an der Sicherung des Arbeitsplatzes, das mit Umweltschutzzielen konkurrieren kann, erschwert diese Situation.

Dem Ziel der EG Öko-Audit Verordnung, der Verbesserung des ökologischen Handelns, stehen nach Kathrin Ankele mit dem gegenwärtigen Vorschlag einige Aspekte entgegen. Vor allem die inhaltlich-stoffliche Komponente der Analyse wie auch der Inhalt der zu veröffentlichenden Erklärung sind zu konkretisieren.

Jens Clausen zeigt in seinem Beitrag über "Die Berichterstattung über Emissionen in den USA im Rahmen des Toxic Release Inventory" erste Auswirkungen auf das Verhalten der Unternehmen auf. Die Erfahrungen, die durch das TRI und durch die Folgegesetzgebung gemacht werden, sollten in der europäischen Diskussion stärker berücksichtigt werden.

Sabine Lehmann, Jens Clausen

Vom Öko-Audit zur betrieblichen Öko-Bilanz

Voraussetzungen und praktische Erfahrungen umweltbewußter Unternehmensführung *

von Bernd Wagner

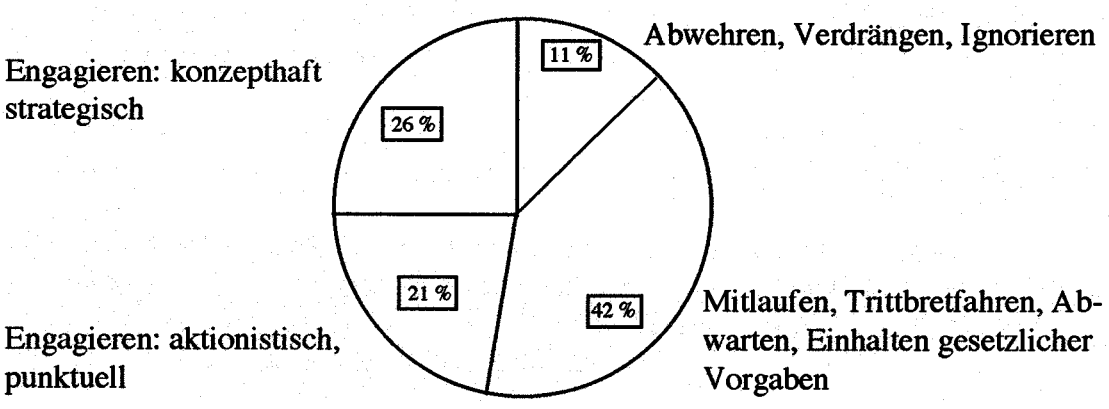
1. Derzeitige Ausgangssituation

Die **ökologischen Ansprüche an Unternehmen**, von sehr unterschiedlichen Seiten, nehmen rapide zu: Der Gesetzgeber verschärft Verordnungen, Grenzwerte und Haftungsansprüche. Kunden, regionale Öffentlichkeit, Medien, selbst Kapitalgeber beobachten und kontrollieren die Unternehmen mit zunehmender Sensibilität für Umweltbelange.
Kosten - für die Abfall- und Abwasserentsorgung, für die Sanierung unbedachter Altlasten, für die Rücknahme von Produkten und Verpackungen, und viele andere explodieren.

Die **Reaktion der Unternehmen** auf diese Zeichen der Zeit ist sehr unterschiedlich. Manche Unternehmen erkennen, daß sie mit einer historisch neuen Problemdimension konfrontiert sind, nämlich der ökologischen, die auch historisch neue unternehmensstrategische Antworten erforderlich macht. Neben dem Management der betriebswirtschaftlich traditionell wahrgenommenen Faktoren Kapital und Arbeit wird die Berücksichtigung von Umweltbelangen zunehmend über Erfolg oder Mißerfolg, Existenz oder Nichtexistenz der Betriebe entscheiden und tut dies bereits heute.

Eine nicht unerhebliche Zahl von Betrieben wollen diese Entwicklung nicht wahrhaben, verdrängen oder reagieren mit Abwehr auf alles was mit "Umwelt" zu tun hat.
Wieder andere Unternehmen sehen zwar das Problem, akzeptieren auch eine gewisse Zuständigkeit, aber sie "kommen nicht dazu" oder können es sich "nicht leisten". Sie bleiben passiv. Oder werden aktiv vor allem im PR-Sektor, durch Aufdrucke von "Öko-" und "Bio-" auf die Produktverpackung. 1)

Aktuelle Trends in den Unternehmen:



* Wesentliche Anregungen zu der hier vorgestellten Konzeption verdanke ich Markus Strobel

1) vgl. Stahlmann, V., Anstöße für Lernprozesse, Umweltmanagement und Lernen, in: ManagerSeminare, 9, Okt. 92, S. 59-65

Die obige Umfrage allerdings zeigt, daß mittlerweile - dies war vor fünf Jahren noch anders - die größte Zahl der Unternehmen sich als "umweltaktiv" begreifen, das heißt ein offensives Umweltmanagement betreiben. Bei vielen dieser umweltaktiven Unternehmen bleibt das Engagement jedoch eher punktuell, zufällig, reaktiv, bleibt Reaktion auf neue Verordnungen oder Grenzwerte, auf Stör- oder Haftungsfälle, auf Zeitungsartikel, Imageverluste, auf das Abwandern von Kunden etc.

Zunehmend ist heute aber auch schon der Trend hin zu einem vorbeugenden Management zu beobachten, das Umweltaspekte strategisch in die Unternehmenspolitik einbindet, um nicht immer nur hinter neuen Verordnungen, Vorsprüngen der Konkurrenz und Entsorgungsschwierigkeiten hinterherhinken zu müssen. Symptomatisch für die derzeitige Situation etwa stellt sich die Entwicklung in der Textilindustrie dar. Viele Hersteller machen weiter wie bisher oder beginnen auch mit einzelnen Umweltschutzmaßnahmen. Sie sortieren dann Abfälle, legen Biotope an oder sponsern den WWF, um dem Gesetz oder der Imagepflege genüge zu tun. Andere setzen bereits wesentlich umfassender und unternehmenspolitisch an (Esprit, Steilmann, Kunert). Sie integrieren Aufgaben des Umweltschutzes organisatorisch in die Unternehmensstruktur: in der Produktentwicklung, in der Technik, im Einkauf oder im Marketing. Sie entwickeln "Ökoprodukte" oder auch schon ganze "ökologische Kollektionen". Einer der weltgrößten Bekleidungsmittelkonzerne in den USA, Vanity Fair Corp. (u.a. Wrangler, Lee), hat nun im Januar 1992 den bekanntesten Produzenten von "Green Cotton" aufgekauft. VF Corp. richtet mit hohem Kapitalaufwand (u.a. für die Sicherung "organischer" Baumwoll-Anbauflächen) und Marketingeinsatz ein komplettes neues Geschäftsfeld ("division") ein. Erklärtes Ziel der Transaktion ist es, der veränderten Nachfrage gerecht zu werden, aber auch, aus den Verfahren der ökologischen Produktion zu lernen. "Wir wollen dem Konsumenten beweisen, daß wir ihm die Produkte liefern, die er wünscht, und dabei aber dennoch auf ökologisch verantwortungsvolle Verfahrensweisen im Betrieb achten", so Robert Stec, Präsident der neuen O Wear division (O für organisch). 2)

2. Neuorientierung der Unternehmenspolitik

Die Abwehr mancher Unternehmen, sich mit Umweltbelangen auseinanderzusetzen, beruht meist in traditionellen Vorurteilen: "Umweltschutz ist kostspielig", oder: "Umweltschutz kann man sich nur leisten, wenn es dem Betrieb gut geht". Im Kopf hat man dabei Investitionen in sog. Umweltschutztechniken, d.h. in End-of-the-Pipe-Technologien. Umweltorientierte Unternehmensführung ist jedoch wesentlich mehr. Sie stellt das alte Vorurteil auf den Kopf. Umweltsensibles Management ist zunächst einmal ein sparsames Konzept: Es geht - und hier deckt es sich unmittelbar mit ökonomischen Denken - um die **Einsparung von Ressourcen**, von Rohstoffen, von Verpackungsmaterial, von Energie und Wasser, von Abfällen etc.
Im Gegensatz zur althergebrachten Meinung, ist es also zunächst einmal umgekehrt. Umweltschutz spart Kosten. D. h. auch, vielen Betrieben geht es schlecht, sie können sich nichts mehr leisten, weil sie sich nicht rechtzeitig auf die neuen Anforderungen umgestellt haben, nicht umgekehrt. Und umweltsensible Unternehmensführung bietet eine ganze Reihe von unternehmerischen **Chancen**, über die in allen einschlägigen

2) vgl. In Business, Sept./Okt. 1992, S. 22

Zeitschriften zwar derzeit zu lesen ist, die von vielen aber noch nicht enst genommen und unterschätzt werden, Chancen der Produktinnovation, der Erhaltung alter und Gewinnung neuer Kunden bzw. Marktsegmente, der Kosteneinsparung und Qualitätsverbesserung, der Mitarbeitermotivation und Rekrutierung qualifizierter Mitarbeiter, der Erleichterung von Verhandlungen mit Behörden, Versicherungen, Banken und anderen Geschäftspartnern.

Solange die alten Vorurteile und Fehleinschätzungen nicht aus dem Wege geräumt sind, vor allem auf Seiten der Unternehmensleitung, solange wird es auch zu keiner wirksamen Integration von umweltsensiblem Denken in die Unternehmenspolitik kommen. Solange auf oberster Managementebene sich die Einsicht nicht durchgesetzt hat, daß "Umweltbewußtsein" eine unternehmensstrategische Chance ist, also nicht nur ein moralischer Anspruch oder ein Zwang von außen, solange werden die sich bietenden Chancen auch nicht effektiv genutzt werden können. Eine neue historische Situation macht in den Unternehmen also eine Neuorientierung der Denkweise und damit auch der Unternehmenspolitk erforderlich. So wie ein Betrieb bisher ohne Kostenmanagement nicht lange marktfähig bleiben konnte, wird er dies heute auch ohne sorgfältiges Umweltmanagement nicht sein. Manche Unternehmen erkennen dies etwas schneller als andere. Sie können die sich bietenden Chancen als este nutzen. Andere brauchen etwas länger.

Die effektive Nutzung von Einsparungspotentialen, von Marktchancen und Wettbewerbsvorteilen kann aber durch ein eher zufälliges, reaktives, punktuelles Umweltmanagement, mal hier mal dort, nicht erreicht werden. Sie setzt ein systematisches, konzepthaftes Vorgehen vorraus, das auf Dauer das komplette Unternehmen erfaßt.

3. Was sind "Öko-Bilanzen"?

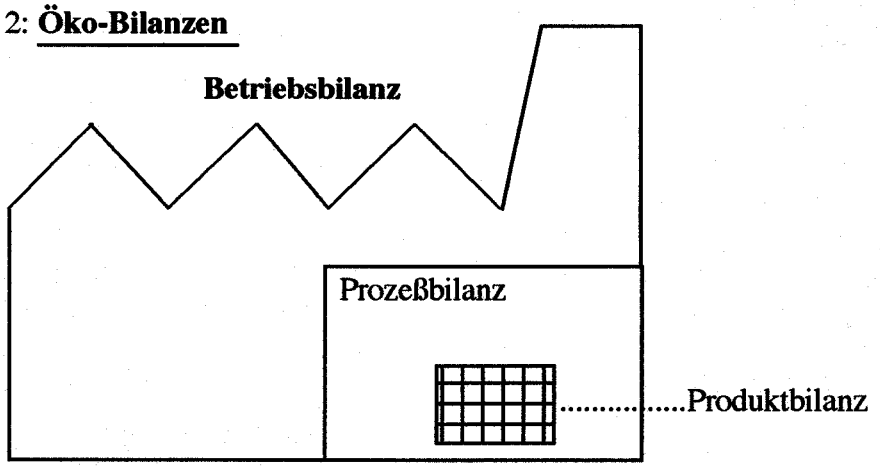
Konzeptionelle und begriffliche Klärung

Wie in vielen neuen Forschungs- und Praxisfeldern ist auch das Begriffsverständnis zu Begriffen wie Öko-Bilanz, Öko-Audit, Produktlinienanalyse und -bilanz etc. noch keineswegs einheitlich. Dabei fließen die Begriffe heute, getragen auch von einer starken Medienresonnanz, bereits in politische oder verbandliche Vorgaben oder Empfehlungen ein, z.B. seitens der EG oder der internationalen Handelskammer. 3) Dahinter stehen aber derzeit noch oft gutgemeinte Intentionen, ohne konkrete Vorstellungen darüber, was das überhaupt ist - etwa ein "Umwelt-Audit" für Betriebe oder eine "Öko-Bilanz" für Produkte, wie diese aufgebaut sein müssen, was sie enthalten sollen, wie man zu ihrer Erstellung vorgehen muß.
Der folgende Versuch einer Begriffserklärung, entspringt deshalb nicht akademischer Definitionsleidenschaft. Er erscheint aus Gründen der gedanklichen Klärung als Voraussetzung für eine konzeptionell strukturierte Vorgehensweise, die für andere nachvollziehbar, ggfs. auch kontrollierbar, vergleichbar und übertragbar ist, erforderlich.

3) vgl. Verordnung (EWG) Nr. 880/92 zur Vergabe eines Umweltzeichens für Produkte, Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaft, Nr. L 99/7, 11.4.92, sowie Vorschlag für eine Verordnung (EWG) des Rates, die die freiwillige Beteiligung gewerblicher Unternehmen an einem gemeinschaftlichen Öko-Audit-System ermöglicht, Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften, Nr. 76/2 vom 27.3.92, sowie ICC, Internationale Handelskammer, Charter für eine langfristig tragfähige Entwicklung, Grundsätze des Umweltmanagements, Paris 1990.

"Öko-Audit": Das Öko- oder Umwelt-Audit ist zunächst ein Prüfungsvorgang, mit dessen Hilfe verschiedene Einheiten oder Aspekte einer ökologischen Untersuchung und Auswertung unterstellt werden. Es gibt Öko-Audits für bestimmte Unternehmensbereiche (Produktion, Verwaltung, Lackiererei), es gibt Abfall- und Energie-Audits, Einkaufs-, Anlagen- oder Bestands-Audits etc. Der Entwurf der EG-Kommission 4) - wie auch das folgende - geht primär von der Vorstellung eines Unternehmens-Audits, also von der Prüfung eines kompletten Betriebes aus. Das Öko-Audit in diesem Sinne schafft einen umfassenden Überblick über die ökologische Gesamtsituation einer Unternehmung. Es zeigt insbesondere ökologische Schwachstellen auf.
Die Ergebnisse des Audits werden in einem Bericht dokumentiert, im EG-Vorschlag als "Umwelterklärung" (engl.: "Environmental statement") bezeichnet. In Deutschland werden hierfür derzeit auch die Begriffe "Umweltbericht" oder auch "Öko-Bilanz" verwendet. Nach dem hier vertretenen Verständnis sind an eine Verwendung des Begriffes der "Öko-Bilanz" jedoch spezifische Ansprüche zu stellen, die im folgenden (siehe insbesondere auch Kapitel 4) näher zu erläutern sind:

Abb. 2: **Öko-Bilanzen**



"Öko-Bilanz": Zunächst ist zwischen Öko-Bilanzen für Betriebe, für Prozesse und für Produkte zu trennen (Abb. 2). Diese Unterscheidung wird derzeit in der öffentlichen Diskussion, aber auch in der betrieblichen Handhabung häufig nicht klar vollzogen. Die Definitionsunschärfe führt nicht nur zu Mißverständnissen, sondern auch zu unterschiedlichen Ergebnissen, insbesondere beim Vergleich von Produkten mit Hilfe sogenannter Öko-Bilanzen. Je nach dem, was in eine solche Produktbilanz eingerechnet wird, d.h. je nach dem, wo die Grenze zur Prozeß- oder auch zur Betriebsbilanz gezogen wird, können derartige Produktvergleiche zu sehr unterschiedlichen Ergebnissen kommen. Manche Umweltbelastungen werden in einzelnen Betrieben entweder gar nicht oder höchstens als Gemeinkosten erfaßt, z.B. Energie- und Wasserverbräuche, Abfälle, Abwässer oder sonstige Emissionen. Diese können, sofern sie überhaupt erfaßt sind, dann allenfalls in eine Betriebs- oder Prozeßbilanz eingerechnet werden, jedoch nicht auf ein spezifisches Produkt umgelegt werden und in dessen Öko-Bilanz Berücksichtigung finden. Ohne exakte begriffliche Abgrenzung kann deshalb auch keine exakte Zuordnung von Umweltbelastungen erfolgen.

4) vgl. Verordnung (EWG) Nr. 880/92 a.a.O.

Betriebsbilanz: Die Öko-Bilanz von Betrieben dokumentiert,
- alle Stoff- und Energiemengen, die im Verlaufe eines Jahres in den Betrieb eingehen (Input), sowie
- alle Stoff- und Energiemengen, die im Verlaufe eines Jahres den Betrieb verlassen (Output).

Für die Eröffnungsbilanz sind auch die vorhandenen Bestände (Boden,Gebäude, Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe etc.) zu erheben, die dann durch die jährlichen In- und Outputmengen fortgeschrieben werden können. Ziel der Betriebsbilanz ist es, einen umfassenden Überblick über die ökologisch relevanten Wirkungen des gesamten Betriebes zu gewinnen.
Die Betriebsbilanz gewinnt ihre Aussagekraft durch die ökologische Bewertung der In- und Outputpositionen und eine daraus abgeleitete Schwachstellenanalyse.

Prozeßbilanz: Die Öko-Bilanz von betrieblichen Prozessen dokumentiert,
- alle Stoff- und Energiemengen, die in definierte betriebliche Umwandlungsprozesse eingehen, sowie
- alle Stoff- und Energiemengen, die diesen Umwandlungsprozeß verlassen.

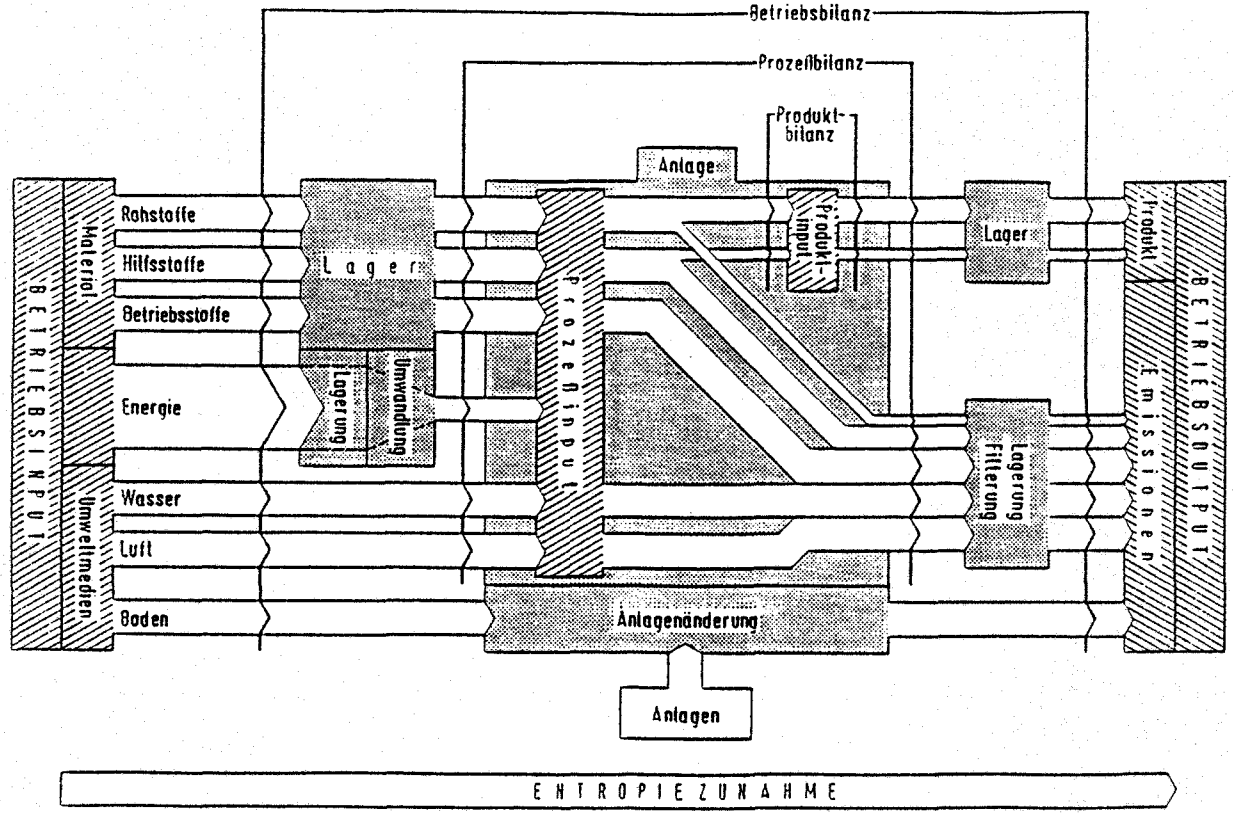
In Betracht gezogen, je nach vorheriger Definition, können dabei sowohl der gesamte betriebliche Umwandlungsprozeß (umfaßt nicht Lagerzu- und -abgänge) oder Teilprozesse (Produktion, Lackiererei, Verwaltung o.a.).
Ziel der Prozeßbilanz ist es, einen Überblick über die ökologische Bedeutung betriebsinterner Prozesse zu gewinnen, in denen Input- zu Outputmengen umgewandelt werden. Prozeßbilanzen dienen, insbesondere der betriebsinternen Effizienzbeurteilung

Produktbilanz: Die Öko-Bilanz von Produkten dokumentiert,
- alle Stoff- und Energiemengen, die in die Herstellung eines definierten Produktes eingehen, sowie
- alle ausgehenden Stoff- und Energiemengen, die bei der Herstellung eines Produktes anfallen.

Ziel der Produktbilanz ist die ökologische Beurteilung der Herstellung und Zusammensetzung einzelner Produkte. Die Produktbilanz umfaßt also nur diejenigen Materialien (Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe), die bei der Herstellung eines bestimmten Produktes verbraucht werden, als Bestandteil in das Produkt eingehen und als Emission bei der Herstellung anfallen. Analog den Problemen einer Zuordnung von Gemeinkosten, wird auch die mengenmäßige Zuordnung bestimmter Materialien oder Energien zum Herstellungsprozeß einzelner Produkte nicht immer exakt möglich sein.

Alle drei Bilanztypen - für Betriebe, Prozesse oder Produkte - gehen also zunächst aus von der Erhebung der Input- und Outputmengen. Für Eröffnungsbilanzen ist darüberhinaus die Erfassung der Bestände erforderlich. Die einzelnen Bilanzpositionen sind dann einer ökologischen Bewertung zu unterziehen im Hinblick auf die festgestellten Mengen und deren ökologische Brisanz. Die Bewertung wiederum deckt Schwachstellen auf, sie hilft Schwerpunkte zu setzen, Ziele zu definieren und Maßnahmenbündel zu entwickeln. Erst durch diese Abfolge geht der Prozeß der Öko-Bilanzierung über in einen Prozeß des **Öko-Controlling**. (Öko)-Controlling im klassischen Sinne heißt dann Planung, Kontrolle und Steuerung, oder m.a.W.: Entwicklung eines Zielkatalogs, Umsetzung, Soll-Ist-Vergleich, Korrekturmaßnahmen .

Abb. 3 **Umweltbezogenes Informationssystem**



"Produktbaumanalyse": Häufig synonym zum Begriff der Produktbilanz wird der Begriff der **Produktlinienanalyse** oder **Produktlinienbilanz** gebraucht. Gemeint ist damit, daß das Produkt nicht nur im Hinblick auf den Fertigungsprozeß in Betracht zu gezogen wird, sondern im Hinblick auf den kompletten Produktlebenszyklus, - im EG-Chargon: "Von der Wiege bis zur Bahre" 5).

Hierzu ist festzustellen:
Der Begriff Produktlinie unterstellt, so auch die geläufigen Darstellungsformen (s. Abb. 4), eine gerade "Linie" von der Rohstoffquelle, über die Vorproduktion, Produktion, Vertrieb, Gebrauch bis zur Entsorgung.

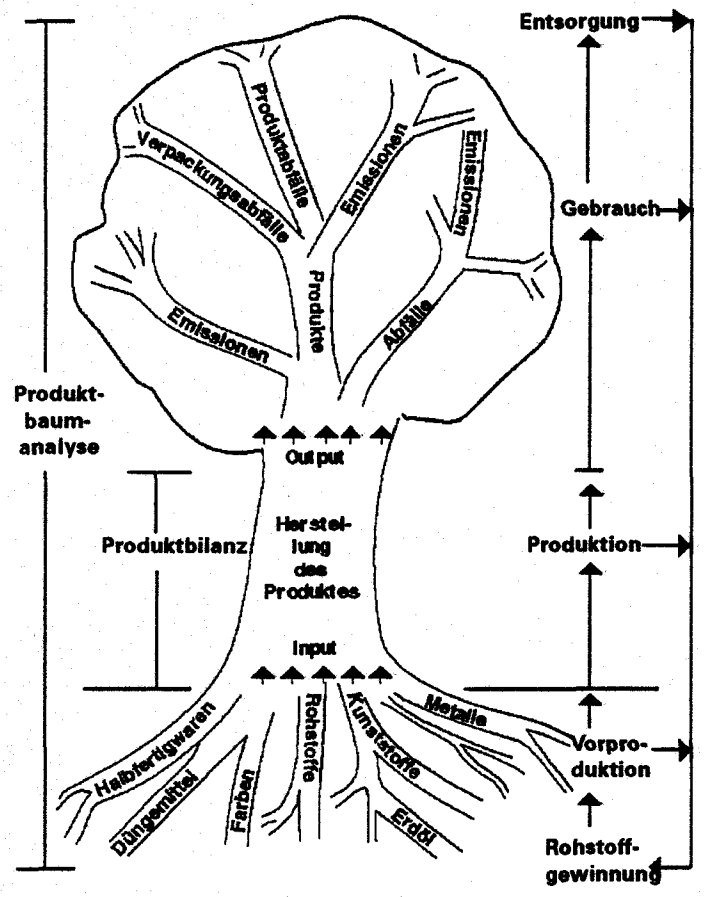
Abb. 4

Die Realität sieht bei genauerer Betrachtung, selbst bei gering komplexen Gütern, jedoch anders aus. Bereits in der ersten Stufe der Vorproduktion spaltet sich die "Produktlinie" in ein kaum mehr überschaubares Netz von Einzellinien. Ein auf das Produkt aufgebrachter Farbstoff etwa wird in der Vorproduktion, beim Farbhersteller, aus 20 - 60 Stoffelementen gemischt, die ihrerseits wiederum jeweils in ihrer eigenen Produktlinie weiterverfolgt werden müßten. Die vermeintliche "Produktlinie" stellt sich vor

5) vgl. Verodnung (EWG) Nr. 880/92 a.a.O.

und nach dem Produktionsprozeß als ein sich zunehmend verzweigendes Netz einer Vielzahl von Teilproduktlinien, von Stoff- und Energieflüssen, von In- und Outputs, dar. Es ergibt sich hieraus statt einer Linie eher das Bild eines Baumes, der sich vom Stamm (Herstellung) ausgehend in Richtung Wurzelwerk (vorgelagerte Stufen) und Astwerk (nachgelagerte Stufen) zunehmend verzweigt. 6)

Abb. 5 : **Produktbaumanalyse**



Die nähere Betrachtung zeigt dann aber auch, daß eine komplette Auditierung eines Produktes in allen seinen Vor- und Nachstufen derzeit nicht realisierbar ist. Dies gilt im besonderem Maße für komplexere Produkte, z.B. ein Automobil. An der Universität Augsburg wurde exemplarisch die Linie der Türinnenverkleidung bis zum Lieferanten verfolgt. In die Produktion der Türinnenverkleidung beim Lieferanten gingen nicht weniger als 18 Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe ein, u.a. Jute, PVC, Öle, Kleber, Lösemittel, deren eigene "Produktlinien" sich beim Vorlieferanten wieder weiterverästeln bzw. -verwurzeln.

Nicht alle diese Verzweigungen können im einzelnen nachvollzogen werden. Praktikabel jedoch erscheint, die wesentlichen Linien im Wurzel- und Astwerk herauszugreifen, sog. **Prioritätslinien**, und diese einer genaueren Analyse zu unterziehen. Damit ist zwar keine alles umfassende Produktbaumanalyse erfolgt. Aber es wird zumindest über die Prioritätslinien des Produktes der Kenntnisstand erweitert. Beispielsweise ist die Kunert

6) vgl. die Darstellung eines Produktbaumes für das Produkt "Yoghurt": Anhang 1

AG, Immenstadt, derzeit dabei am Beispiel des Hauptproduktes, eine Damenfeinstrumpfhose, 7) die Prioritätslinien Garne (Polyamid, Lycra), Farbstoffe und Chemikalien im "Wurzelwerk", sowie das Produkt selbst (inkl. Deponie- /Verbrennungsverhalten), Verpackung und Abfälle im "Astwerk" zu verfolgen.

Voraussetzung, um sich auf ausgewählte Prioritätslinien konzentrieren zu können, ist jedoch, daß es gelingt, den Produkt(lebens)baum in den verästelten vor- und nachgelagerten Prozeßstufen zunächst zu rekonstruieren. Erst auf der Basis eines solchen Überblicks über die Material- und Energieströme kann auch eine begründete und gewichtete Auswahl von Prioritätslinien erfolgen.
Erste Voraussetzung, um den Produktbaum rekonstruieren zu können, wiederum ist die Erstellung einer Produktbilanz im obigen Sinne, d.h. die Feststellung, welche Stoffe und Energien, tatsächlich in die Produktion eines bestimmten Produktes ein- und welche davon ausgehen. Die bisherige betriebswirtschaftliche Kalkulation, die z.B. über Stücklisten ein scheinbar umfassendes Bild der Produktion lieferte, erweist sich hier als bruchstückhaft. Wesentliche In- und Outputs, z.B. Energie-, Wasserverbräuche, Abwässer, Abfälle, werden dem Produkt meist nicht zugerechnet. Ihre Zurechnung, welche nun durch die Öko-Bilanzierung geleistet wird, dürfte zukünftig manche Überraschung in der betriebswirtschaftlichen Deckungsbeitragsrechnung nach sich ziehen.
Wie sieht nun eine Öko-Bilanz, sei es für Produkte, für Prozesse oder Betriebe aus? Wie ist sie aufgebaut? Welches sind die konzeptionellen Merkmale? Am Beispiel der **betrieblichen** Öko-Bilanz, das analog auf Prozeß- oder Produktbilanzen übertragbar ist, soll dies im folgenden erläutert werden.

4. Aufbau einer betrieblichen Öko-Bilanz

Über die ökologische Bedeutung eines Betriebes, dessen Stoff- und Energieflüsse, über seine wesentlichen Schwachstellen und Leistungen, können fundierte Aussagen erst auf der Basis einer umfassenden Input-Output- und Bestands-Analyse (Öko-Audit) getroffen werden.

Erst wenn alle eingehenden Stoff- und Energieströme, alle Bestände und alle ausgehenden Stoff- und Energieströme mengenmäßig erhoben sind, zumindest bis zu einem akzeptablen Erfassungsgrad, kann eine ökologische Abschätzung und Bewertung überhaupt erst sinnvoll einsetzen. Vorher können Schwachstellen nur zufällig herausgegriffen werden.
Der erste Schritt zur Erfassung der Bewegungen und Bestände ist die Erstellung eines **"Kontenrahmens"** in dem alle ein- und ausgehenden Stoffe und Energien aufgeführt, strukturiert und kategoriesiert werden.

Das folgende Beispiel ist der Textilbranche entnommen. 8)

7) Produktion knapp 1 Mio. Stück pro Jahr

8) Das Beispiel stellt die Kontenrahmen der Kunert AG, Immenstadt dar. Im Anhang 2 ist das zugehörige Datenmaterial zu diesem Kontenrahmen (in leicht abgewandelter Form) zu finden, fortgeschrieben über drei Jahre. Beispiele aus dem Pharma- und dem Bankensektor (siehe Anhang 2 und 3)

Öko-Bilanz- Kontenrahmen (Kunert AG, Immenstadt) Textilindustrie

Input	Bestand	Output
1. Anlagegüter 1.1 Gebäude 1.2 Maschinen 1.3 Fuhrpark 1.4 EDV-Anlagen 1.5 Sonstiges		**1. Produkte (kg)** 1.1 Beinbekleidung 1.2 Oberbekleidung 1.3 Garne 1.4 Produktverpackung
2. Umlaufgüter (kg) 2.1 Rohstoffe 2.1.1 Garne 2.1.2 Stoffe 2.2 Halb- und Fertigwaren 2.3 Hilfsstoffe 2.3.1 Farben 2.3.2 Chemikalien 2.3.3 Zutaten 2.3.4 Produktverpackung 2.4 Betriebsstoffe 2.4.1 Öle/Schmiermittel 2.4.2 Lösemittel 2.4.3 Transportverpackung 2.4.4 Büromaterial 2.4.5 Sonst. Betriebsstoffe		**2. Ausgänge (kg)** 2.1 Sonderabfälle 2.2 Wertstoffe 2.3 Restmüll
3. Boden (qm) 3.1 versiegelte Flächen 3.2 Grünflächen 3.3 Überbaute Flächen		**3. Boden**
4. Wasser (cbm) 4.1 Stadtwasser 4.2 Rohwasser 4.3 Regenwasser		**4. Abwässer (cbm)** 4.1 Menge 4.2 Belastung
5. Luft		**5. Abluft** 5.1 Menge 5.2 Belastung
6. Energie 6.1 Gas (kWh) 6.2 Strom (kWh) 6.3 Öl gesamt (kWh-Hu) 6.4 Treibstoff (kWh-Hu)		**6. Energieabgabe** 6.1 fremdgenutzte Energie 6.2 ungenutzte Energie (Wärme,Lärm)

Eine der schwierigsten und vorrangigsten gedanklichen Leistungen zur Erstellung von Öko-Bilanzen ist die jeweilige Entwicklung dieses Kontenrahmens. Ist seine Struktur erarbeitet, können im nächsten Schritt die jeweiligen Daten, d.h. Mengenangaben zu den einzelnen Bilanzpositionen des Inputs, der Bestände und des Outputs erhoben werden.

Die Gegenüberstellung von In- und Output, unter Berücksichtigung von Bestandsveränderungen, erst rechtfertigt die Verwendung des "Bilanz"begriffes. In der kaufmännischen Bilanz erfolgt eine Gegenüberstellung von Vermögenswerten und Verbindlichkeiten, von Aktiva und Passiva, in Geldwerten bemessen. Beide Seiten müssen sich "die Waage" halten, müssen sich entsprechen.
In der ökologischen Bilanz müssen sich In- und Outputseite entsprechen, nun jedoch gemessen in physikalischen Einheiten, je nach Bilanzposition in Gewicht- oder Energieeinheiten. (Aus pragmatischen Gründen wird in verschiedenen Positionen auch auf Stückzahlen oder Volumeneinheiten zurückgegriffen).
Daß beide Seiten ausgeglichen sein müssen, ergibt sich aus dem 1. Hauptsatz der Thermodynamik. Hiernach kann Materie und Energie weder erzeugt noch vernichtet werden. Was in den Betrieb eingeht, kann nicht verloren gehen, sondern muß als Output den Betrieb wieder verlassen, wenn auch gewöhnlich in veränderter Aggregatsform. Ein Kilogramm Öl, das als Input in den Betrieb eingeht, bleibt ein Kilogramm, auch im betrieblichen Umwandlungsprozeß. Es verteilt sich jedoch im Output je nach Prozeßart (Verbrennung, Schmieren etc.) auf gasförmige Emissionen (Kamin), Bodenbelastungen (Leckagen), Abfälle (Altöl) oder auf das Produkt.

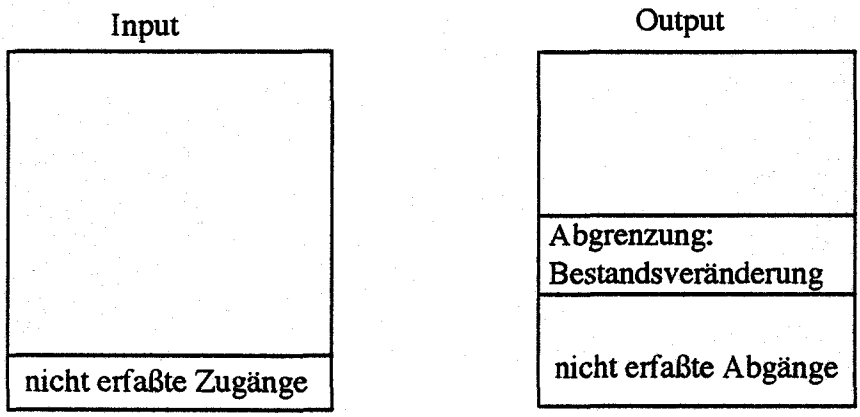


Abb. 6 Bilanzgewicht der Öko-Bilanz

Einzelne Input-Positionen werden allerdings nicht unmittelbar dem betrieblichen Umwandlungsprozeß zugeführt, gehen also im betrachteten Zeitraum nicht als Output wieder aus, sondern haben ein längere Verweildauer im Betrieb (Anlagen, Lagerbestände etc.). Für die jährliche Bilanz ist deshalb eine Abgrenzung von Bestandsveränderungen vorzunehmen. In der exakten Abgrenzung dieser Bestandsveränderungen kommt auch die **Trennung zwischen Betriebs- und Prozeßbilanz** zum Ausdruck. Im einzelnen handelt es sich insbesondere um die folgenden Positionen, deren Trennung auch in den Bilanzierunglinien festgehalten werden sollte:

- Betriebsinputs, die zu einer Erhöhung der Bestände führen, aber nicht in die Umwandlung eingehen (Betriebsbilanz),
- Prozeßinputs, die aus Beständen erfolgen, also im Bilanzierungsjahr verbraucht werden, aber nicht als Betriebsinput erscheinen (Prozeßbilanz),
- Prozeßoutputs, die zwar aus dem Umwandlungsprozeß als Output ausgehen, aber den Betrieb nicht verlassen, sondern im Betrieb zunächst auf Lager gehen (Prozeßbilanz),
- Betriebsoutputs, die nicht aus dem Umwandlungsprozeß in der betrachteten Periode stammen, sondern aus dem Abbau von Beständen (Betriebsbilanz).

Eine Analyse der Inputseite macht so Vorausberechnungen des Outputs möglich. (Eine genaue Erfaßung der in eine Färberei eingehenden Chemikalien und Farbstoffe z.B. macht eine Vorausberechnung der Abwasserfrachten möglich). Die Analyse der Outputseite läßt umgekehrt Rückschlüsse auf die Inputseite zu und hilft die Erfassungsgenauigkeit und Vollständigkeit der Inputseite zu kontrollieren. (Die Bemessung der ausgehenden Abwassermenge und der Vergleich mit der eingehenden Wassermenge wies in einem Falle eine zunächst unerklärliche Differenz von 30 000 m³ (!) auf. Nachforschungen auf Grund dieser Input-Output-Differenz führten zur Entdeckung eines Lecks, durch das das eingehende Trinkwasser seit Jahren als munterer Bach entfloß).

Die bisherigen Erfahrungen der Bilanzerstellung haben gezeigt, daß meist mehrere Jahre der Bilanzfortschreibung benötigt werden, um einen vollständigen Kontenrahmen zu erhalten. Auch die Mengenangaben zu den einzelnen Bilanzpositionen sind häufig nicht leicht erhältlich. Standartisierte Erhebungsverfahren müssen - oft zeitaufwendig - erst eingerichtet werden. Viele Betriebe haben beispielsweise heute noch keinen Überblick über die Art, Menge und Kosten ihrer Abfälle, geschweige denn über deren genaue Zusammensetzung oder die Orte ihrer Entstehung. Sie wissen nicht wieviel Energie insgesamt, wieviel an einzelnen Verbrauchsstellen oder wieviel für die Herstellung eines bestimmten Produktes benötigt wird.

Die Verbesserung der Datenerhebung führt gewöhnlich dann, wie am Beispiel der Abfallerhebung nachvollziehbar, nicht nur zu einer exakteren und umfassenderen Ökobilanz, sondern ermöglicht auf der Basis genauerer Kenntnisse der Zusammensetzung und Herkunft auch eine konsequentere Abfalltrennung.

Insgesamt hat sich bisher gezeigt, daß bereits bei der rein beschreibenden, quantitativen Erstellung der Öko-Bilanz sich auf Schritt und Tritt Möglichkeiten für ökologische Verbesserungen auftun, die zugleich betriebswirtschaftliche Einsparungen nach sich ziehen. Ein quantitativer Überblick darüber, welche Fahrzeuge welche Strecken zurücklegen, welche EDV-Listen von wem bezogen werden, welche Reinigungsmittel wo verbraucht werden etc, deckt immer zugleich auch Einsparungsmöglichkeiten auf. Eine anläßlich der EDV-Listenerhebung veranlaßte Umfrage in einer Tochtergesellschaft der Kunert AG, ob die zugegangenen EDV-Listen auch tatsächlich oder gegebenfalls nur in Auszügen benötigt würden, führte zu einer Einsparung von 50 % der bisherigen Listen (Einsparung pro Liste zwischen DM 3.000 und DM 30.000 pro Jahr).

Die Öko-Bilanz, vor allem die Vorarbeit im Zuge der Datensammlung (Öko-Audit), hält dem Betrieb in allen Unternehmensbereichen einen Spiegel vor. Das darin enthaltene Feedback zeigt den Beteiligten, die ihre Daten für die Bilanz jeweils selbst zusammenstellen, ohne moralischen Zeigefinger Verbesserungsmöglichkeiten auf. Sie werden dann, nicht immer, aber überraschend häufig, von selbst als eigene Idee ergriffen und umgesetzt.

Wenn in der ersten Phase der Bilanzerstellung nur die naheliegendsten und betriebswirtschaftlich lohnenden Konsequenzen aus den Informationen der Öko-Bilanz (ganz besonders im Energie- und im Abfallbereich) gezogen werden, sind die meisten Betriebe über Jahre beschäftigt.

5. Bilanzierungsrichtlinien

Während die kaufmännische Bilanzierung über viele Jahrzente des trial and error zur heutigen standartisierten Konvention führte, kann man im Hinblick auf die Erstellung von Öko-Bilanzen erst auf wenige Jahre praktischer Erfahrung zurückgreifen. Die Einführung der Öko-Bilanzierung in einem Betrieb kann deshalb heute noch nicht auf normierte Bilanzierungsrichtlinien zurückgreifen. Einige Erfahrungswerte, Konsequenzen des Lernens aus Fehlern, sollen jedoch festgehalten werden:

1.) Es gelten die kaufmännisch gültigen Grundsätze "ordnungsgemäßer" Bilanzierung auch für die ökologische Bilanz:

Bilanzvollständigkeit
Bilanzwahrheit
Bilanzklarheit
Bilanzkontinuität
Körperliche Bestandsaufnahme. 9)

2.) Die Datenerhebung erfolgt in physikalischen Mengeneinheiten. Wo möglich ist auf kg umzurechnen. Sofern ein Stückgewicht nicht verfügbar oder nicht sinnvoll ist (z.B. Anlagen) kann auch in Stück oder in Volumeneinheiten (l, m^3) gerechnet werden. Energieeinheiten (z.B. für Gas, Öl etc.) sind auf kWh umzurechnen.

3.) Die Meß- und Erhebungsverfahren sind zu standartisieren, um vergleichbare Ergebnisse zu verschiedenen Zeitpunkten oder an verschiedenen Standorten zu erhalten. Die Erhebung umfaßt die Feststellung des Anfangbestandes, der Zu- und abgänge sowie des Endbestandes. Sie entspricht somit der betriebswirtschaftlichen Verbrauchsermittlung.

4.) Erhebungszeitpunkt (z.B. 1. Jan. für Bestände) und/oder -zeitraum (z.B. 1.1. bis 31.12. für jährliche In- und Outputmengen) sind einheitlich festzulegen.

5.) Es ist genau zu trennen zwischen den Daten für

- die Betriebsbilanz: Diese führt die jährlich eingekauften und tatsächlich gelieferten sowie die ausgelieferten (also nicht die produzierten) Mengen auf.
- die Prozeßbilanz: Diese enthält die jährlich in den Produktionsprozeß eingehenden und tatsächlich produzierten Mengen.

9) vgl. Wöhe, G., Einführung in die Allg. BWL, 15. Auflage, München 1984, S. 910 ff

Differenzen zwischen beiden ergeben sich z.B. durch eingekaufte Lagerbestände, Lagerabbau, auf Halde produzierte Ware etc.

6.) Die Konten der Öko-Bilanz werden mit den vorhandenen Datenbanken des Rechnungswesens gekoppelt. Sofern dies derzeit noch nicht möglich ist oder eine EDV-Erfassung einzelner Artikel noch nicht erfolgt, wird dies systematisch ausgebaut. Die Zuordnung der jeweiligen Artikeln zu den verdichteten Konten der Öko-Bilanz ist genau zu definieren.

7.) Lieferbeziehungen zwischen einzelnen Unternehmensbereichen sind für die konsolidierte Unternehmensbilanz zu eliminieren. D.h. die Mehrfacherfassung ein und desselben Artikels muß vermieden werden.

8.) Zur jährlichen Bilanzerstellung ist ein Terminplan festzulegen: für die Vorlage der jährlichen Daten zu den einzelnen Bilanzpositionen durch die zuständigen Fachbereiche, für Formulierung und Drucklegung der Öko-Bilanz sowie für die Veröffentlichung. Zur Datenerhebung empfiehlt sich die Entwicklung standartisierter Formblätter: Wer muß bis wann, welche Daten, wie aufbereitet vorlegen.

6. Kennzahlen als Controllinginstrument

Als Controllinginstrument genutzt werden kann die Öko-Bilanz erst durch Auswertung des Datenmaterials. Erste Informationen bieten die absoluten Zahlen der Bilanz. Wie hoch ist der Gesamtverbrauch an Roh-, Hilfs- oder Betriebsstoffe? Wie hoch sind Energie- und Wasserverbräuche? Wieviel Abfälle entstehen? Welche Wertstoffe werden in welchen Mengen einer Wiederverwendung oder -verwertung zugeführt?

Die absoluten Zahlen der Öko-Bilanz informieren über absolute Umweltbelastungen, z. B. Verbrauch von Rohstoffen, benötigter Deponieraum, Menge an Luftbelastung. Diese Daten lassen jedoch noch keine Rückschlüsse darüber zu, ob diese Werte im Vergleich zur Konkurrenz hoch oder niedrig liegen, oder ob im Vergleich zum Vorjahr Verbesserungen erzielt werden konnten.
Aussagefähig wird die Öko-Bilanz deshalb in vielerlei Hinsicht erst durch jährliche Fortschreibung sowie durch die Bildung von Kennzahlen, die einen Vergleich mit Vorjahreszahlen, zwischen verschiedenen Unternehmensbereichen oder mit anderen Betrieben ermöglichen.
Abb. 7 zeigt ein Übersichtsdatenblatt einer Bank in dem Basisinformationen auf der Frontseite einer Öko-Bilanz zusammengefaßt werden. 10)

10) vgl. Gottschall, Dietmar, Papierkrieger (Bericht über die Öko-Bilanz der Landesgirokasse Stuttgart) manager magazin 9/1992, S. 200 - 205. Bei den aufgeführten Daten handelt es sich um eine Vorab-Veröffentlichung des manager magazins. Die Veröffentlichung einer Kurzfassung der Bilanz ist noch in diesem Jahr geplant.

Abb. 7

Kennzahlensysteme: Überblicksdatenblatt einer Bank

Allgemeine Geschäftsdaten:

Bilanzsumme	Mio. DM	25.361
Mitarbeiter	Anzahl	5.187
Geschäftstellen	Anzahl	241

Zahlen zum Ökobericht

Bürofläche	m^2	120.000
Gebäude	Anzahl	284
Anlagen	Anzahl	15.410
Einrichtungen	Anzahl	36.920
Heizenergieverbrauch	Mio. Kwh	17,400
Stromverbrauch	Mio. Kwh	24,056
Wasserverbrauch	cbm	112,425
Gefahrene Kilometer	Mio. Km	5,418
Büroabfälle	Tonnen	345

Kennzahlen:

Energieverbrauch pro Mitarbeiter	Kwh/MA/Jahr	3180
Wasserverbrauch pro Mitarbeiter (ohne Großabnehmer)	Liter/MA/Tag	70,1
Kopien pro Mitarbeiter (Papier)	Stück/MA/Jahr	3.895
Büroabfälle pro Mitarbeiter	kg/MA/Jahr	70

Als betriebswirtschaftliches Steuerungsinstrument eignen sich häufig Verhältniszahlen, wie sie auch schon in obigem Übersichtsdatenblatt enthalten sind.
Weitere aus der Öko-Bilanz ableitbare Kennzahlen seien exemplarisch aufgeführt:

1. Materialkennzahlen

z.B. Materialquote $= \frac{\textbf{Produktgewicht (kg)}}{\textbf{Materialeinsatz Produktion (kg)}}$

Rohstoffeffizienz $= \frac{\textbf{Rohstoffeinsatz (kg)}}{\textbf{Produktgewicht (kg)}}$

(analog: Hilfs-, Betriebs-, Gefahrstoffeffizienz)

Verpackungsanteil $= \frac{\textbf{Verpackungsgewicht (kg)}}{\textbf{Verkaufsgewicht (kg)}}$ **(36 %) 11)**

11) Die in Klammer angegebenen Werte wurden exemplarisch aus der Kunert Öko-Bilanz 1992 errechnet. Für Daimler Benz hat Greenpace veröffentlicht, daß bei der Herstellung eines Fahrzeuges der S-Klasse (2,2 t) 52 t Abfälle entstehen. Ergibt eine Abfallquote von $\frac{52\text{ t} \times 100)}{52\text{ t} + 2.2\text{ t}} = 96\ \%$
vgl. zu Öko-Kennzahlen auch in Hotel- und Gaststättengewerbe
auch Anhang 4

2. Energiekennzahlen

z.B. Energieeffizienz = **Energieeinsatz (kwh) / Produkt (Stück)**

Energiequoten = **Energieeinsatz (je Bereich, Prozessstufe, Charge) / Gesamtenergieeinsatz**

Energieträgerquote = **Energieeinsatz Gas(Öl, Strom, etc.) / Gesamtenergieeinsatz**

3. Wasserkennzahlen

z.B. Wassereffizienz = **Wassermenge (l) / Produkt (Stück)**

Wassereffizienz = **Wassermenge (l) / Zahl der Mitarbeiter**

Wasserverlustquote (Kanaldichte) = **Wasserinput (l) / Wasseroutput (l)**

4. Abfallkennzahlen

z.B. Abfallquote = **Abfallmenge (kg) / Produktionsoutput (Stück/kg)**

Recyclingquote = **recyclet Wertstoffe (kg) / Gesamtabfall (kg)**

Sonderabfallquote = **Sonderabfälle (kg) / Gesamtabfall (kg)**

5. Kostenorientierte Kennzahlen

Investitionsquote = **Investitionen in Umwelttechnologie (DM) / Gesamtinvestitionen (DM)**

Entsorgungsquote = **Entsorgungskosten (DM) / Produktionskosten (DM)**

Analog können die obigen Kennzahlen auch statt in physikalischen Einheiten in Kosten umgerechnet werden:

z.B. = Abfallkosten / Produkt = Wasserkosten / Mitarbeiter

7. Ökologische Bewertung

Die reine Beschreibung des Ist-Zustandes durch Erstellung der Öko-Bilanz zeigt insbesondere in der Einstiegsphase eine Vielzahl von Ansatzpunkten für ökologisch und zugleich betriebswirtschaftlich attraktive Verbesserungsmöglichkeiten auf. Die in der Ökologiediskussion häufig gestellte Bewertungsfrage wird in dieser Einstiegsphase, in der "nur" die dringlichsten Probleme angegangen werden, nur selten akut. Zunächst geht es schlicht um die Reduktion von Abfällen und Emissionen, um das Senken von Energie- und Wasserverbräuchen, um weniger Verpackung etc.
In Einzelfällen jedoch muß zwischen alternativen Stoffen entschieden werden (z.B. Papier oder Plastik als Verpackungsmaterial), muß zwischen unterschiedlichen Verfahren oder Produkten gewählt werden. Hierzu werden Bewertungskriterien benötigt. Das folgende Bewertungsraster orientiert sich zum einen an der Vorgabe der EG-Kommission zur Beurteilung von Produkten (zwecks Vergabe des EG-Öko-Labels) 12). Es bezieht darüberhinaus die Erfahrungen des Bewertungssystems von Stahlmann/IÖW mit ein 13). Hierdurch kann das recht vage EG-Raster vervollständigt und durch den ABC-Check handhabbarer gemacht werden.

12) vgl. Verordnung (EWG) Nr. 880/92 zur Vergabe des Umweltzeichens für Produkte, a.a.O
13) vgl. Hallay, H., Pfriem, R., Öko-Controlling, Umweltschutz in mittelständischen Unternehmen, Fft. a. M., N.Y., 1992

Ökologisches Bewertungsraster

Umweltaspekte	Lebenszyklus des Produkts/Stoffes				
	Produktions-vorstufe	Produktion	Vertrieb einschließlich Verpackung	Verwendung	Entsorgung
1. Gesundheitsschädigung (Toxizität)					
2. Abfallaufkommen					
3. Bodenverschmutzung und -schädigung					
4. Wasserverschmutzung					
5. Luftverschmutzung					
6. Lärm					
7. Energieverbrauch					
8. Verbrauch von natürlichen Ressourcen					
9. Auswirkungen auf Ökosysteme					

Für das in Betracht gezogene Produkt bzw. Material können die einzelnen Fächer der Matrix in einem ersten Schritt nach einem ABC-System bewertet werden:

A = hohe ökologische Belastung
B = mittlere ökologische Belastung
C = keine/geringe ökologische Belastung

In einem zweiten Durchgang können die folgenden Symbole eingetragen werden:

10.) Nicht-Einhaltung umweltrechtlicher Vorgaben (!)

11.) Erhöhtes Störfallrisiko (✱)

12.) Besondere öffentliche Aufmerksamkeit und Diskussion ( )

13.) Besondere interne (●) bzw. externe (◉) Umweltkosten

Das ökologische Bewertungsraster läßt dann nach diesen beiden Durchgängen eine erste Bewertung zu, ob es sich um einen mehr oder weniger problematischen Artikel handelt. Problemherde werden auf der Bewertungslandkarte der Matrix sichtbar. Das Raster wird insofern oft nur einen Einstieg in vertiefende Analysen eröffnen, deren Schwerpunkte an Hand der Matrix lokalisiert werden können.
Das Bewertungsraster kann an die Belange besonderer Prüfobjekte angepaßt werden. Zur Prüfung eines Produktionsverfahrens etwa kann eine einspaltige Bewertung der senkrechten Umweltaspekte, also ohne Einbeziehung der Vor- und Nachstufen, genügen. Die aufgeführten Bewertungskriterien (1. bis 13.) können auch als allgemeine Orientierungshilfe dienen, um ökologischen Aspekten in betrieblichen Entscheidungsprozessen Rechnung zu tragen. 14)

8. Zur Vorgehensweise: Organisationsentwicklung

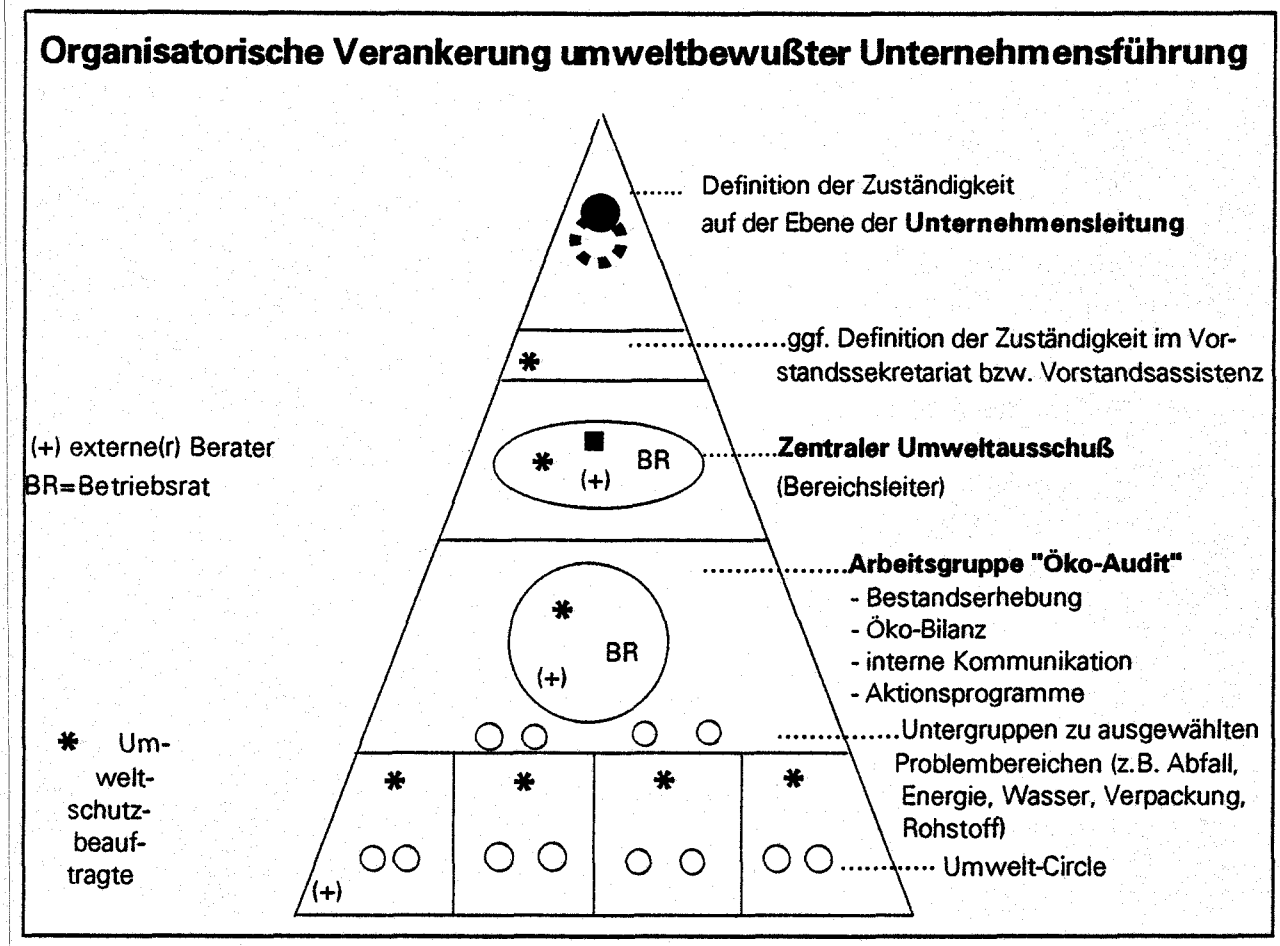
Die Öko-Bilanz bleibt ein totes Instrument, wenn sie nicht durch die Mitarbeit und das Mitdenken auf allen betrieblichen Ebenen getragen wird. Die Delegation der Umweltbilanzierung an ein Umweltreferat oder gar an externe Berater macht das Instrument ineffektiv. Seine eigentliche Effizienz gewinnt es nicht durch das zusammengetragene Zahlenwerk, sondern dadurch, daß alle Ebenen des Betriebes an der Erarbeitung der Bilanz, der Zusammenstellung der Daten, der Formulierung von Konsequenzen und Zielen und deren Umsetzung, im jeweils zumutbaren Rahmen, beteiligt sind.
Erst durch eine solche Beteiligung kann sich die erforderliche Sensibilität für Umweltbelange in den Köpfen der Mitarbeiter auf allen Ebenen entwickeln. Erst auf dieser Basis kann die Berücksichtigung ökologischer Aspekte zum selbstverständlichen Element betrieblicher Abläufe und Entscheidungsprozesse werden, mit dem Ziel einer langfristigen Unternehmenssicherung (vgl. Abb. 8):

1.) Engagement der Unternehmensleitung

Erste Voraussetzung für die Integration ökologischen Denkens in die betrieblichen Abläufe ist das Engagement und Komittment der Unternehmensleitung. Ohne die Einsicht auf oberster Unternehmensebene, daß Umweltfragen heute zur betrieblichen Existenzfrage geworden sind, daß es sich nicht "nur" um ein moralisches Anliegen handelt, sondern strategische Chancen genutzt oder nicht genutzt werden, ohne diese Einsicht wird sich das Instrumentarium nicht etablieren und entfalten können. Nur durch klare Signale seitens der Unternehmensleitung wird die Bedeutung des Unterfangens im Betrieb ernst genommen und wird Konsequenzen nach sich ziehen, sei es bei der Materialbeschaffung, in Forschung und Entwicklung, in der Produktion, in der Verwaltung, beim Sortieren von Abfällen oder im Marketing.

14) Ob das Bewertungsverfahren, das insbesondere in der Schweiz von Müller-Wenk, R. und Braunschweig, A. entwickelt wird, übertragbar wird auf andere Länder, ist noch abzuwarten. Derzeit ist die Übertragbarkeit noch nicht gegeben. Vgl. Öko-Bilanzen für Unternehmen, Schriftenreihe Ö.B.U./A.S.I.E.G.E., St. Gallen 7/1992

Abb. 8



2.) Zentraler Umweltausschuß

Die Ebene der Bereichsleiter sollte vor Beginn des Öko-Bilanz-Projektes über das Konzept informiert werden. Es sollte Gelegenheit gegeben werden, das Konzept zu diskutieren, Bedenken zu äußern und Anregungen einzubringen. Dies kann in einem halbtägigen Workshop erfolgen. Aus dieser Managementebene wird ein Lenkungsausschuß gebildet, der etwa halbjährlich zusammentritt,um

- den Fortschritt des Projektes zu überprüfen,
- die aus dem Projekt erforderlich werdenden Weichenstellungen und Entscheidungen zu treffen,
- für eine bereichsübergreifende Koordination Rechnung zu tragen.

3.) Arbeitsgruppe "Öko-Audit"

Die Arbeitsgruppe "Öko-Audit", ("AGÖ", "Umweltausschuß" oder wie auch immer genannt) sorgt für die Koordination des Bilanzierungsprojektes. Sie rekrutiert sich aus allen relevanten Funktionsbereichen, insbesondere: Controlling, Produktentwicklung, Einkauf,, Produktion und Technik, Qualitätssicherung, Vertrieb, Betriebsrat etc.
Die Arbeitsgruppe sollte durch die Projektleitung einen unmittelbaren Zugang zur Unternehmensleitung haben, sei es durch Personalunion, durch einen Vorstandsassistenen o.ä..

Die Arbeitsgruppe hat die folgenden Aufgabenstellungen:

1. Entwicklung eines Projektkonzeptes
   - Erarbeitung des Bilanzkontenrahmens (s. Kap. 4)
   - Klärung inhaltlicher und organisatorischer Zuständigkeiten für die einzelnen Bereiche des Kontenrahmens.

2. Datenerhebung
   - Erhebung der Bilanzdaten zu den einzelnen Kontenpositionen in Kooperation mit den zuständigen Funktionsbereichen

3. Schwachstellenanalyse und Prioritätensetzung
   - Schwachstellenanalyse an Hand des Datenmaterials und Erstellung eines Prioritätenkatalogs
   - Vertiefende Analysen ausgewählter Problembereiche

4. Ableitung eines Zielkatalogs
   - Umformulierung der Analyseergebnisse in einen Zielkatalog mit den jeweils betroffenen Funktionsbereichen

5. Dokumentation der Ergebnisse in einer Öko-Bilanz
   - Zusammentragen und Komprimierung der Öko-Bilanzdaten in einem überschaubaren Bericht
   - Zusammentragen und Integration der dezentral erarbeiteten Ziele und Maßnahmen.

Die Arbeitsgruppe ist darüberhinaus zuständig

- für die laufende Berichterstattung gegenüber Unternehmensleitung und Lenkungsausschuß,
- für die termingerechte Präsentation der Öko-Bilanz, inkl. Zielkatalog, als Beschlußvorlage,
- für den Ausbau eines Kommunikationssystems für umweltrelevante Informationen im Unternehmen,
- für die Verfolgung prioritärer Fragestellungen in speziellen Projektteams, gegebenfalls in Kooperation mit externen Experten (z. B. zu Fragen der Abfallsortierung, der Energieeinsparung, der Verpackung),

- für den Entwurf von Programmen des Öko-Managements und der Organisationsentwicklung
- für die Anregung einzelner Verbesserungsmaßnahmen,
- für die Integration der Öko-Bilanzierung in das vorhandene EDV-System.

4.) Organisatorische Diffusion

Durch die funktionsübergreifende Zusammensetzung von Lenkungsausschuß und Arbeitsgruppe soll bereits eine Streuung des Projektes in die wichtigesten Unternehmensbereiche erreicht werden. Wesentlich hierfür ist auch, daß die Datenerhebung für die Konten des Bilanzrahmens durch die zuständigen Bereiche selbst erfolgt und dadurch in diesen Bereichen bereits auch ein Mitdenken angeregt und möglich gemacht wird. Darüber hinaus sind eine Reihe weiterer organisatorischer Maßnahmen - je nach Unternehmenssituation - denkbar und beliebig ausbaubar, um eine Integration ökologischen Mitdenkens im gesamten Unternehmen zu erleichtern:

- Ernennung von Umweltschutzbeauftragten für einzelne Unternehmenseinheiten oder für Problembereiche (Emissionen, Energie, Abfälle, Transport etc),
- Einrichtung von Qualitätszirkel-ähnlichen "Umwelt-Zirkeln",
- Einrichtung eines Verbesserungsvorschlagswesens,
- Angebot regelmäßiger Umweltinformationen in der Betriebszeitung, in Umläufen oder Aushängen,
- Angebot von Weiterbildungsmöglichkeiten,
- Organisation des Erfahrungsaustausches zwischen einzelnen Werksteilen oder mit externen Experten.

Von besonderer Bedeutung ist, daß der Informationsfluß im Hinblick auf ökologische Belange nicht nur top down fließt, sondern daß Informationen, Kenntnisse, Erfahrungen und Anregungen von unteren Hierarchieebenen auch nach oben gelangen können.

Im Sinne des Konzeptes der Organisationsentwicklung kann die bisher umrissene Vorgehensweise unterstützt werden durch eine potentiell unbegrenzte Vielzahl begleitender Maßnahmen. In deren Auswahl, Kombination und Neuschöpfung sind der Phantasie keine Grenzen gesetzt. Um nur einige zu nennen:

- Veranstaltung eines Umweltschutztages mit vielfältigen Aktionen (u.U. Tag der offenen Tür)
- Nutzung eines Öko-Logos
- Veranstaltung von Mitarbeiter-Wettbewerben (Rätsel, Fotos, Idee des Monats, Abteilung des Monats)
- Vergabe interner Öko-Auszeichnungen (z.B. "der blaue Planet" als Button, Urkunden, Incentives) oder Prämien
- Bekanntgabe von Ökoleistungen oder Vergleichswerten (z.B. Energieeinsparung, Recyclingmengen, Materialverbrauch und andere Kennzahlen)
- Erstellung von Pflichtenheften, Checklisten, Einkaufsrichtlinien etc.

- Betriebliche Umfragen über ökologische Erfolge, Vollzugsdefizite, Schwachstellen
- Veranstaltungen in Kooperation mit Vertretern der regionalen Bevölkerung, der Medien und/oder der Umweltschutzorganisationen
- Formulierung von Unternehmensleitlinien oder -grundsätzen

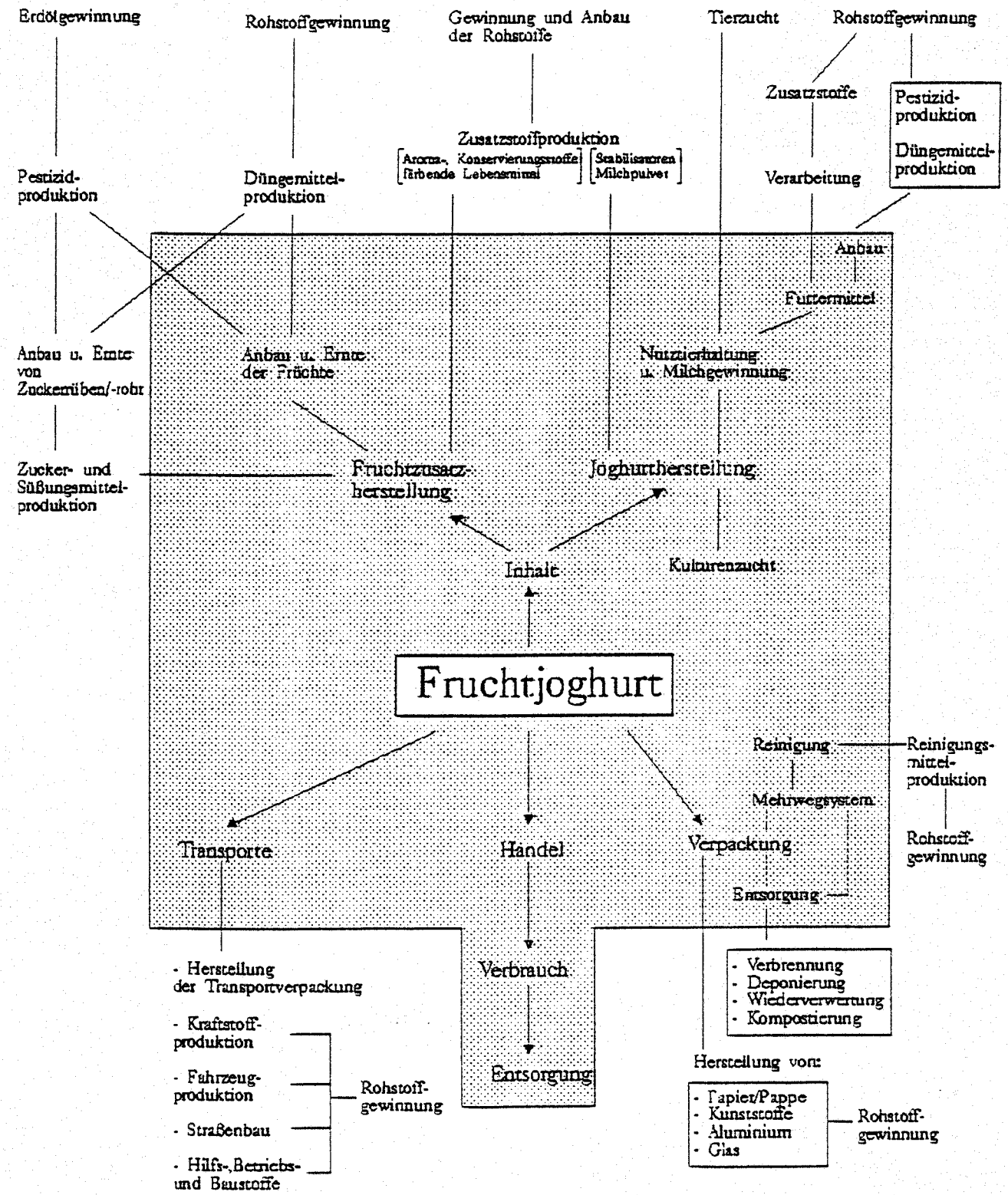
Die derzeitige Entwicklung in den Betrieben ist wesentlich durch die bunte Mischung derartiger Einzelmaßnahmen gekennzeichnet. Eine vorrangige Managementaufgabe der nächsten Jahre wird es sein, den Phantasiereichtum und die Vielfältigkeit dieses Spektrums - top down und bottom up - weiter zu fördern. Darüberhinaus wird es aber zugleich darum gehen,

- die **betriebswirtschaftlichen** Konsequenzen einer grundlegend sich verändernden Umwelt sensibler wahrzunehmen,
- **konzepthaft**, d.h. **vorbeugend** und nicht nur reaktiv kurierend, sich darauf einzustellen,
- durch Koordination der Einzelmaßnahmen **Synergieeffekte** zu nutzen,
- **Zukunftsrisiken** vorausschauender abzuschätzen,
- und aus der unbegrenzten Vielzahl möglicher und notwendiger Aktionsfelder, sich auf die wichtigsten zu konzentrieren: **Komplexitätsmanagement**

Die Öko-Bilanz kann hierfür Hilfestellungen bieten.

Anhang 1

Die Produktlinie Joghurt



Quelle: Rubik, F., Beispiele für Produktionsanalysen, in: Tagungsmaterialien "Ökologische Produktlinienanalyse", Die Umwelt-Akademie, BUND, Freiburg, Juli 1992, S. 5

Anhang 2 Auszug aus der betrieblichen Öko-Bilanz der Kunert AG, Immenstadt (Kontenüberblick, fortgeschrieben über drei Jahre)

INPUT		1989	1990	1991
I 1.	**Umlaufgüter (kg)**		12.530.749	13.966.024
1.1.	Rohstoffe	3.999.664	3.854.584	4.371.740
1.2.	Halb- und Fertigware	[1]	2.219.558	2.524.269
1.3.	Hilfsstoffe	4.266.716	4.859.858	5.356.363
1.4.	Betriebsstoffe	1.893.440	1.596.749	1.713.652
I 2.	**Anlagegüter**			
2.1.	Gebäude			
2.2.	Produktionsmaschinen			
2.3.	Fuhrpark			
2.4.	EDV-Anlagen			
I 3.	**Energie (kWh)**	161.000.240	157.874.854	164.211.424
3.1.	Gas (kWh)	10.522.500	10.148.282	14.790.205
3.2.	Strom (kWh)	45.602.000	47.998.542	50.603.569
3.3.	Öl gesamt (kWh-Hu)	91.875.740	86.432.590	85.374.970
3.5.	Treibstoff (kWh-Hu)	13.000.000[2]	13.259.440	13.442.680
I 4.	**Wasser (m^3)**	507.340	538.000[3]	596.947
4.1.	Stadtwasser	421.507	412.500[3]	457.666
4.2.	Rohwasser	85.833	125.500[3]	139.281
I 5.	**Luft**			
I 6.	**Boden (m^2)**	738.924	706.059	706.059
6.1.	versiegelt	80.000[2]	64.342	64.342
6.2.	grün	524.487	509.489	509.489
6.3.	überbaut	134.437	132.228	132.228
6.4.	Nutzfläche	114.538	186.100	186.100

[1] Daten wurden 1989 nicht erfaßt [2] Geschätzter Wert [3] Bereinigter Wert

OUTPUT	1989	1990	1991
O 1. Produkte (kg)		8.884.242[3]	8.523.480
1.1. Beinbekleidung	[3]	5.304.233	5.071.868
1.2. Oberbekleidung	[3]	166.966	115.485
1.3. Garne	[3]	118.622	288.005
1.4. Produktverpackung	[1]	3.294.421	3.048.122
O 2. Abfälle (kg)	3.133.280	2.522.877	2.752.345
2.1. Sonderabfälle	35.280	25.848	25.451
2.2. Wertstoffe	1.372.000	1.389.029	1.690.402
2.3. Restmüll	1.726.000	1.108.000	1.036.492
O 3. Energieabgabe			
3.1. nutzbare Energie			
3.2. ungenutzte Energie			
3.3. Lärm			
O 4. Abwässer (m^3)	372.185	403.460[5]	418.025
4.1. Menge (m^3)	372.185	403.460[5]	418.025
4.2. Belastung			
O 5. Abluft			
5.1 Menge			
5.2 Belastung			
O 6. Bodenbelastung			

[4] Daten wurden 1989 in Stück und nicht nach Gewicht erfaßt

[5] Bereinigter Wert

Anhang 3

Öko-Bilanz- Kontenrahmen (Pharmaindustrie)*

Input	Bestand	Output
1. Anlagen 1.1 Gebäude 1.2 Technische Anlagen 1.3 Produktions- und Verpackungsmaschinen 1.4 Betriebs- und Geschäftsausstattung 1.5 Fuhrpark		**1. Produkte** 1.1 Arzneimittel 1.2 Werbematerial 1.3 Versandverpackung
2. Material 2.1 Produktmaterial 2.1.1 Rohstoffe 2.1.2 Vorgefertigte Waren 2.1.3 Produktverpackung 2.2 Betriebsstoffe 2.2.1 Laborbedarf 2.2.2 Reinigungsmittel 2.2.3 Verwaltungsmaterial/ Bürobedarf 2.2.4 KFZ-Material 2.2.5 techn. Betriebsstoffe 2.2.6 Transportverpackung 2.3 Werbematerial 2.4 Retouren		**2. Abfälle** 2.1 Wertstoffe 2.1.1 Wiederverwendung 2.1.2 Weiterverwertung 2.2 Restmüll 2.3 Bauschutt 2.4 Sonderabfälle
3. Boden 3.1 Grün 3.2 Versiegelt 3.3 Überbaut		**3. Boden**
4. Wasser 4.1 Stadtwasser 4.2 Regenwasser		**4. Abwässer** 4.1 Menge 4.2 Belastung
5. Luft		**5. Abluft** 5.1 Menge 5.2 Belastung
6. Energie 6.1 Strom 6.2 Gas 6.3 Heizöl 6.4 Fernwärme 6.5 Treibstoff-KFZ		**6. Energieabgabe** 6.1 Genutzt 6.2 Ungenutzt (Wärme, Lärm) **7. Abgrenzung Bestandsveränderung**

* Quelle: Dieser Kontenrahmen einer Öko-Bilanz für die Pharmaindustrie wurde in der Fa. Merckle-ratiopharm, Ulm, entwickelt

Anhang 4

Öko-Bilanz-Kontenrahmen (Bankensektor)*

Input	Bestand	Output
1. Liegenschaften (m^2) 1.1 Gebäude 1.2 Ausbau 1.3 Haustechnik 1.4 Außenlager		**1. Kommunikation** 1.1 Werbemittel 1.2 Externe Kommunikation (PR) 1.3 Interne Kommunikation
2. Anlagen, Einrichtungen (Stück) 2.1 Einrichtungsgegenstände/ Um- u. Einbauten 2.2 Büromaschinen 2.3 Betriebsanlagen 2.4 EDV - Hardware		**2. Verkäufe (Stück)** 2.1 Fahrzeuge 2.2 Anlagen u. Einrichtungen
3. Umlaufgüter (Stück) 3.1 Codekarten 3.2 Bürobedarf 3.3 Papier 3.4 Werbematerial 3.5 Betriebsstoffe 3.6 Sonstige Verbrauchsmaterialien		**3. Abfälle (Kg)** 3.1 Problemabfälle 3.2 Wertstoffe 3.3 Restmüll 3.4 Anlagen u. Einrichtungen 3.5 Sonstige
4. Energie (kWh) 4.1 Heizenergie 4.2 Strom		**4. Energie (kWh)** 4.1 Nutzungsgrad 4.2 Energieverluste
5. Wasser (cbm) 5.1 Stadtwasser 5.2 Regenwasser		**5. Abwässer (cbm)** 5.1 Sozialwässer 5.2 Gewerbliche Abwässer 5.3 Abwässer aus klimatechnischen Anlagen 5.4 Regenwasser
6. Fuhrpark (Stück) 6.1 PKWs 6.2 Transporter/LKWs 6.3 Wartung 6.4 Waschanlage		**6. Abluft (cbm)**

* Dieser Kontenrahmen wurde für die Landesgirokasse, Stuttgart, entwickelt.
Vgl. auch Gottschall, D., Papierkrieger a.a.O

Anhang 5 Kennzahlen im Hotel- und Gaststättenbetrieb

Gruppe I: Hotel garni*

	je Gast/ Übernachtung	Ø je Gast	Orientierungwert	Ø Einsparungspotential/Jahr
Abfallmenge	1,4- 3,5 l	2,8 l	1,6 l	238,-- DM
Wasserverbrauch	70,0- 245,0 l	128,0 l	80,0 l	2.147,-- DM
Energieverbrauch	20,9- 36,7 kw	29,8 kw	22,7 kw	7.058,-- DM
Verbrauch Reinigungsmittel	1,1- 4,5 cl	2,56 cl	1,3 cl	373,-- DM

Ø Einsparungspotential gesamt pro Jahr: 9.816,-- DM

Gruppe II: Restaurant

	je Gast/ Besuch	Ø je Gast	Orientierungwert	Ø Einsparungspotential/Jahr
Abfallmenge	0,8- 3,6 l	1,6 l	1,0 l	202,-- DM
Wasserverbrauch	7,5- 62,7 l	35,0 l	11,0 l	1.821,-- DM
Energieverbrauch	4,6- 13,2 kw	10,2 kw	6,8 kw	7.058,-- DM
Verbrauch Reinigungsmittel	0,9- 3,9 cl	2,26 cl	1,2 cl	5.732,-- DM

Ø Einsparungspotential gesamt pro Jahr: 8.291,-- DM

Gruppe III: Hotel-Restaurant A

	je Gast/Übernacht./Besuch	Ø je Gast	Orientierungwert	Ø Einsparungspotential/Jahr
Abfallmenge	1,3- 5,0 l	2,1 l	1,7 l	82,--DM
Wasserverbrauch	45,0- 140,0 l	75,0 l	61,0 l	649,-- DM
Energieverbrauch	9,8- 22,2 kw	14,2 kw	10,6 kw	3.708,-- DM
Verbrauch Reinigungsmittel	1,2- 3,2 cl	2,15 cl	1,4 cl	231,-- DM

Ø Einsparungspotential gesamt pro Jahr: 4.670,-- DM

Gruppe IV: Hotel-Restaurant B

	je Gast/Übernacht./Besuch	Ø je Gast	Orientierungwert	Ø Einsparungspotential/Jahr
Abfallmenge	1,2- 3,3 l	2,1 l	1,4 l	720,--DM
Wasserverbrauch	41,5- 98,2 l	68,3 l	48,0 l	4.695,-- DM
Energieverbrauch	6,8- 18,5 kw	12,8 kw	7,8 kw	25.700,-- DM
Verbrauch Reinigungsmittel	0,5- 1,7 cl	1,3 cl	0,7 cl	924,-- DM

Ø Einsparungspotential gesamt pro Jahr: 32.039,-- DM

* Quelle: Dehoga (Hrsg.), So führen Sie einen umweltfreundlichen Betrieb. Tips für das Gastgewerbe, Bonn 1992

Literaturverzeichnis

Bäck, H. (Hrsg.), Von Umweltschädlichkeit zur -verträglichkeit, Köln 1991

Gottschall, D., Papierkrieger (Bericht über die Öko-Bilanz der Landesgirokasse Stuttgart) manager magazin 9/1992, S. 200 - 205

Hallay, H., Pfriem, R., Öko-Controlling-Umweltschutz in mittelständischen Unternehmen, Fft. a. M., N.Y., 1992

In Business, Emmaus, P.A., Sept./Okt. 1992

Kunert AG, Immenstadt, Öko-Bericht 1992

Schweizer Vereinigung für ökologisch bewußte Unternehmensführung, Öko-Bilanzen für Unternehmen, Schriftenreihe Ö.B.U./A.S.I.E.G.E., Nr. 7, St. Gallen 1992

Schaltegger, S., Sturm, A., Ökologisch orientierte Entscheidungen im Unternehmen, Bern 1992

Stahlmann, V., Anstöße für Lernprozesse, Umweltmanagement und Lernen, in: ManagerSeminare, 9, Okt. 92, S. 59-65

Steger, U., Handbuch des Umweltmanagements, München 1992

Verordnung (EWG) Nr. 880/92 zur Vergabe eines Umweltzeichens für Produkte, Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaft, Nr. L 99/7, 11.4.92

Vorschlag für eine Verordnung (EWG) des Rates, die die freiwillige Beteiligung gewerblicher Unternehmen an einem gemeinschaftlichen Öko-Audit-System ermöglicht, Amtsblatt der Europäischen Gemein-schaften, Nr. 76/2 vom 27.3.92

ICC, Internationale Handelskammer, Charter für eine langfristig tragfähige Entwicklung, Grundsätze des Umweltmanagements, Paris 1990

Wöhe, G., Einführung in die Allg. BWL, 15. Auflage, München 1984

Zahn, E., Gassert, H. (Hrsg.), Umweltschutz orientiertes Management, Stuttgart 1992

Interne Berichterstattung: Systematisierung und Kommunikation ökologischer Informationen im Rahmen des Öko-Controlling-Verfahrens

von Sabine Lehmann

Umweltschutz wird von Unternehmen zunehmend als ernstzunehmende Aufgabe und Herausforderung aufgegriffen. Um den Umweltschutz-Anforderungen gerecht werden zu können, ergibt sich die Notwendigkeit eines Umweltinformationssystems einschließlich einer systematischen Berichterstattung und Kommunikation zwischen den einzelnen Akteuren innerhalb des Unternehmens.

Die Aufgaben eines ökologischen Informationssystems bestehen in der

- Planungsfunktion: Entwicklung von ökologisch orientierten Strategien und Maßnahmen;

- ökologischen Steuerungs- und Innovationsfunktion
* Kennzeichnung und Beurteilung ökologischer Schwachstellen,
* Aufzeigen von Produkt- und Prozeßalternativen zur Verringerung der Umweltrelevanz,
* Förderung von ökologisch vertretbaren Investitionsentscheidungen;

- Kontrollfunktion: Überprüfung von ökologischen Handlungen und regelmäßige Kontrolle bezüglich der Umweltrelevanz des Unternehmens;

- internen und externen Information und Kommunikation.

Ein strategisches Instrument zur Unterstützung der unternehmerischen Umweltpolitik wurde vom IÖW mit der Ökobilanz (Hallay 1989) und dem Öko-Controlling-Verfahren entwickelt (Hallay, Lehmann 1991). Anhand dieses Verfahrens lassen sich die erforderlichen Informationen und Informationsflüsse aufzeigen.

Im folgenden wird der Ablauf des Öko-Controlling-Verfahrens kurz erläutert. Zu weiteren Ausführungen s. Hallay, Pfriem: Öko-Controlling, 1992.

Auf der Grundlage der strategischen ökologischen Zielsetzung des Unternehmens werden ökologische Bewertungskriterien definiert und Zielsetzungen (Arbeits- und Untersuchungsschwerpunkte) für einen bestimmten Untersuchungszeitraum gesetzt.

In Abhängigkeit der Schwerpunktsetzung wird eine Analyse des Ist-Zustandes mit der Erfassung

- der Stoff- und Energieströme nach der Ökobilanzsystematik einschließlich der Erfassung der vorliegenden Informationen und Defizite;
- der Informationssysteme einschließlich der EDV und
- der Umweltorganisation

vorgenommen.

Es folgt die Bewertung der Stoff- und Energieströme und die Erstellung einer Schwachstellenanalyse auf der Grundlage des festgelegten Bewertungsverfahrens.

Der nächste Schritt besteht in der Konkretisierung von operationalisierbaren Zielen und der Maßnahmenplanung zur Beseitigung der Schwachstellen mit technisch-stofflichen Maßnahmen, Beseitigung der Informationsdefizite, Optimierung der Umweltschutzorganisation und des Umweltinformationssytems.

Im Anschluß der Umsetzung der Maßnahmen folgt die Kontrolle inwieweit die ökologischen Ziele erreicht wurden. Diese Analyse bildet die Grundlage für die erneute Planung und Steuerung.

1. Anforderungen an die Systematisierung und Kommunikation von ökologischen Informationen

Folgende Fragen stellen sich im Zusammenhang mit der Erfassung, Verarbeitung und Darstellung ökologischer Informationen:

1. Welche für das Unternehmen relevante Umweltinformationen ergeben sich aus internen und externen Anforderungen?
2. Welche Abteilungen und Funktionen benötigen ökologische Informationen für ihre Aufgaben?
3. Welches sind die internen und externen Informationsquellen?
4. Wie sind die Informationen zu systematisieren?

Nach dem St. Galler Managementmodell (Ulrich/Krieg 1974) sind im Unternehmen drei Handlungsebenen zu unterscheiden, die unterschiedliche Aufgaben wahrnehmen und entsprechende Umweltinformationen benötigen.

Auf der **normativen** Ebene ist ein ökologisches Wertesystem mit einer Unternehmensphilosophie zu verankern, die die ökologische Herausforderung

annimmt. Sie geht über die Entfaltung einer Unternehmenskultur bis hin zur Ausprägung einer ökologischen Unternehmensethik (Pfriem in Seifert/Pfriem 1989). Diese Ebene wird im folgenden nicht berücksichtigt.

Auf der **strategischen** Ebene bedeutet ökologische Unternehmenspolitik die Integration des Umweltschutzes in die strategische Unternehmensplanung in Form der Ökologisierung v.a. der Produkt- und Prozeßpolitik (Hallay 1989). Hier sind Entscheidungen wie Energieeinsparung, Emissionsminderungen, Reduzierung von Risikopotentialen etc. nicht nur durch additive Techniken, Verfahrensänderungen und Stoffsubstitutionen zu nennen. Auch die Überprüfung von Produkten auf ihre ökologische Vertretbarkeit (Nullvariante) stellt ein Aspekt dar. Ein weiterer Hinweis gibt der Gedanke der funktionsorientierten Unternehmenspolitik (Jantsch 1973), nach dem Unternehmen nicht mehr Produkte verkaufen, sondern Problemlösungen d.h. auch Dienstleistungen anbieten.

Für die Unternehmensführung und Leitungsfunktionen sind zur Festlegung von Strategien, Zielen und Maßnahmen also entscheidungsorientierte ökologische Informationen z.B. Kennzahlen für betriebliche Steuerungs- und Kontrollaufgaben zur Verfügung zu stellen.

Auf der **operativen** Ebene geht es um die Umsetzung der strategisch festgelegten ökologischen Unternehmensziele in das betriebliche Handeln. Hiervon sind alle betrieblichen Funktionsbereiche vom Marketing, Forschung und Entwicklung, Materialwirtschaft über die Produktion bis hin zum Vertrieb betroffen.

Die Fachfunktionsträger bzw. die einzelnen Fachabteilungen wie Forschung & Entwicklung, Einkauf, Produktion, Konstruktion, Vertrieb etc. benötigen Informationen über die ökologische Relevanz von Prozessen, Produkten, Stoffen und Materialien für die Konstruktion neuer Produkte, die Entwicklung und Einkauf umweltfreundlicher Stoffe, die Einführung neuer Produktionsverfahren, d.h. für die Umsetzung der gesteckten Ziele und der dafür erforderlichen Maßnahmen.

Die beiden Ebenen der Fachfunktionsträger und Leitungsfunktionen sind nicht immer klar trennbar. Je nach Organisation und Größe des Unternehmens liegen in der Praxis die Entscheidungs- und Fachkompetenzen für die einzelnen Fachabteilungen mit entsprechende Aufgaben u.U. bei einer Person. Hier werden sowohl stoff- und prozeßbezogene als auch strategische Informationen benötigt.

Die **Mitarbeiter** als direkt Betroffene in der Produktion sind über die Gefahrenpotentiale beim Umgang mit Stoffen im Unternehmen nach der Gefahrstoff-Verordnung § 20 mit Aushängen von Betriebsanweisungen zu informieren. Durch eine Überschneidung von Umweltschutz und Gesundheitsschutz bietet sich für die Mitarbeiter und deren Interessensvertretung (Betriebsrat) ein guter Ansatzpunkt auch die ökologischen Aspekte voranzubringen.

Durch die Weitergabe der Informationen über die im Unternehmen eingesetzten Gefahrstoffe an die Mitarbeiter können zwei Aspekte gefördert werden. Zum einen werden die Mitarbeiter stärker zu einem sorgfältigen Umgang mit relevanten Stoffe veranlaßt. Zum anderen können sie dazu angeregt werden die Suche nach Substitutionen unterstützen. Eine zunehmend festzustellende Sensibilisierung der Beschäftigten für das Gefährdungspotential durch die Chemisierung der Arbeits- und Lebenswelt ist bereits festzustellen. Lt. einer Studie von Heine und Mautz 1989 sind Arbeitnehmer bereit konkrete umweltschützende Maßnahmen am Arbeitsplatz zu unterstützen. Dies setzt allerdings die Kenntnis der Umweltrelevanz voraus, die durch die Betriebsbilanz und Gefahrstofflisten ermittelt und den jeweils betroffenen Abteilungen zugänglich gemacht werden.

Im Umweltinformationsmanagement nimmt der **Umweltberater** [1]) eine zentrale Funktion ein. Ein Großteil der Umweltinformationen ist hier anzusiedeln. Zwar ist je nach betriebsspezifischen Rahmenbedingungen in Abhängigkeit der Organisation und Funktion des/der Umweltberater/in der Aufgabenumfang unterschiedlich, aber aus der praktischen Erfahrung läßt sich ableiten, daß die betrieblichen Fachfunktionsträger nur einen geringen Anteil an zusätzlichen Umweltaufgaben übernehmen können, so daß der Hauptanteil vom Umweltberater zu übernehmen ist. Pölzl 1992 bezeichnet den Umwelt-Controller als Drehscheibe für Umweltinformationen im Unternehmen. Dies bedeutet nun nicht, daß der Umweltberater allein die zentrale Stelle zur Verwaltung der ökologischen Informationen einnimmt. Auch die einzelnen Abteilungen benötigen Informationen, auf die sie einen direkten Zugriff haben sollten. In Abhängigkeit von der Ablauforganisation werden die Informationen entweder von dem/der Umweltberater/in beschafft und

[1]) Der Begriff des/der Umweltberater/in steht hier für die Funktion einer oder mehr Personen im Unternehmen mit Umweltschutzaufgaben, die über die Aufgaben der klassischen Betriebsbeauftragten hinausgehen. In den Unternehmen werden verschiedenen Bezeichnungen wie Umweltberater, Umweltbeauftragte, Abteilung Umweltschutz, Umwelt-Controller etc. verwendet.

weitergegeben oder von der Fachabteilung selbst eingeholt, dann aber an den/die Umweltberater/in geleitet.

Der/die Umweltberater/in übernimmt einerseits die Fachpromoterfunktion, indem er/sie die Fachabteilungen und das Management mit der Beschaffung von ökologisch relevanten Informationen und der Aufbereitung unterstützt. Im Rahmen einer umfassenden Umweltpolitik ist die Unterstützung gegenüber den Fachabteilungen sinnvollerweise in der Form zu leisten, daß diese ihre Umweltschutzaufgaben selbst, aber mit Unterstützung des/r Umweltberaters/in wahrnehmen können (Hallay, Pfriem). Das setzt eine enge Zusammenarbeit und gute Kommunikation zwischen dem/der Umweltberater/in und den verschiedenen Abteilungen voraus, um ökologisches mit anlagentechnischem, konstruktionsspezifischem und ökonomischen betrieblichem Know How sinnvoll zu koppeln.

Andererseits muß der/die Umweltberater/in die Funktion des Prozeßpromoters übernehmen, der/die dafür verantwortlich ist, daß der Umwelt-Controlling-Prozeß in Gang kommt, umgesetzt und weiterentwickelt wird. In dem Zusammenhang übernimmt er/sie die Koordinations- und Kontrollfunktionen zur Überprüfung inwieweit die Mitarbeiter und auch das Management ihre Umweltaufgaben erfüllen (Hallay, Pfriem 1992).

Als Aufgaben des/der Umweltberater/in im Rahmen des Öko-Controlling-Verfahrens können aufgezählt werden:

- Beschaffung und Auswertung von ökologisch relevanten Informationen;
- Beurteilung von Stoffen, Produktionsverfahren und Produkten;
- Aufzeigen von ökologischen Schwachstellen;
- Erstellung und Auswertung der Stoff- und Energiebilanzen;
- Berechnung und Bereitstellung von ökologischen Kennzahlen;
- Konzeption und Durchführung von internen Informationsveranstaltungen;
- Konzeption und Durchführung von Qualifikationsmaßnahmen;
- Planung und Durchführung von Sitzungen der Umweltausschüsse;
- Verfassen von Umweltberichten;
- Unterstützung der Öffentlichkeitsarbeit.

Ein großer Teil der Informationen, der für die Schwachstellenanalyse, Kennzahlenerstellung, Informationsveranstaltungen und Berichte benötigt wird, wird im Rahmen der Ökobilanz mit den Stoff- und Bewertungsinformationen erhoben und aufbereitet. Die Erfassung und

Auswertung von ökologischen Informationen muß in enger Zusammenarbeit zwischen dem/der Umweltberater/in und allen Fachabteilungen erfolgen. Dies erfordert eine ständige Kommunikation der Umweltinformationen von der Umweltabteilung zu den Fachabteilungen hin als auch zurück. Beide Seiten benötigen für ihre Tätigkeiten den Zugriff auf die Umweltdaten. Die Ablage erfolgt idealerweise direkt bei dem/der dem Umweltberater/in und er/sie erhält einen Zugriff auf weitere erforderliche Informationen (s. Stoffinformationen) über andere Abteilungen wie EDV, Einkauf, Vertrieb. Umgekehrt erhalten die Fachfunktionsträger Zugriff auf die für sie relevanten ökologischen Informationen.

2. Die Stoffinformationen

Grundlage aller ökologischer Handlungen und Entscheidungen ist die Kenntnis über die Umweltrelevanz des Unternehmens. Um diese systematisch erfassen und beurteilen zu können wurde die Betriebsbilanz entwickelt, die sowohl den Erfassungsrahmen vorgibt als auch Bewertungskriterien vorschlägt und die Beurteilung unterstützt.

Das Konzept der Ökobilanz wird hier nicht erläutert, sondern auf Hallay, Pfriem 1992 verwiesen. Für die Erstellung der Stoff- und Energiebilanzen sind unterschiedliche Informationsquellen zu nutzen. Nach dem Ökobilanzkonzept werden zunächst die Stoff- und Energieströme im Unternehmen für die Erstellung der Betriebs-, Produkt- oder Prozeßbilanz quantitativ erfaßt. Auf der Inputseite gilt es die Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe bzw. Materialien und auf der Outputseite die Produkte, Abfallströme, Abluft, Abwasser, Abwärme und Lärm zu erfassen.

Die Frage wo und wie die Informationen im Unternehmen erhältlich sind, ist nicht allgemeingültig zu beantworten. In Abhängigkeit von Organisation, Zuständigkeiten, Stand der Datenverarbeitung etc. sind die benötigten Daten an unterschiedlichen Stellen des Unternehmens angesiedelt. So soll im folgenden die Frage beantwortet werden, welche Informationen benötigt werden.

2.1 Angaben zum Input

Unabhängig von der Art der Bilanz (Betriebs-, Prozeß oder Produktbilanz) ist die Grundlage eine möglichst vollständige **Übersicht der im Unternehmen eingesetzten Roh-, Hilfs-, Betriebsstofe, Materialien** bis hin zum betriebswirtschaftlich definierten Einzelmaterial und der Energien. Diese sind

mit folgenden Angaben systematisch abzulegen und müssen bei Bedarf abrufbar sein:

- genaue Stoffbezeichnungen,
- betriebsinterne Materialnummern,
- externe Artikelnummern und Handelsnamen,
- die verschiedenen Energieträger,
- Mengen (Gewicht) pro Zeitraum (z.B. Jahr).

Wichtig ist vor allem, daß alle eingesetzten Stoffe zentral erfaßt sind und bei Bedarf abgerufen werden können. Oft sind die eingesetzten Stoffe nur über verschiedene Abteilungen durch mühevolle Nachfragen in Erfahrung zu bringen. In Unternehmen ist es zum Teil üblich, daß Betriebswerkstätten ihren Einkauf selbständig tätigen. Um eine vollständige Erhebung zu ermöglichen - gerade hier sind oft umweltrelevante Stoffe festzustellen - sind die entsprechenden stofflichen Angaben mit den oben angeführten Daten systematisch an eine zentrale Stelle weiterzugeben oder ist die Beschaffung zentral über die Materialwirtschaft bzw. den Einkauf zu regeln.

Weiter ist die Forderung zu stellen, daß alle im Unternehmen eingesetzten Stoffe und Materialien in einheitlichen Angaben - Gewichtsangaben - abgelegt sein sollten um das Erkennen von Mengenrelevanz, Vergleichbarkeit von Daten, Vorgabe von Zielen, Kennzahlenermittlung etc. zu ermöglichen.

Die nächste Ebene der stofflichen Erfassung ist die Darstellung der **Zusammensetzung der Inputs** mit Mengenangaben und chemischen Bezeichnungen. Denn nur auf dieser Ebene können letztendlich die ökologischen Bewertungen vorgenommen werden und sind über Datenbanken und Nachschlagewerke relativ einfach Angaben über die öko-/toxischen Auswirkungen zu erhalten. Umfassende allgemein zugängliche Datenbanken über Beurteilungen von Stoffgemischen und Produkten nach standardisierten Daten wie für Einzelstoffe hinsichtlich Wassergefährdungsklasse, Toxizität etc. existieren bisher nicht. Es ist daher notwendig, daß die Zusammensetzungen entweder zusammen mit den oben angeführten Daten der Stoffe und Materialien oder in extra angelegten Datenbanken systematisch abgelegt werden.

Erster Ansatzpunkt stellen die Sicherheitsdatenblätter der Hersteller dar. Diese liegen in der Regel in den Unternehmen weder vollständig noch zentral vor, was aber dringend zu empfehlen ist. Auch die Anfertigung einer Gefahrstoffliste begründet eine Anforderung sämtlicher

Sicherheitsdatenblätter zu allen im Unternehmen eingesetzten Stoffen. Die Sicherheitsdatenblätter geben zwar in der Regel nur unzureichende Informationen über die Zusammensetzung, liefern aber dennoch erste Hinweise, die durch Anfragen beim Lieferanten oder Hersteller zu ergänzen sind.

Probleme mit der Lieferantenbefragung ergeben sich allerdings u.U. bei komplexen Zusammensetzungen (z.B. von Lacken), wenn bei der Befragung nicht schon ungefähr bekannt ist, welche Inhaltsstoffe enthalten sein können. Fragen werden von den Lieferanten zum Teil nur entsprechend der Fragestellung beantwortet. Das heißt, wenn nur geringe Kenntnis über die Stoffe vorliegt, die Fragen unpräzise formuliert sind, werden u.U. auch nur unpräzise Antworten gegeben. Hier können bei Bedarf auch spezielle Studien, Fachliteratur und Beratungsgespräche als Unterstützung weiterhelfen. Für die Erfragung von Stoffen, die in vielen verschiedenen Variationen eingesetzt werden - z.B. Lacke oder Kleber - empfiehlt sich die Erstellung von Fragebögen.

2.2 Angaben zum Output

Auf der Outputseite werden die Produkte und Abprodukte dargestellt.

Die **Produkte mit Mengen** werden im Vertrieb erfaßt. Über die Zusammensetzung der Produkte in Form von Zuordnungen von Stoffen und Materialien (Inputs) mit Identifizierung und Mengen geben oft Arbeitsanweisungen und PPS-Systeme Auskunft. Wo und in welcher Form diese Informationen vorliegen, ist abhängig vom Datenverarbeitungssystem des Unternehmens. Wichtig ist, daß sie systematisch vorliegen und bei Bedarf ohne großen Aufwand abrufbar sind um ökologische Beurteilungen von Produkten zu ermöglichen.

Schwierigkeiten macht meist die **Erhebung von Abfällen, Abluft, Abwasser, Lärm und Abwärme**. Diese Daten mit Mengenangaben sind leider selten zentral und schon gar nicht vollständig in Unternehmen erfaßt, was für eine Stoffbilanz und die nachfolgende Schwachstellenanalyse notwendig und entsprechend verbesserungswürdig ist. Zum Teil verfügen die Betriebsbeauftragten für Immissionsschutz, Abfall und Gewässerschutz über die Informationen, die von gesetzlichen Auflagen gefordert werden.

Wichtig ist auch hier eine einheitliche Mengenerfassung, die Vergleiche und Gegenüberstellungen (z.B. Verhältnis Lackabfall zu verbrauchtem Lack)

erlaubt. Folgende Daten sollten im Rahmen einer Bilanzierung erhoben und zentral abgelegt werden:

- Bezeichnung (z.B. Lackschlamm)
- Abfallschlüssel / vorgeschriebene Entsorgungsart
- Menge pro Zeitraum
- Zusammensetzung bzw. enthaltene Komponenten mit Mengen- bzw. Konzentrationsangaben
- emittierte Stofffrachten pro Zeitraum (z.B. kg Blei im Abwasser pro Jahr).

Darüberhinaus ist je nach Größe des Unternehmens und Komplexität der Produktionsprozesse - u.a. für die Zurechnung der Kosten - eine Zuordnung der Outputs zu den einzelnen Prozessen oder Prozeßschritten zu empfehlen.

Unterschiedliche Angaben über **Abfallmengen** und getrennt gesammelte Fraktionen sind eher die Regel als die Ausnahme. Hier sind die verschiedenen Abfallgruppen wie Siedlungsabfall, Sonderabfall, Abgabe von Stoffgruppen zur Wiederverwertung etc. zu unterscheiden und mit Mengenangaben systematisch zu erfassen. Weiter empfiehlt sich die Angabe der einzelnen enthaltenen Fraktionen im Sonder-/Abfall um hier Optimierungspotentiale (z.B. zur Getrenntsammlung) aufzeigen zu können.

Zur systematischen Erhebung der **Abluftströme** mit Zusammensetzung sind Prozeßablaufschemata hilfreich, die die einzelnen Prozeßschritte aufzeigen und mit dem Wissen über verarbeitete Stoffe, Hilfs- und Betriebsstoffe, Materialien und Verfahrensschritte Hinweise auf mögliche Emissionsquellen geben. Darüberhinaus sind u.a. Abluftmessungen von Berufsgenossenschaften, TÜV etc. an einer zentralen Stelle zu sammeln und auszuwerten. Zum Teil können Abluftströme aus Messungen aber auch aus Inputstoffen hochgerechnet werden (z.B. Lösemittel aus den Anteilen in lösemittelhaltigen Klebern, Lacken und Lösemitteln). Bei Bedarf sind Messungen zu veranlassen. Die einzelnen Emissionen mit Quellen sind zentral zu erfassen und zu dokumentieren.

Abwassermengen ergeben sich aus den eingesetzten Wassermengen, deren Daten oft in der Verwaltung vorliegen. Um die Stofffrachten im Abwasser zu erheben, werden ebenfalls Messungen und Meßprotokolle herangezogen und bei Bedarf Messungen veranlaßt. Eine erste Abschätzung über mögliche Inhaltsstoffe in Abwasser geben die eingesetzten Stoffe und Prozeßschritte. So lassen sich z.B. aus der Zusammensetzung von Stoffen und Reinigungsmitteln, die ins Abwasser gelangen, Rückschlüsse über mögliche

Stoffe im Abwasser ziehen. Auch wenn hier chemisch-physikalische Daten wie Löslichkeit, pH-Wert des Abwassers etc. für die ökologische Relevanz eine Rolle spielen, sind die Rückschlüsse aus den Inputstoffen ein erster Ansatz um Folgeschritte für eine genauere Erfassung z.B. durch Messungen vorzunehmen.

Angaben zu **Abwärme und Lärm** sind meist auch nur partiell vorhanden und sollten in eine systematische Erfassung einbezogen werden.

Für die **Erstellung von Produkt- oder Prozeßbilanzen** sind Strukturen erforderlich, die eine Zuordnung von Roh-, Hilfs-, Betriebsstoffen, Materialien und Energien auf der Inputseite sowie die Abfälle, Abluft, Abwasser, Abwärme, Lärm auf der Outputseite ermöglichen, um Produkte oder Prozesse mit besonderen Umweltproblemen identifizieren zu können. Hier stellt die Zurechnung von Umweltkosten (z.B. Entsorgungskosten) einen nicht zu vernachlässigenden Aspekt dar. Die spezifischen Angaben sind:

- Abgrenzung der Prozeßschritte (Prozeßflußschemata),
- Funktion der Stoffe,
- Zuordnungskriterien für Inputs und Outputs zu den Produkten und Prozessen,
- Zuordnungskriterien für die nicht eindeutig zuzuordnenden Stoff- und Energieströme (z.B. Schmiermittel, Raumheizung).

Die Stoff- und Energieinformationen über Inputs und Outputs sind per EDV zu erfassen und aufzubereiten. Idealerweise werden sie in ein PPS-System integriert, aus dem sie dann bei Bedarf vollständig abgefragt werden können. Eine Insellösung in Form einer Datenbank, in die Informationen aus der betrieblichen EDV übernommen und die dort fehlenden Daten (z.B. Abfälle) per Hand eingegeben werden, ist ebenso denkbar. Ein Prototyp wurde vom IÖW zusammen mit der PSI - Gesellschaft für Prozeßsteuerungs- und Informationssysteme konzipiert. Langfristig ist allerdings eine integrierte Datenerhebung und Verarbeitung anzustreben.

3. Ökologische Ziele und Bewertungsinformationen

Informationen für die ökologische Beurteilung sind in der Regel in den Unternehmen nicht systematisch vorhanden. Einzelinformationen z.B. umweltrechtliche Vorschriften wie MAK-Werte, Emissionsgrenzwerte, Entsorgungsvorschriften sind meist bekannt. Zum Teil liegen mit den Sicherheitsdatenblättern auch einige Angaben über die Toxizität, Brandgefahr

und über das wassergefährdende Potential vor. Von einer strukturierten Informationslage ist in der Regel aber nicht auszugehen.

Die für eine ökologische Beurteilung erforderlichen Informationen müssen vom Unternehmen festgelegt werden. Die Art der ökologischen Informationen und die Gewichtung für die Bewertung ist von der ökologischen Zielsetzung des Unternehmens abhängig.

Zunächst sind also ökologische Ziele zu formulieren. Aus ihnen werden die Beurteilungskriterien abgeleitet. Folgende **Anforderungen aus Gesundheitsschutz, Umweltpolitik, gesellschaftlichen Gruppen, Kunden und Gesetzgebung** sind als Aspekte bei der Formulierung zu berücksichtigen:

- Marktinformationen über ökologische Anforderungen der Konsumenten, ökologische Marktlücken;

- umweltpolitische Diskussionen und Ziele (Forderung zur Verringerung von Kohlenwasserstoffen, Absichtserklärung zur Reduzierung von CO_2);

- (umwelt-)technische Informationen über Techniken zur Emissionsminderung, Recyclingverfahren, neue Produktionsverfahren, Substitutionen für Stoffe und Materialien;

- Informationen zu Giftigkeit, Gefährdungspotentiale auf Wasser, Boden, Luft;

- Gefährdungspotentiale und Schutzmaßnahmen für Mitarbeiter (Überschneidung des Umweltschutzes mit dem Gesundheitsschutz);

- Kunden verlangen Umweltqualitätszusicherungen, z.B. über die Zusammensetzung von Stoffen sowie Prozeß-Informationen ("saubere" Produktion);

- umweltrechtliche Rahmenbedingungen und Entwicklungen - auch auf der EG-Ebene - sind einzuhalten bzw. zu verfolgen;

- die Akzeptanz von Öffentlichkeit, Umweltverbänden etc. gegenüber Stoffen, Produkten und Produktionsprozessen (z.B. Chlorbleiche, Verbrennungsanlagen) ist im Rahmen einer langfristigen Produktplanung zu berücksichtigen.

Aus den hier - sicherlich nicht vollständig - aufgezählten Anforderungen an die Unternehmen sind die operativen Umweltziele zu formulieren. Einige Beispiele, die je nach Unternehmen mit konkreten Zahlen ergänzt werden, sind:

- Vermeidung von krebserzeugenden, erbgut- und fruchtgutverändernden Stoffen;

- Vermeidung oder zumindest Verringerung von krebsverdächtigen Stoffen;

- Reduzierung der Kohlenwasserstoffemissionen (Lösemittel);

- kein Einsatz von FCKWs oder Stoffen, die mit FCKWs gefertigt werden;

- Reduzierung der Sonder-/Abfallmengen;

- Erhöhung der Recyclingfraktionen des Abfalls, d.h. verstärkte Getrenntsammlung;

- Erhöhung des Einsatzes von Recyclingstoffen.

Diese Ziele lassen sich in Form von Kennzahlen formulieren. Dabei ist allerdings zu beachten, daß neben den relativen Zahlen auch absolute Kennzahlen zur Anwendung kommen, um eine Überkompensation zu vermeiden (Clausen 1992). Dies tritt ein, sobald ein im Verhältnis zur Produktion verringertes Abfallaufkommen durch eine stark erhöhte Produktion die frühere absolute Menge übersteigt.

Aus den ökologischen Zielen lassen sich Kriterien für eine ökologische Beurteilung ableiten. Das im folgenden vorgestellte Bewertungssystem stellt ein vom IÖW konzipierter Vorschlag dar, der je nach Bedarf von Unternehmen übernommen oder nach betrieblichen Vorstellungen verändert wird (Hallay, Lehmann 1991). Eine Einstufung wird nach dem A-B-C-Raster vorgenommen. Zu detaillierteren Angaben mit Einstufungsvorgaben siehe Hallay, Pfriem 1992.

Bewertungskriterien:

1. Einhaltung umweltrechtlicher Rahmenbedingungen (Grenzwerte, Auflagen, Ge- und Verbote, Verordnungen, Vorschriften)

2. Gesellschaftliche Anforderungen (gesellschaftliche und wissenschaftliche Diskussion, Kritik bzw. Akzeptanz)

3. Beeinträchtigungen der Umwelt (ökologisches Normalfallrisiko)
3.1 Luftbelastung
3.2 Wasserbelastung
3.3 Bodenbelastung
3.4 Toxizität

4. Beeinträchtigungen der Umwelt durch potentielle Störfälle

5. Internalisierte Umweltkosten (Lager-, Entsorgungskosten, Abgaben, Kontrollaufwand)

6. Beeinträchtigung der Umwelt im Rahmen der vor- und nachgelagerten Stufen
6.1 Rohstoffgewinnung
6.2 Vorproduktion
6.3 Gebrauch
6.4 Entsorgung
6.5 Recyclingfähigkeit

7. Produktivität/Verluste

Um eine Bewertung von Stoffen nach den einzelnen Kriterien mit A (ökologisch sehr relevant, B (ökologisch relevant) oder C (nicht relevant) vornehmen zu können, sind möglichst detaillierte Anweisungen zur Einstufung vorzugeben. Zudem sind diese offen zu legen und nachvollziehbar zu machen, damit die Willkür bei der Bewertung möglichst gering gehalten und die Ergebnisse personenunabhängig wiederholbar sind.

Die Beschaffung der Bewertungsinformationen ist soweit wie möglich zu systematisieren. Allerdings sind hier auch Grenzen gesetzt.

Ein Problem stellt die Komplexität und damit nur begrenzt überschaubare ökologische Wirkungskette dar, die oft ungeklärten Ursachen- und Wirkungszusammenhänge, Synergieeffekte und der sich ständig veränderende wissenschaftliche Erkenntnisstand dar. So können ökologische Beurteilungen nie endgültig sein, keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben und immer nur einen derzeitigen Kenntnisstand wiedergeben.

Da es noch keine Datenbanken für die Unterstützung der Beurteilung von Stoffgemischen gibt, wie sie in der Regel in Unternehmen anzufinden sind, ist die **Beurteilung auf der Grundlage der Zusammensetzung der Stoffe** vorzunehmen. Eine Einzelbewertung nach einzelnen Bewertungskriterien ist relativ gut zu leisten.

Folgende Informationen mit bereits klassifiziertem Gefahrenpotential (z.B. Wassergefährdungsklassen 0,1,2,3), die z.B. über Datenbanken einfach abrufbar sind, können herangezogen werden. Diese können dann - nach festgelegten Vorgaben - in A, B oder C eingestuft werden:

- Gefahrenpotential nach der Gefahrstoffliste (Gefahrstoff-Verordnung Anhang VI);

- krebserzeugendes Potential, frucht- und erbgutschädigendes Potential (Einstufung der Kommission der Deutschen Forschungsgemeinschaft);

- MAK-Werte (Festlegung durch die Kommission der Deutschen Forschungsgemeinschaft);

- Gefahr der Sensibilisierung - Allergiegefahr (Einstufung durch die Kommission der Deutschen Forschungsgemeinschaft)

- Wassergefährdungsklasse (Katalog der wassergefährdenden Stoffe nach der Allg. Verwaltungsvorschrift über die nähere Bestimmung wassergefährdender Stoffe und ihre Einstufung entsprechend ihrer Gefährlichkeit);

- Brandgefahr (Verordnung für brennbare Flüssigkeiten)

- Einhaltung von Gesetzen.

Informationen zu Gefahren, die von Stoffen ausgehen, aber nicht in standardisierter Form erhältlich sind, eine eigene Klassifizierung und Einstufung erfordern, sind:

- Bildung von photochemischen Smog (Ozonbildung);

- Beitrag zum Treibhauseffekt;

- Abbau der Ozonschicht;

- Umweltbelastungen durch die Entsorgung;

- Recyclingfähigkeit.

Sie erfordern zum Teil Recherchen und die genaue Erstellung von Hinweisen zur Einstufung.

Um sehr "weiche" Informationen dagegen handelt es sich bei der "gesellschaftlichen Akzeptanz" gegenüber Stoffen und Prozessen, wie auch bei der Beurteilung der Vorproduktion. Trotz der damit zusammenhängenden Schwierigkeiten, sollten sie nicht ganz außer Acht gelassen und eine betriebsinterne Beurteilung vorgenommen werden. Für die Beurteilung der Vorproduktion von ausgewählten Stoffen und Materialien ist in den nächsten Jahren auf standardisierte Ökobilanzen zu hoffen, die dann herangezogen werden können. Bis dahin muß sich das Unternehmen mit eigenen definierten Kriterien und den bisher vorhandenen sehr unterschiedlich erstellten Bilanzen helfen.

Eine nächste Hürde stellt nun die **Beurteilung von Stoffgemischen** dar, wie sie in der Regel in Unternehmen eingesetzt werden. Es bietet sich an, analog der Kennzeichnungspflicht nach der Gefahrstoff-Verordnung Anhang I vorzugehen. Danach wird, wenn ein giftiger Inhaltsstoff (z.B.

Quecksilberverbindung) in einem Stoffgemisch mit einer Konzentration über einen festgelegten Wert (in dem Fall 0,5 %) enthalten ist, der Gesamtstoff als giftig gekennzeichnet. Eine Einstufung könnte dann entsprechend der Einstufungsvorgabe für die Toxizität "giftig" mit "A - ökologisch besonders relevant" vorgenommen werden. Die Errechnung eines Durchschnittswertes der Beurteilungen für die enthaltenen Komponenten ist nicht zu empfehlen. So würden giftige Stoffe in geringen Konzentrationen verrechnet und mit ihrem besonderen Gefährdungspotential nicht ausreichend berücksichtigt werden.

Wird eine **Gesamtbeurteilung** eines Stoffes oder Materials zum Vergleich mit Alternativen erwünscht, sind die Bewertungskriterien zu gewichten und danach eine Gesamteinstufung vorzunehmen.

Als Quellen für die Bewertungskriterien der Toxizität, Wassergefährdungsklasse etc. können Datenbanken wie die LIS oder andere Nachschlagewerke (Gefahrstoff-Verordnung, MAK-Liste der Deutschen Forschungsgesellschaft, Katalog der wassergefährdenden Stoffe, Hommel: Handbuch der gefährlichen Güter, Kühn/Birett) im Unternehmen installiert werden. Zu weiteren Informationen z.B. Luftbelastung und Umweltrelevanz in der Vorproduktion sind Recherchen anzustellen und das bei Personen vorhandene Wissen, zum Recycling auch das Know How der Hersteller und zu umweltrechtlichen Rahmenbedingungen die Gesetzestexte und Anlagen zu nutzen.

4. Die Gefahrstoffliste

Auf der Grundlage der erfaßten Stoffströme und der Beurteilungen kann eine Gefahrstoffliste erstellt werden. Für die im Unternehmen eingesetzten Stoffe ist die Zusammensetzung mit dem Gefahrenpotential für Mensch und Umwelt auch für die einzelnen enthaltenen Komponenten anzugeben. Desweiteren sind Hinweise zu Verhaltensregeln und Schutzmaßnahmen, Verhalten im Gefahrfall und bei Erster Hilfe sowie für die sachgerechte Entsorgung zu geben.

Als geeignete Informationsquelle sind hier in erster Linie die Sicherheitsdatenblätter zu nennen. Dies setzt allerdings voraus, daß die Sicherheitsdatenblätter vollständig - zusätzlich zu den in den zuständigen Abteilungen abgelegten auch zentral - im Unternehmen vorliegen. Die Datenblätter enthalten die Gefahrenbezeichnungen, Verhaltensregeln zum Umgang mit den Stoffen (S-Sätze nach der Gefahrstoff-Verordnung Anhang I),

persönliche Schutzausrüstungen, Verhalten im Gefahrfall, Einleitung zur Ersten Hilfe sowie Hinweise zur sachgerechten Entsorgung.

Bei den zu ergänzenden Informationen handelt es sich vor allem um die Zusammensetzung und die Beschreibung der gesundheitlichen Risiken über die nach der GefahrstoffV vorgeschriebenen Kennzeichnungspflichten hinaus. Hier sind verbale Beschreibungen über mögliche Beeinträchtigungen wie Wirkungen auf das Nervensystem, Nieren, Leber der einzelnen enthaltenen Komponenten anzugeben. Die Informationen über die Zusammensetzung ist der Stoff- und Energiebilanz zu entnehmen. Angaben zur Toxizität können zum einen den Bewertungsinformationen und zusätzlich Datenbanken oder Nachschlagewerken wie dem Hommel, Kühn / Birett u.a. entnommen werden.

5. Bericht an die Mitarbeiter

Die Tätigkeiten des Unternehmens im Bereich des Umweltschutzes sind nicht nur nach außen in Form von Umweltberichten, sondern auch intern zu kommunizieren. Die Information hat mehrere Funktionen. Zum einen sollte es selbstverständlich sein die Betriebsangehörigen über unternehmerische Aktivitäten zu informieren.

Außerdem dient die Information der Förderung von Identifikation mit der Arbeit und dem Unternehmen und damit der Motivation. Wer in einem Unternehmen arbeitet, das sich um den Umweltschutz und die Gesundheit der Mitarbeiter kümmert, wird mit einer positiveren Einstellung arbeiten. Dies kommt dem Wohlbefinden zugute und übt wiederum Einfluß auf die Qualität der Arbeit und der Produkte aus.

Schließlich sollte auch das betriebliche Wissenspotential der Mitarbeiter genutzt werden, indem Verbesserungsvorschläge aufgegriffen und umgesetzt werden. Die breite Information im Unternehmen über die praktischen Umsetzungen fördert die Motivation zur weiteren Mitarbeit im Umweltschutz. Dies setzt allerdings die Bereitschaft der Geschäftsführung voraus eine Beteiligung auch zuzulassen. Darüberhinaus können eine Beteiligung und rechtzeitige Informationen dazu beitragen Widerstände gegenüber Veränderungen in der Produktion und Organisation, die in der Regel mit Umweltschutzaktivitäten eingehen, zu mindern. Hier ist auch auf die Überschneidung von Umwelt- mit Gesundheitsschutz aufmerksam zu machen. Ebenso ist die Herstellung von Zusammenhängen zwischen betrieblicher Tätigkeit und Umweltproblemen unserer Zeit wichtig.

Mitteilungswürdig sind prinzipiell alle Umweltschutzaktivitäten. Allerdings sind Schwerpunkte dort zu setzen, wo die jeweilig zu informierenden Abteilungen direkt betroffen sind. Dabei sollten nicht nur die positiven Aspekte, sondern auch die noch bestehenden Schwachstellen und Defizite kommuniziert werden um die Glaubwürdigkeit des Unternehmens auch gegenüber den eigenen Betriebsangehörigen zu wahren.

Als Grundlage dient die Arbeit im Rahmen des Öko-Controlling-Verfahrens mit den zu erfassenden und darzustellenden Informationen:

- Die ökologisch strategischen und operativen Ziele (z.B. Reduzierung des Abfalls) sind darzustellen um den ökologischen Weg des Unternehmens aufzuzeigen.

- Die Ergebnisse von Erhebungen mit Schwachstellen und Optimierungspotentialen werden genannt.

- Schließlich sind die bereits durchgeführten Maßnahmen und der Grad der Erreichung der betrieblichen Ziele aufzuzeigen:
* stofflich (z.B. Substitution von umwelt- und gesundheitsbelastenden Stoffen)
* produktionstechnisch (z.B. Umstellung von Produktionsverfahren)
* organisatorisch (z.B. Einstellung von Umweltbeauftragten)
* informationstechnisch (Erstellung von Umwelt-Datenbanken z.B. Gefahrstoffliste)
* Qualifikation und Weiterbildung (z.B. des Betriebsbeauftragten).

- Aber auch die noch anstehenden Maßnahmen sollten mit dem vorliegenden Informationsstand, zu erwartenden Handlungszeitrahmen und eventuellen Hemmnissen erläutert werden.

Literatur

Clausen, J.: Ökologische Kennzahlen für Unternehmen in: Informationsdienst des IÖW, Nr. 2/92, Berlin

Deutsche Forschungsgemeinschaft: Maximale Arbeitsplatzkonzentrationen und Biologische Arbeitsstofftoleranzwerte 1992, VCH, Weinheim

GefstoffV: Verordnung über gefährliche Stoffe - Gefahrstoff-Verordnung, ecomed, Landsberg/Lech 1992

Hallay, H. (Hrsg.): Die Ökobilanz - Ein betriebliches Informationssystem, Schriftenreihe des IÖW 27/89

Hallay, H.; Pfriem, R.: Öko-Controlling - Umweltschutz in mittelständischen Unternehmen, Campus Verlag, Frankfurt 1992

Hallay, H.; Lehmann, S.: Umwelt-Controlling - aktive Nutzung von Umweltbilanzen für Unternehmen im Rahmen eine präventiven Umweltpolitik, Projektbericht des IÖW, unveröffentlicht, 1991

Hommel, G.: Handbuch der gefährlichen Güter, Loseblattsammlung, Springer-Verlag, 4. Auflage, 1992

Katalog wassergefährdender Stoffe, Hrsg. Umweltbundesamt, Berlin 1991

Kühn/Birett: Merkblätter Gefährliche Arbeitsstoffe, Loseblattsammlung

Lehmann, S.: Die Ökobilanz zur Beurteilung der Umweltrelevanz von Unternehmen, in: Schaltegger St., Sturm A.: Neuere praxiserprobte Ansätze der Ökobilanzierung, Basel 1991

LIS-Datenbank: Organismen- und Stoffliste der Landesanstalt für Immissionsschutz NRW, Essen 1992

Seifert, E.K.; Priem, R.(Hrsg.): Wirtschaftsethik und ökologische Wirtschaftsforschung, St. Galler Beiträge zur Wirtschaftsethik Bd. 3, Verlag Paul Haupt, Bern, Stuttgart 1989

Ulrich, H.; Krieg, W.: St. Galler Management-Modell, Bern 1974

FÜR DIE NORMIERUNG EXTERNER UMWELTBERICHTERSTATTUNG VON UNTERNEHMEN

von Reinhard Pfriem

Communicate or sink - die Schlüsselrolle interner wie externer Kommunikation für eine strategisch erfolgreiche Unternehmenspolitik wird in der unternehmenspolitischen Praxis wie in der betriebswirtschaftlichen wie managementwissenschaftlichen Literatur angefangen zu erkennen.

Trotz zunehmenden Problemen der Weltwirtschaft und nachlassender Konjunktur bleiben ökologische Fragen ein wichtiger Teil der Unternehmenskommunikation. Auch in Zukunft wird die Ökologie zu den wesentlichen Risiko- und Erfolgsfaktoren unternehmenspolitischen Handelns gehören, weshalb die Unternehmen ihre ökologische Situation ebenso zu kommunizieren haben wie ihre ökologischen Handlungsmöglichkeiten.

Bei der öffentlichen Anhörung seitens der Enquete-Kommission "Schutz des Menschen und der Umwelt" des Deutschen Bundestages zum Thema Ökobilanzen im September 1992 zeigte sich: über die Notwendigkeit ökologischer Bilanzierung ökonomischen Handelns besteht inzwischen ein weitgehender Konsens; allerdings ist bei Ökobilanzen, speziell auch solchen für Produkte, häufig unklar, wie damit effektiv umgegangen werden soll.

Ein wesentliches Ergebnis der Projekte des Instituts für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW) in den vergangenen Jahren hierzu besteht darin, daß übermäßiger Glaube an vermeintliche naturwissenschaftliche Objektivitäten in strategische Sackgassen führt und zudem der Umsetzungs- und Entscheidungsbezug solcher ökologischen Informationsinstrumente fundamental ist:

(1) Man muß wissen, was man wissen will, und

(2) man muß wissen, wer dieses wozu wissen soll.

Für die interne Steuerungsfunktion eines unternehmensbezogenen ökologischen Informationssystems folgt daraus (a), daß die Informationserfassung und -verarbeitung nach der Dringlichkeit ökologischer und betriebswirtschaftlicher Problembestände zu strukturieren ist, und (b), daß es über die Erstellung situativer Ökobilanzen hinaus gilt, ein dauerhaftes System der ökologischen Planung, Steuerung und Kontrolle einzuführen, ein

Öko-Controlling, das mit den übrigen Informations- und Steuerungssystemen des Unternehmens eng zu verzahnen ist.

Mit der Entwicklung eines solchen Instrumentariums haben wir in den vergangenen Jahren gerade bei ökologisch engagierten Unternehmen und Unternehmen viel Lob und Anerkennung gefunden. Dasselbe läßt sich freilich nicht sagen für den in IÖW-Texten schon 1987 erstmals vorgetragenen Standpunkt, daß auf Dauer eine periodische Umweltberichterstattung, und zwar eine solche, die nach vorgegebenen Verfahrensregeln erstellt wird, genauso selbstverständlich werden soll wie die bekannte kaufmännische Bilanz (die natürlich auch nicht schon immer selbstverständlich war).

Auch bei ökologisch sehr engagierten Unternehmen stößt man heute noch häufig auf eine widersprüchliche Einstellung im Umgang mit der Öffentlichkeit: einerseits möchte man möglichst laut und wirksam über umweltschutzbezogene Aktivitäten der Firma berichten, andererseits fürchtet man sich davor, daß Inhalte und Formen einer ökologischen Berichterstattung zu stark von außen reguliert werden könnten.

Das scheint mir darauf hinzudeuten, daß aus der Tatsache, daß vor allem ein größeres Unternehmen heutzutage eine "quasi-öffentliche Institution" (Peter Ulrich) darstellt, noch nicht die genügenden Konsequenzen gezogen worden sind. Nun wächst entsprechend den gestiegenen gesellschaftlichen Anforderungen die Zahl der Unternehmen ständig, die ein Umweltkapitel zum Bestandteil von Firmenbroschüren und Geschäftsberichten machen. In solchen Kapiteln wird regelmäßig dargestellt, daß es sich um eine ökologisch besonders engagierte Firma handelt.

Das Problem solcher Selbstdarstellungen liegt auf der Hand: nicht nur wie berichtet wird, sondern auch worüber (und worüber nicht), entscheidet allein das Unternehmen. Dem psychologischen Druck, Positives zu berichten, vielleicht sogar noch besser darzustellen, kritische Bereiche der Unternehmenstätigkeit dagegen herunterzuspielen oder überhaupt zu verschweigen, ist damit natürlich Tür und Tor geöffnet. Es ist genau so, als dürfte ein Unternehmen in der Bilanz in beliebiger Weise über seine Forderungen und Vermögensbestände berichten, seine Verbindlichkeiten aber gleichzeitig geheimhalten.

Das Spiel einer solchen externen Berichterstattung von Unternehmen ist in Deutschland schon einmal durchgespielt worden: als mit Beginn der 70er Jahre die bundesdeutschen Unternehmen mehr als vorher nach ihrer sozialen

Verantwortung befragt wurden, sollten Sozialbilanzen darüber Auskunft geben.

Die Vorschläge, für solche Sozialbilanzen verbindliche methodische Regeln zu entwickeln, um ihre Aussagekräftigkeit herzustellen, konnten sich nicht durchsetzen.

Die Weigerung der Unternehmerseite, solche verbindlichen Regeln zu akzeptieren, war am Ende für alle Beteiligten wenig hilfreich, auch für sie selbst. Denn unternehmenspolitische Selbstbelobigungen hinsichtlich freiwilliger betrieblicher Sozialleistungen auf Glanzpapier, die nach freien Stücken von der Unternehmensführung gestaltet werden, verfehlen zwangsläufig ihren Zweck: überzeugend darzulegen, daß es sich um ein (in diesem Fall sozial) besonders engagiertes Unternehmen handelt.

Gerade die ökologisch tatsächlich vorangehenden Unternehmen und Unternehmer sollten von der Geschichte der Sozialbilanzen lernen.

Eben weil sie den Vergleich mit Wettbewerbern in derselben Branche beispielsweise nicht zu scheuen brauchen und in ihrer Selbstdarstellung daraus Nutzen ziehen würden, sollten sie ihre Befürchtungen überwinden und sich selbst für eine periodische externe Umweltberichterstattung der Unternehmen nach bestimmten Verfahrensregeln einsetzen.

Gegenüber Umweltaufsicht des Staates haben die Unternehmen bereits heute bestimmte Pflichten der externen Berichterstattung. Nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz (§ 26 bis 31) können ja externe Messungen auch ohne die Zustimmung des Anlagenbetreibers vorgenommen werden.

Auch hier wäre es auf Dauer allerdings eine wenig erfolgversprechende Haltung, nur das zu berichten, was unbedingt berichtet werden muß. Wenn ökologisch aktive Unternehmen darüber guten Gewissens berichten können, daß sie den im Bundesimmissionsschutzgesetz verlangten Stand der Technik einhalten, haben sie an der Veröffentlichung davon natürlich ein Interesse. Dasselbe gilt sicher für den Bereich Wasser, obwohl dort heute noch die Regeln der Technik gesetzlich ausreichend sind.

Die Bundesländer sind nach dem Abfallgesetz ermächtigt, eigene Abfallwirtschaftsgesetze zu erlassen. Dieser Prozeß ist gegenwärtig in vollem Gange, und es kann mit Sicherheit davon ausgegangen werden, daß die abfallwirtschaftlichen Anforderungen an die Unternehmen wesentlich steigen werden. Ein spezielles Problemfeld stellen dabei die Verpackungen dar: die steigenden Anforderungen, Verpackungen zu reduzieren, werfen die Frage

nach neuen logistischen Systemen der Unternehmen auf, ebenso eine konzeptionelle wie kommunikative Aufgabe.

Zu den Kapitalgebern und Investoren ist die ökonomische Relevanz ökologischer Probleme und Risiken längst über zahlreiche negative Erfahrungen durchgedrungen. Auch ihre besonderen Informationsinteressen müßten bei der Regelfindung für eine externe Umweltberichterstattung Berücksichtigung finden, was beispielsweise die Abschreibesicherheit von Investitionen betrifft.

Für sie wie auch für die Versicherungswirtschaft stellt sich vor allem die Frage nach der Abschätzbarkeit ökologischer Risiken.

Natürlich operiert man hier stark im Bereich ungewisser Erwartungen, jedoch stellt sich umso mehr die Frage nach möglichen Kalkulierbarkeiten.

Die Quellen solcher Risiken können ja ganz verschiedene sein: standortbedingte Einflußfaktoren (z.B. geologische oder hydrogeologische Verhältnisse), Altlasten, Freiwerden gefährlicher Stoffe im sogenannten Normalbetrieb, Unfallrisiken, spezielle Risiken durch Lagerung, Transport oder Logistik - diese Aufzählung unterstreicht, wie wesentlich für eine hinreichend aussagefähige externe Umweltberichterstattung die Einbeziehung des gesamten fünfstufigen ökologischen Produktlebenszyklus ist, also auch der verschiedenen Transportwege.

Wenn wir uns den Informationsbedarf der ökologischen Anspruchsgruppen des Unternehmens genauer ansehen, stellen wir also fest, wie verschiedenartig diese aufgrund der jeweiligen Besonderheit ihrer Beziehung zum Unternehmen sind. Entsprechend komplex müßte die Methodik einer externen Berichterstattung gestaltet werden. Auf der Grundlage eines funktionierenden Öko-Controlling würde sich der Aufwand des Unternehmens hierfür aber mit Gewißheit in betriebswirtschaftlich vertretbaren Grenzen halten.

Wenn Unternehmen vielleicht weniger unter dem Gesichtspunkt der Betriebsgröße als unter dem der ökologischen Relevanz zur externen Umweltberichterstattung verpflichtet werden (zu diesem Punkt soll hier noch kein konkreter Vorschlag unterbreitet werden), dann könnte dieses Impulse geben für ökologische Wettbewerbe innerhalb einzelner Industriezweige: bei allem Respekt und natürlich unter Beachtung wettbewerbsrechtlicher Vorschriften sowie auch von tatsächlichen Betriebsgeheimnissen könnte dann innerhalb einzelner Branchen um das ökologisch-ökonomisch optimal Machbare kommunikativ gerungen werden.

Das Beispiel der Hoechst AG scheint mir vorbildhaft für die ökologische Dynamik, die sich bei einer solchen Kommunikation entwickeln könnte: nachdem man sich darauf eingelassen hatte, die Problematik der FCKW-Produktion explizit zu kommunizieren (statt in den schlechten Tradition vorheriger PR-Aktivitäten der Chemischen Industrie es bei Verweisen auf die hohen Finanzaufwendungen für Umweltschutztechnologie zu belassen), konnte die Auseinandersetzung konkreter und sachlicher werden und führte dazu, daß sich die Hoechst AG in der Lage sah, die ursprüngliche Position (Ausstieg nicht vor 1995) in ökologischer Richtung zu korrigieren und sogar Bremsen aufzubauen gegen FCKW-Ersatzstoffe mit ihren ökologischen Problemen.

Wir gehen davon aus, daß sich die Option auf eine periodische externe Umweltberichterstattung der Unternehmen nach bestimmten Verfahrensregeln früher oder später durchsetzen wird; die Verzögerung auf dem Wege dazu wird ökonomisch nicht viel nützen, ökologisch auf jeden Fall schaden.

Wir sehen diese Zuversicht bestätigt dadurch, daß diese Option inzwischen kompetente und prominente Unterstützung erfährt.

So haben die führenden deutschen Umweltrechtler Kloepfer, Rehbinder und Schmidt-Aßmann im Auftrag des Bundesumweltministeriums den Entwurf des Allgemeinen Teils eines Umweltgesetzbuches vorgelegt (Kloepfer u.a. 1990), das unter den sogenannten Umweltpflichten in einem eigenen Paragraphen die Umweltrechnungslegung in Unternehmen fordert. Der § 14, Abs. 1 heißt im Wortlaut:

"Betreiber von nach diesem Gesetz oder aufgrund dieses Gesetzes genehmigungsbedürftigen Anlagen, die nach den §§ 264 Absatz 1, 325 Absatz 1 Satz 1, Absatz 2 des Handelsgesetzbuchs zur Aufstellung und Offenlegung eines Lageberichts verpflichtet sind, haben einmal jährlich über die wesentlichen Auswirkungen auf die Umwelt einschließlich der Reststoffe und Abfälle, die von den Anlagen und den in ihnen hergestellten Produkten verursacht werden, und die zu ihrer Vermeidung oder Verminderung getroffenen Maßnahmen sowie die Tätigkeit des Umweltbeauftragten öffentlich zu berichten. Der Bericht kann Teil des Lageberichts (§ 289 des Handelsgesetzbuchs) sein."(Kloepfer u.a. S.44)

Die erklärte Absicht ist hier also, eine "umweltbezogene Publizitätspflicht"(S.180) der Unternehmen zu schaffen. Interessanterweise betonen die Verfasser, daß die Publizitätspflicht der Unternehmen sich zwar historisch als Mittel der Information der Aktionäre und des Gläubigerschutzes

entwickelt habe, aber mittlerweile längst anerkannt sei, daß die Unternehmen gegenüber der Öffentlichkeit insgesamt grundlegende Unterrichtungspflichten habe.

Die Juristen drücken hier genau die Veränderung im Verhältnis zwischen Unternehmung und Gesellschaft aus, die in der betriebswirtschaftlichen Debatte ausgehend von einigen Vertretern der Hochschule St. Gallen als steigende Verantwortung der Unternehmung gegenüber ihren internen und externen Anspruchsgruppen konstatiert worden ist.(vgl. dazu Ulrich/Fluri 1992)

So heißt es im Umweltgesetzbuch-Entwurf zur Erläuterung des § 14:

"Das Informationsinteresse der Öffentlichkeit beschränkt sich jedoch nicht auf die wirtschaftliche Lage des Unternehmens. Die Auswirkungen der Unternehmenstätigkeit auf die Umwelt sind von ebenso großer gesamtgesellschaftlicher Bedeutung. Großunternehmen haben daher nicht nur darüber öffentlich Rechenschaft abzulegen, wie sie wirtschaften, sondern auch darüber, wie sie ihre Umwelt belasten."(S.180)

Verfassungsrechtliche Bedenken und der Rückzug auf Betriebsgeheimnisse gegen eine umweltbezogene Publizitätspflicht der Unternehmen werden von den Autoren zurückgewiesen.

Gegen solche (Schein-)Argumente stellen die Autoren die Grundsätze einer offenen demokratischen Gesellschaft und das Erfordernis einer Ökologisierung des Wirtschaftens:

"Sinn der öffentlichen Rechenschaft über die Umweltauswirkungen der Unternehmenstätigkeit ist es vielmehr, die umweltbezogenen Entscheidungen im Unternehmen über die gesetzlichen Bestimmungen hinaus öffentlicher Kritik auszusetzen und die Unternehmen zu veranlassen, bei bedeutsamen wirtschaftlichen Entscheidungen die Umweltbelange freiwillig besser zu berücksichtigen, und so umweltverträgliches Wirtschaften anzuregen."(S.180)

Skepsis äußern die Autoren hinsichtlich der Möglichkeit quantifizierter ökologischer Bilanzen. Hier gehen Überlegungen ein, die zu den Erfahrungen passen, die auch wir seit unseren ersten Ansätzen 1983 gemacht haben: zunächst unsere kritische Auseinandersetzung mit dem verdienstvollen Pioniervorschlag von Ruedi Müller-Wenk für eine ökologische Buchhaltung (Müller-Wenk 1978), bei der über Äquivalenzkoeffizienten und Rechnungseinheiten am Jahresende ein quantifizierter ökologischer Saldo herauskommen sollte, dann die praktischen Erfahrungen unserer Projekte in und mit Unternehmen haben gelehrt: gerade wenn man beherzigen will, daß

das Ökologieproblem ein zutiefst soziales ist, nämlich wie wir Menschen in und mit der Natur leben wollen, und wenn entsprechend die konkreten Umweltqualitätsziele von Unternehmen auch immer subjektiv geprägt sind, muß auf dem Feld der ökologischen Berichterstattung der Schein der naturwissenschaftlichen Exaktheit und Objektivität vermieden werden.

Trotzdem gibt es ökologische Alternativen zu unternehmerischer Freiwilligkeit in Gestalt von Beliebigkeit und Unverbindlichkeit. Und das gilt eben gerade für die Frage einer periodischen externen Umweltberichterstattung.

Über die Frage, welche Unternehmen bei der ökologischen Publizitätspflicht einzugeziehen sind, ist sicher noch weiter zu diskutieren.

Die Autoren des Umweltgesetzbuch-Entwurfes schlagen hier die Beschränkung auf Großunternehmen in der Rechtsform der AG, KGaA und der GmbH vor, die nach dem Handelsgesetzbuch publizitätspflichtig sind. Sie weisen selbst darauf hin, daß auch kleinere Unternehmen erhebliche ökologische Schäden verursachen können, zwischen Unternehmensgröße und Ökologierelevanz natürlich keine strenge Beziehung besteht. Ihr Argument ist die besondere Sozialpflichtigkeit und das vermutlich überdurchschnittliche Innovationspotential dieser Unternehmen.

Darüber kann man unterschiedlicher Meinung sein, vor allem wäre zu prüfen, welche ökologisch sehr relevanten Unternehmen dann nicht publizitätspflichtig wären, um eventuell diese Publizitätspflicht ökologisch angemessen zu erweitern.

Hauptsächlich gilt es freilich als richtungsweisend hervorzuheben, daß der Umweltgesetzbuch-Entwurf der alten und abgedroschenen Unternehmerposition, nur ja nicht in juristische Pflichten genommen zu werden, die Zustimmung verweigert.

Im sachlichen und zeitlichen Zusammenhang mit der UN-Konferenz für Umwelt und Entwicklung in Rio de Janeiro erschien 1992 direkt von Unternehmern eine mittlerweile international beachtete Publikation, die u.a. ebenfalls für eine aktive externe Umweltberichterstattung von Unternehmen eintritt.

Stephan Schmidheiny, der seit 1976 die familieneigene Firma Eternit leitet und vom als höchst gefährlich erkannten Asbest weggeführt hat, wurde vom für die Rio-Konferenz seitens der UN verantwortlichen Generalsekretär um die Bildung eines Business Council for Sustainable Development gebeten. Dieser Unternehmerrat, dem auch von deutscher Seite mit Carl Hahn (VW) und

Helmut Sihler (Henkel) zwei wichtige Unternehmensführer angehören, hat mittlerweile einen Bericht vorgelegt, in deutscher Sprache unter dem Titel "Kurswechsel. Globale unternehmerische Perspektiven für Entwicklung und Umwelt"(Schmidheiny 1992).

Schmidheiny und das Business Council weisen darauf hin, daß sich die Umweltpolitik verschiedener Unternehmen stark unterscheidet: wie weit gesetzliche Vorschriften (Einhaltung vorausgesetzt) übertroffen werden, inwiefern Umweltstandards angewandt werden, ob bei der Produktentwicklung der ganze Lebenszyklus berücksichtigt wird, und speziell auch bei der ökologischen Kommunikation mit der Regierung bzw. der Öffentlichkeit insgesamt.

Was die externe Umweltberichterstattung von Unternehmen betrifft, so sind die Vorschläge deutlich und auch in ausdrücklicher Kritik mancher herkömmlicher Berichtspraxis formuliert:

"Eine systematische, dokumentierte, regelmäßige und objektive Beurteilung ist nötig, um festzustellen, inwieweit eine Unternehmung den Zielen einer nachhaltigen Entwicklung entspricht. Sie erleichtert nicht nur die Kontrolle durch das Management, sondern gestattet auch, die Einhaltung der Unternehmenspolitik einschließlich der gesetzlichen Vorschriften zu überwachen. Die Berichterstattung über den Fortschritt in Richtung nachhaltiger Entwicklung ist eine anspruchsvolle Aufgabe und unterscheidet sich erheblich vom Umwelt-Reporting. Sie erfordert, daß Unternehmen ihre ökologischen und ökonomischen Leistungen für die Lebensqualität der heutigen und künftigen Generationen bewerten. Dieses Ziel muß erst erreicht werden."(S.138)

Wie bei den Autoren des Umweltgesetzbuch-Entwurfes stellen sich Schmidheiny u.a. eindeutig dazu, daß die gesellschaftliche Verantwortung von Unternehmen entsprechende Konsequenzen für ihre Öffentlichkeitsarbeit nach sich ziehen muß:

"Im Idealfall informieren die Unternehmen alle interessierten Bezugsgruppen regelmäßig über ihre Fortschritte in Richtung nachhaltiger Entwicklung, um deren Reaktionen als Feed-back zu verwenden. Durch die in Form und Inhalt einheitlichen Informationen wäre dann klar zu erfahren, ob ein Unternehmen auf nachhaltige Weise arbeitet, welche Verbesserungen es mit der Zeit erreicht hat und wie sein Erfolg im Vergleich zu anderen Unternehmen zu bewerten ist. Eine optimale Berichterstattung hätte demnach den Bedürfnissen und Erwartungen aller Beteiligten zu entsprechen. Das heißt, sie müßte deutlich

und verständlich sein, die Leistung des Unternehmens klar darstellen und einen Vergleich im zeitlichen Ablauf und mit anderen Unternehmen ermöglichen.

Die Praxis entspricht diesem Ideal noch nicht. Die meisten Unternehmen versäumen es, die Öffentlichkeit regelmäßig über ihre Umweltpolitik bzw. ihre Bemühungen um eine nachhaltige Entwicklung zu informieren."(S.138)

Nur als Ausgangsbasis werden von Schmidheiny u.a. die Vorschläge der Internationalen Handelskammer zu Umwelt-Audits akzeptiert.

Nachdrücklich fordert der Kurswechsel-Bericht von den Unternehmen eine zielbewußte Berichterstattung und gerade dort, wo bereits ein internes ökologisches Berichtswesen existiert, zügig zur externen Umweltberichterstattung überzugehen.

Wir sehen also gestiegene Aussichten dafür, daß unternehmerischer Widerstand gegen eine externe ökologische Berichterstattung von Unternehmen, periodisch und nach bestimmten verbindlichen Verfahrensregeln, größerer ökologischer Vernunft weicht.

Unserer Ansicht nach und im Lichte unserer unternehmenspraktischen Erfahrungen sollte eine solche Berichterstattung die nachfolgenden 7 Bestandteile umfassen:

1. Darstellung des Unternehmens

Hierzu gehört einmal die Wiedergabe der Umweltleitlinien des Unternehmens. Wenn solche nicht existieren, ist dies natürlich auch offenzulegen. Jedenfalls soll deutlich gemacht werden, welche Rolle die Ökologie in der Unternehmensphilosohie und Unternehmensverfassung spielt und in welcher Weise das Unternehmen seine ökologische Verantwortung wahrzunehmen gedenkt.

Insofern ist zu beschreiben, wie das Unternehmen den Umweltschutz organisatorisch verankert hat und welche weiteren Schritte einer ökologischen Organisationsentwicklung geplant sind.

2. Darstellung der Produkte und ihrer gesellschaftlichen Wertschöpfung

Produkte sind wie Dienstleistungen kein Selbstzweck, sondern dazu da, bestimmte gesellschaftliche Bedürfnisse zu befriedigen. In diesem Sinne

kommt es auf eine funktionsorientierte Beschreibung der von dem Unternehmen hergestellten Produkte an, speziell natürlich auch unter ökologischen Aspekten, womit ein heute angemessener Begriff von gesellschaftlicher Wertschöpfung erreicht wird.

3. Darstellung der Stoff- und Energieaustauschbeziehungen

Die Umweltberichterstattung muß bezogen auf den ökologischen Produktlebenszyklus hinreichend umfassende und gründliche Informationen vermitteln, um denjenigen, die sie nachlesen, die Möglichkeit einer eigenständigen und unabhängigen Beurteilung zu geben.

Die Daten und Informationen dürfen also nicht zu hoch aggregiert sein und müssen sich beziehen auf:

* den stofflich-energetischen Input und Output des Betriebes,
* die vor- und nachgelagerten Stufen hinsichtlich des Produktes,
* die logistischen und transportbezogenen Aspekte.

4. Ökologische Beurteilung

In seiner Kommunikation mit der externen Öffentlichkeit soll das Unternehmen eine eigenständige Beurteilung der ökologischen Situation vorlegen, die zustimmungs- oder kritikfähig ist.

Diese Beurteilung hat sich sowohl auf Luft, Wasser und Boden / Landschaft als auch auf die direkten Einwirkungen auf Menschen, Tiere und Pflanzen zu beziehen.

5. Darstellung der Veränderungen gegenüber der Vorperiode

Es ist möglicherweise ein Grunddilemma ökologischer Unternehmenspolitik, daß auch steigende ehrliche Bemühungen nicht ausreichen, um den ökologischen Schäden und Zerstörungen in ausreichendem Maße Einhalt zu gebieten.

Deshalb ist in der auf ein Geschäftsjahr bezogenen externen Umweltberichterstattung der ökologische Vergleich mit dem Vorjahr von grundlegender Bedeutung. Das Unternehmen selbst wie die Externen sollen eindeutig zur Kenntnis nehmen können, welche Fortschritte das Unternehmen gemacht hat (oder nicht).

Wenn vor der Berichtsperiode bereits konkrete Umweltqualitätsziele aufgestellt wurden, ist natürlich insbesondere über deren Realisierung zu berichten bzw. - soweit diese nicht realisiert wurden, über die Gründe und deren Behebung Auskunft zu geben.

6. Darstellung des Umweltprogramms und konkreter Umweltqualitätsziele

Der Umweltbericht soll in eindeutiger und nachprüfbarer Weise aufführen, welche Konsequenzen die Unternehmung aus der analysierten Situation und ihrer ökologischen Beurteilung zu ziehen gedenkt.

Solche Konsequenzen sollen keine allgemeinen Absichtserklärungen zur Verbesserung der Situation enthalten, sondern operationalisierte, d.h. wenn möglich auch quantifizierte Ziele.

Konkrete Zielsetzungen dieser Art sind für alle Problemfelder und Handlungsbereiche zu entwickeln, die vorher in dem Umweltbericht aufgeführt werden.

Solche Ziele sollen möglichst nicht nur bezüglich ihres Selbstwerts an relativer ökologischer Verbesserung vorgestellt, sondern möglichst auch hinsichtlich ihrer Reichweite bezogen auf die konkreten ökologischen Problemlagen beurteilt werden. Es geht ja nicht nur um die Frage, ob das einzelne Unternehmen zu (vielleicht völlig marginalen) ökologischen Fortschritten in der Lage ist, sondern welche praktischen Konsequenzen sich daraus für die gesamte ökologische Problemkonstellation ergeben.

7. Darstellung der Methode und der Grenzen der Erfassung

Der Umweltbericht soll Nachvollziehbarkeit für diejenigen, die ihn lesen, schließlich auch dadurch herstellen, daß die Methode seiner Erstellung beschrieben wird. Das betrifft also die Auswahl der Daten und Informationen, die Erfassungsweise und die Verarbeitungsschritte, soweit dies nicht bereits aus den vorherigen Teilen des Berichts deutlich wird.

Den Charakter des Umweltberichtes als offenem Kommunikationsinstrument (nicht als einseitiger PR-Aktivität zur Erzeugung von Good-will) sollte die Unternehmung dadurch unterstreichen, daß auch auf methodische Schwierigkeiten und Grenzen der Umweltberichterstattung eingegangen wird.

Die bisher aufgeführten 7 Bestandteile möchte ich als ziemlich unabdingbar für eine externe Umeltberichterstattung bezeichnen, die den in diesem Beitrag damit verbundenen Absichten genügt, ohne zu meinen, damit schon einen konkreten Normierungsvorschlag vorgelegt zu haben.

Ich möchte hier noch drei Aspekte hinzufügen:

8. Kritik am Vollzug staatlicher Umweltpolitik

Auf einschlägigen Tagungen sind auch seitens ökologisch überdurchschnittlich engagierter Unternehmensvertreter immer wieder Klagen, zum Teil auch groteske Geschichten zu hören über die mangelnde Effizienz staatlicher Umweltpolitik. Bedauerlicherweise erfüllen solche Geschichten in der Diskussion oft die Funktion, genauere Auskünfte darüber zu ersetzen, warum das Unternehmen ökologisch nicht mehr geleistet hat.

Ich hielte es für sinnvoll, wenn entsprechende Kritiken, d.h. darauf aufbauend ja konkrete konstruktive Vorschläge für mehr Effizienz im Umgang zwischen Unternehmen und Behörden, in externe Umweltberichte von Unternehmen eingehen würden.

9. Kommunikation über Marktprobleme

In Umkehrung eines in den vergangenen Jahren vielzitierten Satzes scheint in einer Reihe von Fällen ein hohes Risiko für die Unternehmen darin zu liegen, mit seinen ökologischen Möglichkeiten der Marktnachfrage vorauszueilen. Wer zu früh kommt, den kann tatsächlich das Leben bestrafen. So wurde versucht, fischer-technik-Produkte mit wesentlich kleineren Verpackungen am Markt zu plazieren, als dieser das zum betriebswirtschaftlichen Schaden des Unternehmens noch sabotierte, und dieser unternehmensinduzierte ökologische Fortschritt gelang erst mit Verzögerung. Oder was ist mit dem Tapetenhersteller, der von der PVC-Produktion wegwill und feststellen muß, daß ein nicht geringer Teil seines Absatzvolumens (woran ja neben Umsatz und Rendite auch immer Arbeitsplätze hängen) in PVC-aufgeschäumten Strukturtapeten besteht, wobei es zu PVC hierfür noch keine gleichwertige stoffliche Alternative gibt?

Es wäre ein bedeutender Fortschritt, wenn im Rahmen externer Umweltberichte Unternehmen auch darüber kommunizieren würden, welche ökologischen Schwierigkeiten sie ihrerseits mit dem Markt haben.

10. Vorschläge für anreizorientierte Umweltpolitik

Das früheste Verständnis von Umweltpolitik - in den siebziger Jahren - sah den Staat als Akteur und die Unternehmen als bloße Objekte von Umweltpolitik. Seit einigen Jahren verbreitet sich das Verständnis, daß ökologische Unternehmenspolitik vorbeugender Umweltschutz im besten Sinne des Wortes sein kann.
Damit stellt sich die Frage nach den Akteuren als eine nach einem optimal interagierenden Akteursgefüge; die Effektivität ökologischer Unternehmenspolitik ist und bleibt von jener staatlicher Umweltpolitik abhängig.

Nicht nur ökologisch, sondern gerade betriebswirtschaftlich profitieren ökologische Vorreiter unter den Unternehmen von einer verschärften Umweltpolitik des Staates, natürlich nicht von einer, die sich auf Auflagen und Ge- und Verbote konzentriert, sondern einer solchen, die für ökologisches Handeln von Unternehmen die richtigen ökonomischen Impulse gibt. Im Rahmen des hier vertretenen Verständnisses von Unternehmenskommunikation wäre es wünschenswert, wenn Unternehmen in ihre externen Umweltberichte auch Vorschläge für eine wirksamere anreizorientierte Umweltpolitik einbauen würden.

Eine externe Umweltberichterstattung, wie ich sie mit diesen Bestandteilen bzw. Kriterien vorschlage, ist zweifellos unter Aufwandsgesichtspunkten komplex und wegen der möglichen Darlegung von Schwächen des Unternehmens nicht völlig ohne Risiko.

Ich gehe allerdings davon aus, daß ein solcher Berichterstattungstyp im Trend steigender gesellschaftlicher Ansprüche an die Unternehmen liegt.

Insofern wird auf diesem Wege eine ökologisch orientierte Corporate Identity der Unternehmung geschaffen und gestärkt, die Marktkommunikation auch in ihrer ökologischen Dimension entwickelt und ein Vertrauensverhältnis zu den vielfältigen ökologischen Anspruchsgruppen geschaffen.

Literatur

Kloepfer, M./ Rehbinder, E./ Schmidt-Aßmann, E. unter Mitwirkung von Kunig, Ph.: Umweltgesetzbuch - Allgemeiner Teil. Berichte 7/90 des Umweltbundesamtes, Berlin 2.Auflage 1991

Schmidheiny, St. mit dem Business Council for Sustainable Development: Kurswechsel. Globale unternehmerische Perspektiven für Entwicklung und Umwelt, München 1992

Umweltberichterstattung aus verbraucherinformationspolitischer Sicht

von Volkmar Lübke und Ingo Schoenheit

1. Das Interesse der Verbraucher an Informationen über Unternehmen

Unter Umweltberichterstattungen sollen in einer ersten Annäherung freiwillige Aktivitäten privater Unternehmen verstanden werden, die Öffentlichkeit über ökologische Effekte der eigenen Unternehmung bzw. über die Umweltschutzaktivitäten der Unternehmung und ihre speziellen Effekte zu informieren. Wenn solche Umweltberichterstattungen aus verbraucherinformationspolitischer Sicht betrachtet werden, wird impliziert, daß als Zielgruppe von Umweltberichterstattungen nicht nur die Öffentlichkeit, sondern auch "die Verbraucher" definiert werden können. Was die Zielgruppe Verbraucher von der Zielgruppe Öffentlichkeit am markantesten unterscheidet, ist die Rollenausübung, in der Teile der Öffentlichkeit zu Verbrauchern werden: Der Kauf- oder Nichtkauf von Produkten bzw. das Empfinden und ggf. das Artikulieren von Zufriedenheit oder Enttäuschungen bei der Wahrnehmung und dem Umgang mit Produkten und Leistungen.

Daß überhaupt Auswirkungen von Umweltberichterstattungen auf das Konsumentenverhalten ausgehen können, kann mit einiger Plausibilität unterstellt werden. So wirbt Emnid für ihre ab 1992 regelmäßig erscheinende Studie "Umweltimage und Kaufverhalten / 92" sicherlich begründet mit dem Hinweis, daß der Markterfolg von Produkten deutlich von dem in der Öffentlichkeit - also bei den Kunden - dokumentierten Verantwortung im Umgang mit der Umwelt abhänge (vgl.Emnid 1992).

Aus verbraucherinformationspolitischer Perspektive wäre demnach zu untersuchen,

a) welche Auswirkungen Umweltberichterstattungen auf das Kauf- bzw. Nichtkaufverhalten von Konsumenten und / oder auf die Artikulation von Zufriedenheit / Unzufriedenheit haben können und

b) welche neuen Aufgaben auf die Verbraucherinformationspolitik bei einem offensichtlich wachsenden Interesse an unternehmensbezogenen Informationen zukommen werden und

c) welche Anforderungen an Umweltberichterstattungen in der Konsequenz von a) und b) zu formulieren sind.

Um Umweltberichterstattungen im Kontext verbraucherinformationspolitischer Zielsetzungen zu bewerten, muß zunächst der Begriff von Verbraucherinformation näher erläutert werden.

Unter Verbraucherinformation werden "... nur solche anbieterunabhängigen Informationen verstanden ..., die von Verbraucherverbänden und -instituten gesendet und von Konsumenten genutzt werden, um ihre Entscheidungen, die mit dem Kauf und / oder der Verwendung von Produkten und Leistungen im Zusammenhang stehen, zu verbessern und / oder zu erleichtern." (Schoenheit 1986, S. 100) Zusätzlich werden solche Informationen als Verbraucherinformationen gewertet, die von Unternehmen - aber aufgrund gesetzlicher Vorschriften oder freiwilliger Vereinbarungen - weitgehend standardisiert verbreitet werden und die deshalb nicht der individuellen Gestaltung des einzelnen Anbieters unterliegen (vgl. a.a.O.).

Dieser normative Begriff von Verbraucherinformationen hebt

- auf die Anbieterunabhängigkeit des Senders der Information,
- auf die intendierte Nutzung durch Konsumenten und
- auf die Nützlichkeit für Konsumentscheidungen ab.

(Siehe zu den Bedingungen der Nützlichkeit, Nutzbarkeit und Nutzung von Verbraucherinformation auch Diller 1978). Es ist offensichtlich, daß je nachdem wie eng oder weit der Gegenstandsbereich des Verbraucherinteresses bzw. der jeweils zugrundeliegende Verbraucherbegriff (vgl. Stauss 1980; Wimmer 1986) gedeutet wird, auch unternehmensbezogene Informationen als Verbraucherinformation zu werten sind. So kann die Nützlichkeit von Informationen über das ökologische Verhalten von Unternehmen (z.B. im Rahmen von Umweltberichterstattungen) für das Konsumentenverhalten überhaupt nur im Rahmen einer Verbraucherpolitik entdeckt werden, die nicht einseitig dem Bild eines auf individuelle Nutzenoptimierung orientierten Konsumenten verhaftet ist. Wird nämlich ein nur auf seinen individuellen Vorteil fixierter Konsument unterstellt und seine Konsumfreiheit zum Leitbild der Verbraucherinformationspolitik erklärt, müßte sie sich konsequenterweise nur auf solche Aspekte von Produkten und Leistungen konzentrieren, deren Beachtung für den individuellen Verbraucher vorteilhaft sein kann (Preis, Qualität, Sicherheit, sozialer Zusatznutzen u.a.m.). Inzwischen gibt es auch erste Belege dafür, daß sich weitergehende Informationsinteressen von

Verbrauchern empirisch nachweisen lassen (vgl. Wiedmann 1986; Devries 1992) und umweltbezogene Einstellungen zunehmend ihre Entsprechung in umweltrelevanten Handlungsfeldern der Verbraucher finden (vgl. Wimmer 1988). Die Mitglieder privater Haushalte werden heute übrigens zunehmend auch in ihrer Rolle als Arbeitnehmer und Stellensucher zu potentiellen Adressaten einer derartigen Informationsarbeit, wie die Präferenzen von Hochschulabgängern belegen, die sie angesichts unterschiedlicher Firmenimages bei der Stellensuche deutlich machen (vgl. manager magazin 1992).

Vor dem Hintergrund des gesellschaftlichen Wertewandels und der zunehmenden Bedeutung von ökologischen Präferenzen im Konsumentenverhalten und der Erkenntnis, in welchem Umfang der wohlstandsorientierte Konsumstil mitverantwortlich für die Verschlechterung der Umweltsituation ist, sind auch Veränderungen im Selbstverständnis der Verbraucherpolitik zu beobachten. Sie ist dabei, ihre Neutralität gegenüber jeglichen Konsumstilen aufzugeben und zur bewußten Förderung eines sozial und ökologisch verantwortlichen Konsumstils überzugehen (vgl. Stiftung Verbraucherinstitut 1990). Unter dem Stichwort des "qualitativen Konsums" (vgl. Kuby 1983; Institut für Sozialforschung und Gesellschaftspolitik e.V. 1985) ist ein vages Rahmenkonzept für eine neue Verbraucherpolitik angedeutet worden, dessen wesentliches Instrument eine sozial-ökologische Warenkennzeichnung sein sollte. Neben der ökologischen Dimension der Produktqualität sollte auch der Versuch gemacht werden, die Sozialverträglichkeit der Produktion und des Produktes mit zu erfassen (vgl. Lübke 1986). Die hier implizit formulierte Aufgabe findet sich auch weitgehend im Konzept der Produktlinienanalyse wieder. Mit der sozial-ökologischen Warenkennzeichnung war die Idee verknüpft, daß so informierte Konsumenten mit ihren Kaufentscheidungen Druck auf Unternehmen ausüben würden, soziale und ökologische Ziele in größerem Umfang zu berücksichtigen.

Auch wenn das Rahmenkonzept des qualitativen Konsums nicht systematisch weiterentwickelt wurde, lassen sich viele Impulse in der neueren Verbraucherinformationspolitik wiederfinden. Aus dieser Perspektive sind Umweltberichterstattungen der Unternehmen sinnvolle Ergänzungen eines umfassenden Informationsangebotes für Konsumenten. Allerdings fällt die Einschränkung auf eine Berichterstattung über umweltrelvante Aspekte der Unternehmenspolitik hinter den erreichten Diskussionsstand in der Verbraucherpolitik zurück. Eine grundsätzliche Erweiterung auf eine sozial-ökologische Berichterstattung der Unternehmen wäre aus dieser Perspektiv anzustreben.

Aus der Tradition der Verbraucherpolitik sind grundsätzliche Vorbehalte gegenüber Umweltberichterstattungen oder auch sozial-ökologische Berichterstattungen dann angebracht, solange sie in dem Sinne in eigener Regie der Unternehmen realisiert würden, daß die Frage, was, wie und wie oft berichtet wird, in den Ermessensspielraum der Unternehmen gestellt bleibt. Es muß unterstellt werden, daß Unternehmen nur solche Informationen über die Effekte ihres sozialen und ökologischen Engagements publizieren werden, die das selbst definierte Unternehmensimage fördern oder es zumindest nicht gefährden. Sozial-ökologische Berichterstattungen sind für den Verbraucher mit großen Qualitätsunsicherheiten verbunden. Weder vor noch nach der Informationsnutzung werden Verbraucher eigenständige Qualitätsbeurteilungen vornehmen können. Es handelt sich um ausgesprochene "Glaubwürdigkeits-Informationen". Sollten deshalb sozial-ökologische Berichterstattungen in eigener Verantwortung der Unternehmen in größerem Umfang erfolgen, könnten Verbraucherorganisationen vor dem angesprochenen Hintergrund ihre Aufgabe darin sehen, korrigierende oder ergänzende Informationsangebote zu erarbeiten. Neben der hier angesprochenen Erarbeitung und Verbreitung von Informationen über das soziale und ökologische Verhalten von Unternehmen durch unabhängige Dritte (ggf. Verbraucherorganisationen) besteht ein weiterer Ansatzpunkt der Verbraucherinformation darin, die Informationspflichten und -standards zu definieren und auf ihre Einhaltung zu achten, nach denen Unternehmen über soziale und ökologische Aspekte ihrer Politik berichten müssen oder können.

2. Anforderungen an die Qualität einer sozial-ökologischen Berichterstattung von und über Unternehmen

Die Qualität von Informationsinstrumenten, die die soziale und ökologische Dimension unternehmerischen Handelns zum Gegenstand haben, muß sich aus verbraucherpolitischer Sicht letztlich daran messen lassen, ob dadurch eine Qualifizierung des Handelns der Marktakteure (in die gewünschte Richtung) ermöglicht wird oder nicht. Die Nutzenstiftungen eines optimal funktionierenden Informationssystems könnten etwa sein:

für die unmittelbaren Adressaten:

- Informationsgrundlage für verantwortliches Entscheidungsverhalten
- Schaffung von Zusatznutzen für die Entscheider
- Impulse für Verhaltensänderungen

für die betrachteten Unternehmen:
- Kompetenzgewinn
- Sanktionierung von sozial-ökologischem Unternehmensverhalten
- Schaffung von Unternehmensidentität

für Markt und Gesellschaft:
- Ausdehnung des Wettbewerbes auf sozial-ökologisches Unternehmenshandeln
- Chancen für sozial-ökologische Innovationen

(vgl. Hansen, u.a. 1992).

In der Gegenwart wird die Informationsvermittlung über sozial-ökologische Aspekte unternehmerischen Handelns allerdings weitgehend der eigenen Kommunikationspolitik der Anbieter bzw. sporadisch eingreifenden Medieninitiativen überlassen. Diese nicht institutionalisierte Form der Informationsvermittlung birgt - wie oben ausgeführt - entscheidende Nachteile, fußt sie doch weder auf transparenten und allgemein nachvollziehbaren Verfahren, noch legt sie vergleichbare Bewertungsmaßstäbe an. Die Generierung einer validen und umfassenden, an sozial-ökologischen Kriterien orientierten Entscheidungsinformation für Marktteilnehmer kann deshalb von dieser Form der Informationsvermittlung nicht erwartet werden. Sollten nicht letztlich doch gesetzliche Auflagen als einzig gangbarer Weg erscheinen, so muß nach anderen Institutionalisierungsformen eines derartigen Informationssystems gesucht werden, bei denen die Trägerschaft durch unabhängige Dritte übernommen wird. Hier kämen vor allem drei denkbare Gestaltungsalternativen in Frage:

a) Eine privatwirtschaftliche Organisation

Sobald für Informationen über die sozial-ökologische Seite unternehmerischen Handelns eine genügend große und mit Kaufkraft versehene Nachfrage existiert, entsteht ein Motiv für kommerzielle Informationsanbieter, die an einer Verwertung der Ergebnisse entsprechender Erhebungen interessiert sind.

b) Eine kooperative Trägerschaft durch interessierte gesellschaftliche Gruppen und Verbände

Ursprünglich für die Lösung singulärer gesellschaftspolitischer Problemlagen engagierte Gruppen und Verbände könnten in der kooperativen Durchführung von Unternehmensbewertungen und Distribution der

Informationen politisch-strategische Vorteile sehen, die eine gemeinsame Trägerschaft bewirken.

c) Eine staatliche Stiftung als Träger

Hier übernähme der Staat eine Gestaltungs- und Steuerfunktion zur Förderung des sozial-ökologischen Unternehmensverhaltens. Inhaltlich könnte z.B. eine Umsetzung der im Rahmen der Wirtschaftsaufsicht von Behörden gewonnenen Daten in eine aktive Informationspolitik die Basis bilden. Es wäre aber auch die Einführung zusätzlicher Informationspflichten für Unternehmen denkbar (vgl. Moll 1986, S.224 ff).

Um eine vergleichende Bewertung der drei verschiedenen Institutionalisierungsformen vornehmen zu können, bedarf es eines akzeptierten Anforderungsprofils und Kriteriensystems, nach dem diese Bewertung vorgenommen werden soll. Im folgenden stellen wir eine Liste von grundlegenden Anforderungen auf, denen unserer Einschätzung nach ein sozial-ökologisches Informationssystem mindestens genügen muß (vgl. imug 1992).

3. Anforderungen an Umweltberichterstattung

Anforderungen an die institutionellen Rahmenbedingungen:

Um die Glaubwürdigkeit der erhobenen und distribuierten Informationen zu sichern, ist die Unabhängigkeit der Träger des Informationssystems von den Interessen der betroffenen Unternehmen erforderlich. Dies gilt für die finanziellen, aber auch personellen Ressourcen gleichermaßen. Außerdem muß die inhaltliche und methodische Kompetenz der beteiligten Akteure gegeben sein. Nicht zu unterschätzen ist ferner der Aspekt des Informationszugangs. Hier wird es wichtige Beziehungen zu den methodischen Varianten der Datenerhebung und -aufbereitung geben, die konkret gewählt werden. Last - not least - muß gesichert sein, daß es sich um eine Institution handelt, die mit einiger Dauerhaftigkeit arbeiten kann, da einmalige Aktionen in diesem Felde keine sinnvollen Ergebnisse zeitigen können.

Anforderungen an die Ergebnisse:

Aufgrund der Komplexität sozial-ökologischer Problemlagen in unserer Gesellschaft ist jedes Informationsinstrument mit dem Erfordernis einer sinnvollen Selektion konfrontiert. Auf dem Hintergrund der Vielfalt gesellschaftlicher Interessen entsteht das Postulat, daß die ausgewählte Information gesellschaftlich relevant sein muß. Die Wirksamkeit des

Instrumentes hängt zudem von seiner Glaubwürdigkeit ab, die angesichts der hohen Bedeutung der Information für Nutzer und betroffene Unternehmen entscheidend ist. Das Kriterium der Aktualität muß gelten, da veraltete Informationen hier schnell kontraproduktiv wirken könnten. Schließlich ist im Sinne der effizienten Wirkung die Nutzerfreundlichkeit des Informationsinstrumentes zu fordern. Hiermit sind Eigenschaften wie die Verständlichkeit und die Erhältlichkeit der Informationen gemeint, die den Grad der Nutzung elementar beeinflussen.

Anforderungen an die angewandten Verfahren:

Es ist zu verlangen, daß in der Informationsarbeit Verfahren angewandt werden, die geeignet sind, die Legitimation der benutzten Kriteriensysteme, Bewertungsmaßstäbe usw. herzuleiten. Damit in engem Zusammenhang steht das Postulat der Partizipation, das hier konkret durch die Einbeziehung der betroffenen Unternehmen ausgefüllt werden muß. Die Forderung nach Glaubwürdigkeit der Information bedingt im methodischen Bereich die Wissenschaftlichkeit der Verfahren der Informationsermittlung und -aufbereitung. Nach bewährter Tradition der empirischen Sozialforschung sind hier Gesichtspunkte der Objektivität, Validität und Reliabilität zu beachten. Außerdem hat die Forderung nach Transparenz ihren Stellenwert, die allein dafür Gewähr bieten kann, daß die Entstehungszusammenhänge der Informationsarbeit nachvollziehbar und überprüfbar bleiben.

Quer zu diesen institutionellen, inhaltlichen und methodischen Grundkriterien verlaufen selbstverständlich noch die Kostenaspekte, die sich zu den Forderungen nach möglichst günstigen Informations-Entstehungs- und Informations-Vermittlungskosten verdichten lassen.

Um die oben angeführten Institutionalisierungsvarianten "privatwirtschaftliche Träger", "Trägerschaft durch Verbände" oder "staatliche Stiftung" auf dem Hintergrund der skizzierten Anforderungen vergleichend zu bewerten, müßten nähere Einzelheiten einer konkreten Gestaltungsalternative bekannt sein, da nicht alle Anforderungen bereits für die abstrakte Organisationsform Vorteile oder Nachteile benennen lassen.

Die Risiken der privatwirtschaftlichen Variante erscheinen allerdings wegen möglicher Abhängigkeiten so hoch, daß die Wahl zwischen der Kooperations-Variante und der staatlichen Stiftung fallen sollte. Hier ergeben sich durchaus interessante Parallelen zum Arbeitskonzept der Stiftung Warentest. Ob insgesamt sogar die Organisationsstruktur der Stiftung Warentest als staatliche Stiftung (mit inzwischen breitem Gestaltungsspielraum in der

Wahrnehmung ihrer satzungsgemäßen Aufgaben) ein für die sozial-ökologische Bewertung von Unternehmen richtungweisendes Institutionalisierungsmodell darstellt, kann zum jetzigen Zeitpunkt nicht beantwortet werden. Dies wäre durch die zur Zeit gültige Satzung, die auf vergleichende Produktbewertungen abhebt, zunächst nicht abgedeckt. Andererseits ist auch die Integration von ökologischen Aspekten in der Produktbewertung, die seit Anfang der achtziger Jahre öffentlich diskutiert und von der Stiftung Warentest anfänglich mit Verweis auf die damalige Satzung abgelehnt wurde, bei der Stiftung Warentest inzwischen erfolgt. Wenn sich die Erweiterung des Informationsinteresses der Verbraucher in den neunziger Jahren auf die Qualifizierung des sozialen und ökologischen Engagements der Unternehmen bezieht, wäre auch bei der Stiftung Warentest ein Aufgreifen dieses Informationsinteresses denkbar. Ein tragfähiger Kompromiß könnte andererseits auch eine Institutionalisierung als kooperatives Modell von Gruppen und Verbänden sein, das allerdings insbesondere im Interesse des Informationszugangs und seiner Dauerhaftigkeit mit staatlicher ideeller und materieller Unterstützung (etwa in Form einer Anschubfinanzierung) vorangetrieben werden müßte. Eine Anschubfinanzierung aus öffentlichen Mitteln ist um so dringender erforderlich, als die Erzielung von Werbeeinnahmen und die Annahme von Sponsorengeldern aus wirtschaftsnahen Bereichen sich gerade bei einer derartigen Informationsarbeit strikt verbieten.

Literatur

Devries, J.; Der Bedarf von Konsumenten an unternehmensbezogenen Informationen, Unv. Diplomarbeit an der Universität Hannover, Lehrstuhl Markt und Konsum 1992

Diller, H.; Verbesserungsmöglichkeiten der Verbraucherinformationspolitik durch Berücksichtigung verhaltenswissenschaftlicher Erkenntnisse, in: Zeitschrift für Verbraucherpolitik, 2 (1978) 1, S. 24 - 41

Emnid; Umweltimage und Kaufverhalten `92, Hekt. Man. Bielefeld 1992

Hansen, U., Lübke, V., Schoenheit, I.; Der Unternehmenstest als Informationsinstrument für ein sozial-ökologisch verantwortliches Wirtschaften, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, 1992 (im Druck)

imug, Institut für Markt - Umwelt - Gesellschaft e.V.; Verantwortliches Wirtschaften durch sozial-ökologische Unternehmenstests. imug-Arbeitspapier 1-1992, Hannover

Institut für Sozialforschung und Gesellschaftspolitik e.V.; Qualitativer Konsum und Verbraucherpolitik, Hekt. Man., Bonn 1985

Kuby, O.; Qualitatives Wachstum, qualitativer Konsum und die Perspektiven der Verbraucherpolitik, Schriften der Verbraucherverbände, (1983) 16, Bonn

Lübke, V.; "Sozialverträglichkeit" als Kriterium der Produktbewertung, in: Garbe, D. und Grothe-Senf, A. (Hg.): Bürgerbeteiligung in der Verbraucherinformationspolitik, Frankfurt, New York 1986

manager magazin; Imageprofile 92. Die attraktivsten Arbeitgeber in Deutschland, in: manager magazin, (1992) 5, S. 34 - 79

Moll, P.; Information statt Regulation - Zur Publizität sozialer Auswirkungen der Unternehmenstätigkeit, Frankfurt a.M., Bern, New York 1986

Schoenheit, I.; Entwicklungsperspektiven der Verbraucherinformation. In: Mielenhausen, E. (Hg.): Verbraucherpolitik - Politik für den Verbraucher ?, Osnabrück 1986, S. 97 - 127

Stauss, B.; Verbraucherinteressen, Gegenstand, Legitimation und Organisation, Stuttgart 1980

Stiftung Verbraucherinstitut; VZ 2000, Unv. Man., Berlin 1990

Wiedmann, K.-P., Raffée, H.; Gesellschaftsbezogene Werte, persönliche Lebenswerte, Lebens- und Konsumstile der Bundesbürger. Untersuchungsergebnisse der Studie Dialoge 2 und Skizze von Marketing-Konsequenzen, Arbeitspapier Nr. 46 des Instituts für Marketing, Universität Mannheim 1986

Wimmer, F. (1986); Die Interessen der Verbraucher, in: Mielenhausen, E. (Hg.); Verbraucherpolitik - Politik für den Verbraucher ?, Osnabrück 1986, S. 161 - 185

Wimmer, F. (1988); Umweltbewußtsein und konsumrelevante Einstellungen und Verhaltensweisen, in: Brandt, A.; Hansen, U.; Schoenheit, I.; Werner, K. (Hg.): Ökologisches Marketing, Frankfurt, New York 1988, S. 44 - 85

ARBEITSPOLITISCHE GRUNDLAGEN UND BEZÜGE VON UMWELTINFORMATIONSSYSTEMEN

von Eckart Hildebrandt

1. Betriebliche Umweltpolitik als sozialer Prozeß

Die Anlage betrieblicher Umweltinformationssysteme (UIS) ist vom jeweiligen Grundverständnis der ökologischen Unternehmenspolitik abhängig. Dabei dominiert immer noch ein Verständnis, nach dem die Entwicklung des betrieblichen Umweltschutzes ein zweckrationaler Prozeß mit den Schritten Information - Maßnahmenplanung - Maßnahmenrealisierung - Problemlösung ist. Die effektivste Vorgehensweise scheint dann darin zu liegen, Fachspezialisten mit der Sammlung und Aufbereitung der Daten sowie mit der Durchführung und Kontrolle der Maßnahmen zu beauftragen. Der Unternehmensleitung bleibt es vorbehalten, in Abstimmung mit den Unternehmenszielen, der Marktstrategie und der aktuellen Konkurenzsituation die Ziele der Informationssammlung und die Bewertungsmaßstäbe vorzugeben und die vorbereiteten Maßnahmenentscheidungen zu treffen.

Dieses rationalistische Organisationsverständnis entsprach nie der Realität und führte zu einer "Doppelwirklichkeit" in den Betrieben, zwischen der Welt der Planung und der Sollvorschriften einerseits und den wirklichen Abläufen und Arbeitssituationen andererseits. Und es ist inzwischen anerkannt, daß die Betriebe nicht funktionieren würden, wenn die Planungen nicht durch abweichendes, situatives und erfahrungsbasiertes Handeln vor Ort umgesetzt, ergänzt und korrigiert würden. Diese insbesondere aus der neueren betriebssoziologischen Forschung über betrieblichen Technikeinsatz und betriebliche Technikgestaltung gewonnene Erkenntnis ist in der Debatte um die Organisation des betrieblichen Umweltschutzes offensichtlich noch nicht wahrgenommen worden.

Eine Evaluation der bisher von Unternehmen in Deutschland vorgelegten Umweltberichte/Ökobilanzen, die Volker Teichert vor kurzem vorgenommen hat, bestätigt diesen Befund. Danach wird Umweltschutz in allen Berichten zur Chefsache erklärt in dem Sinne, daß er nicht als Erfahrungs- und Diskussionsprozeß von unten angelegt ist, sondern von oben verordnet wird. Damit korrespondiert, daß der Umweltschutz dann an einzelne Fachbeauftragte delegiert wird und nachsorgende technische Lösungen

favourisiert werden. Die Beschäftigten werden nur im Zusammenhang mit notwendigen Motivationsmaßnahmen genannt, über ihre Einbeziehung in die Prozesse der Informationssammlung, der Informationsaufbereitung und der Bewertung ist in den Berichten nichts erwähnt.(Arbeit & Ökologie-Briefe 23/1992, S.13 ff) Am prägnantesten wird dieses Verständnis in den "guten Managementpraktiken" formuliert, die in dem Vorschlag der EG-Kommission für eine Verordnung zum "Öko-Auditing" 1992 aufgenommen worden sind:

"Das Management fördert, zusammen mit den Personalvertretern, bei den Arbeitnehmern auf allen Ebenen ein Verantwortungsbewußtsein für die Umwelt" (zitiert bei Karin Roth, Von der Umweltreperatur zum Öko-Audit, in: Forumarbeit 9/992, S.16 ff.) Das Öko-Audit wird in diesem Entwurf zum Mittel der freiwilligen und selektiven Selbstdarstellung von Unternehmensleitungen ohne korrektive Instanzen innerhalb und außerhalb der Unternehmen verstanden. Das Instrument wird nicht, wie es von vielen erhofft und gefordert wird, zur Grundlage für einen Dialog über die bestmögliche Umweltpolitik im Unternehmen, zur Grundlage von Interessenabwägung im Umweltschutz als sozialem und politischen Prozeß.

Eine deutliche Schwäche von Positionen, die bei der Konzipierung und Durchführung von betrieblichen UIS eine Beteiligung von Gewerkschaften, betrieblichen Interessenvertretungen und Arbeitnehmer/innen fordern, besteht darin, daß sie i.d.R. nur allgemein und normativ begründet wird. Dies gilt sowohl bezüglich der Notwendigkeit der Beteiligung wie bezüglich der Funktionalität der Beteiligung. Oft geschriebene und hermetische Sätze wie:" Die Bewältigung dieser Umweltprobleme kann nur gemeinsam von der Arbeitnehmerschaft, ihren betrieblichen Interessenvertetungen, der Unternehmensleitung und wissenschaftlichen Experten erfolgen", entfalten keine Gestaltungskraft. Sie führen tendenziell zum Streit zwischen zwei falschen Positionen: auf der einen Seite der Überzeugung, daß Beteiligung in jedem Fall besser und effektiver ist; auf der anderen Seite den Behauptungen, daß erstens normale Arbeitnehmer und betriebliche Interessenvertretungen für Umweltschutz überhaupt nicht zuständig seien, sie zweitens auch nicht kompetent seien und drittens sie eher das Problem als die Lösung seien.

Eine differenzierte Antwort auf die Frage nach dem sinnvollen Maß der Beteiligung von Arbeitnehmern und betrieblichen Interessenvertretungen am Umweltschutz im Betrieb, ihren Möglichkeiten und Grenzen, eröffnet sich erst, wenn man sich die unterschiedlichen Bezüge und Interessenlagen der Arbeitnehmer/innen im Umweltschutz vor Augen führt. Denn Umweltschutz ist für sie kein ganzheitlicher und eindeutiger Komplex, sondern ein Konglomerat sehr unterschiedlicher und ambivalenter Aspekte.

2. Arbeitnehmerinteressen im Umweltschutz

Ausgangspunkt der Überlegung ist, daß das von den Unternehmen präferierte Verständnis der Arbeitsaufgabe und der Arbeitsorientierung der Beschäftigten prinzipiell sehr begrenzt definiert wird und von tayloristisch-fordistischen Traditionen geprägt ist. Obwohl sich diese Sichtweise in den letzten Jahren im Zuge neuer unternehmenskultureller Konzepte und des Bedeutungszuwachses dezentraler und eigeninitiativer Produktionskonzepte erweitert hat, wird die Zuständigkeit des Beschäftigten im Umweltschutz immer noch sehr eng angesetzt. Mit der Konzentration auf die unmittelbare Tätigkeit unter Ausklammerung der dabei arbeitsteilig ausgegliederten Funktionen (z.B. Wartung, Instandhaltung, Voreinstellung an einer Drehbank) wird nicht nur der Bezug zum Betrieb als gemeinsamen Arbeits- und Wertschöpfungsprozeß abgeschnitten, sondern auch die Bezüge zur Lebenswelt der Beschäftigten. Das Umweltthema ist ein exemplarisches Beispiel dafür, daß diese Zerstückelung und Parzellierung von Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten hohe Kosten hat und nur begrenzt tragfähig ist. Der Arbeitnehmer agiert als ganze Person im Betrieb, selbst wenn seine Rollen und sein Verhalten in den verschiedenen Lebensbereichen widersprüchlich ist. Im Zusammenhang mit dem Umweltschutz sind es insbesondere fünf Elemente, die Arbeitnehmerinteressen berühren, allerdings unter unterschiedlichen Aspekten und mit unterschiedlicher Relevanz.

a. Der **gesellschaftliche Umweltschutz** tritt den Bürgern als zunehmend notwendiger werdende Aufgabe gegenüber, die aber offensichtlich immer weniger beherrscht wird und deren auflaufende Kosten zunehmend unübersichtlicher und überhaupt nicht mehr finanzierbar erscheinen. So werden sie notwendigerweise für eine Vermeidung zusätzlicher Risiken und Schädigungen eintreten, ohne daß es dabei für sie konkrete Interventionsmöglichkeiten in die große Politik gibt (vgl. Rio-Konferenz und Maastrichter Erweiterung des EWGV). Direkt berührt werden sie von den Kosten der großen Sanierungsprojekte und Umweltinvestitionsprojekte, die von ihnen in Form von Steuern finanziert werden (vgl. die geschätzten 2oo Mia DM für die Umweltsanierung der fünf neuen Bundesländer, für deren Finanzierung die Arbeitnehmerhaushalte am stärksten herangezogen werden). Um im Interesse der Besitzstandssicherung ihr verfügbares Einkommen zu erhalten, werden sie auf der einen Seite geneigt sein, die Umweltschäden und damit mögliche Belastungen ihres Einkommens eher geringfügiger ansetzen,

in der Hoffnung, sie dadurch auch niedriger zu halten. Und auf der anderen Seite versuchen sie, die Abzüge für gesellschaftlichen Umweltschutz durch tarifliche Einkommenssteigerungen zu kompensieren.

b. Der **lebensweltliche Umweltschutz** dürfte der Bereich sein, in dem der Bürger bzw. der Arbeitnehmer in seiner Freizeit die stärkste Identität mit dem Umweltschutz entwickelt. Durch eine Veränderung seines Lebensstils, durch gesteigerte Aufmerksamkeit für die sorgfältige Nutzung von Ressourcen, für Abfallvermeidung und Recycling, durch Produktvergleiche etc. kann er einen kleinen, aber direkten Beitrag zur Verminderung der Umweltbelastungen leisten. Gleichzeitig kann er sich hier am ehesten umweltpolitisch engagieren, in Umweltgruppen, in Parteien auf Bezirksebene, in Bürgerinitiativen. Alle Umfragen zeigen, daß hier das höchste Engagement vorhanden ist und auch die höchste Kompetenz für Umweltthemen gesehen wird.

Auf die betrieblichen Interessen des Arbeitnehmers hat dieser Bereich verschiedene Austrahlungen. Einmal ist hier bisher die Tendenz von Arbeitnehmern/innen angelegt, sich eher außerhalb der Betriebe als innerhalb der Betriebe umweltpolitisch zu engagieren. Weiterhin richtet sich das lokale Engagement häufig gegen ortsansässige Firmen und Institutionen, die als Verursacher und damit Schuldige identifiziert werden. Das außerbetriebliche Engagement findet keine Resonanz innerhalb des Betriebes, im Gegenteil, es wird in der Regel als Verrat an den betrieblichen Interessen angefeindet. Für das Spannungsverhältnis zwischen inner- und außerbetrieblichem Verhalten ist auch charakteristisch, daß das sich entwickelnde, private Umweltschutzverhalten nicht in den Betrieb mit hinüber genommen werden kann. Der Betrieb ist eine andere Welt, in der die privaten Verhaltensmuster, obwohl sie den betrieblichen Umweltschutz voranbringen könnten, bisher kaum Platz finden (vgl.Pkt.e).

c. Der **produktbezogene Umweltschutz** trifft bereits auf eine wesentlich widersprüchlichere Disposition des Arbeitnehmers. Hier spielen drei Momente eine Rolle: erstens das Interesse an der Erhaltung eines erreichten Konsumstils und eines Niveaus von Bequemlichkeit. Dieser Konsumstil stabilisiert zur Zeit die umweltschädlichen Produkte und Dienstleistungen, deren Folgen im gesellschaftlichen und lebensweltlichen Umweltschutz bekämpft werden. Der Arbeitnehmer will mit seinem hart verdienten Einkommen möglichst viel (d.h.billigen) und hochwertigen Konsum

finanzieren; der Aspekt der Umweltfolgen von Produkten findet erst langsam Eingang in die Auswahl-Kriterien der Verbraucher.

Im Bezug auf das Produkt bzw. die Dienstleistung, die der Einzelne als Arbeitnehmer selbst mit herstellt, ist er ambivalent. Er wird prinzipiell "sein Produkt" aus Produzentenstolz und Absatzinteresse (d.h. Sicherung seines Arbeitsplatzes) verteidigen, gleichzeitig ist er im Bekanntenkreis und in der öffentlichen Debatte mit den ökologischen Risiken dieses Produkts/dieser Dienstleistung konfrontiert.

Schließlich wirkt der Umweltschutz beim Produkt auch über den Preis. Ökologisch verträgliche Produkte sind häufig erheblich teurer, ihr Einkauf erfordert gewisse Einkommensspielräume oberhalb des Mindestversorgungsniveaus. Es entsteht also ein Druck auf Entgeltforderungen, um den teureren Öko-Konsum zu finanzieren - oder auch die Verteuerung von umweltschädlichen Produkten/Dienstleistungen.

d. Bei der Verknüpfung der Bereiche **Umweltschutz und Arbeitsplätze** ist die Haltung der Arbeitnehmer/innen von der Situation des Unternehmens abhängig.

Ist das Image der Firma durch Gesetzesverstöße, durch ökologische Produktkritik, durch Kampagnen von Bürgerinitiativen infrage gestellt, sind aufgrund von Umweltschutzanforderungen größere Investitionen notwendig, die die Rentabilität des Unternehmens gefährden, dann sehen auch die Beschäftigten ihre Arbeitsplätze gefährdet und stellen sich hinter die (umweltgefährdende) Politik der Geschäftsführung. Eröffnet dagegen der Umweltschutz Möglichkeiten der Absatzsteigerung von Produkten, neue Märkte, Imagegewinne des Unternehmens bei Kunden und Behörden, dann sehen die Beschäftigten die Potentiale des Umweltschutzes, die Arbeit sichern und schaffen und unterstützen die Firmenpolitik. In der Rolle des Arbeitnehmers dominiert bei den Beschäftigten der Aspekt der Besitzstandssicherung durch Existenzsicherung des Unternehmens über Aspekte des gesellschaftlichen und lebensweltlichen Umweltschutzes, die sie eventuell außerhalb des Betriebes unterstützen.

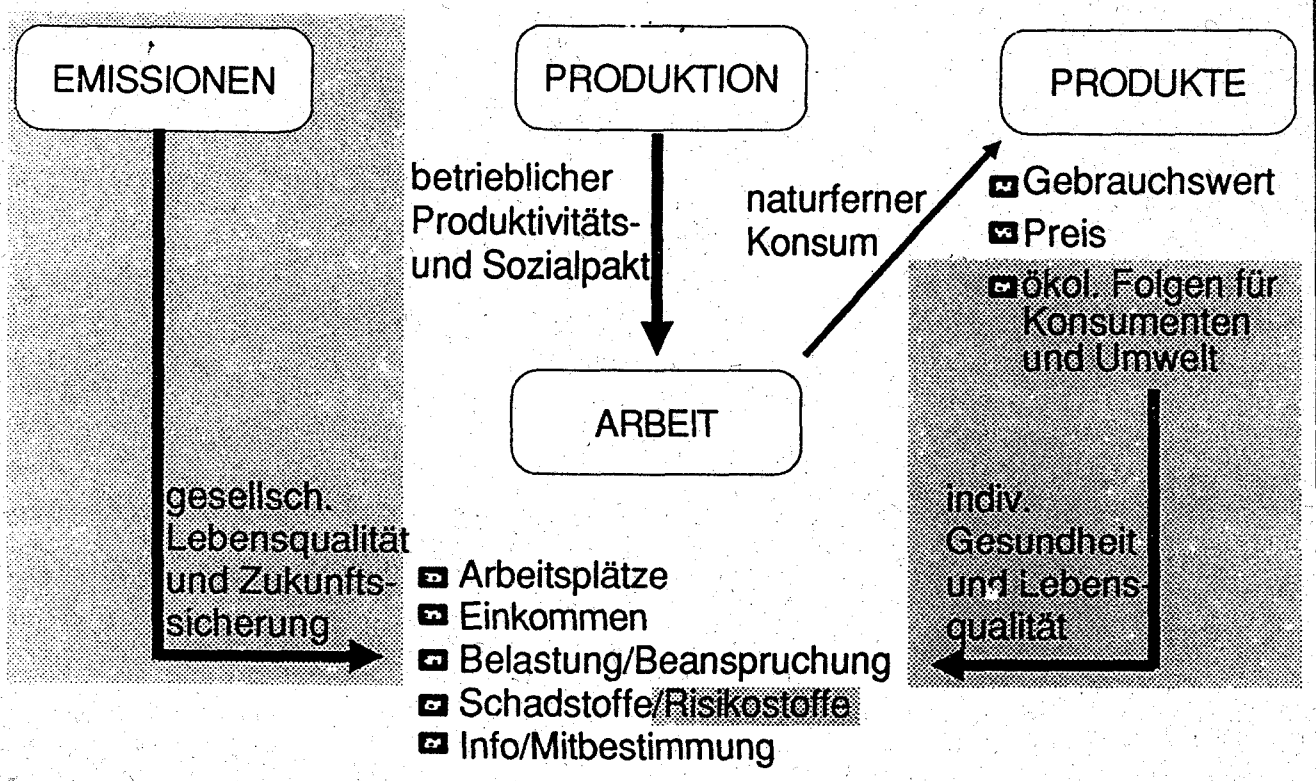
e. Der Bereich **Umweltschutz und Arbeitsbedingungen** hat die engsten und direktesten Berührungspunkte zur Alltagssituation der Arbeitnehmer/innen. Zentral ist hier die Verbindung zwischen dem traditionellen **Arbeits- und Gesundheitsschutz** und dem Umweltschutz, die

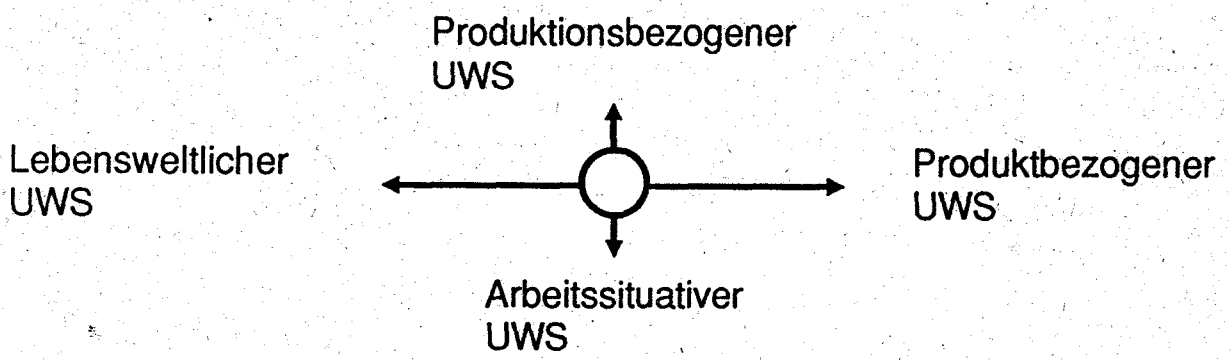
insbesondere bei den Gefahrstoffen gegeben ist. Eine Vielzahl von Gefahrstoffen, mit denen bestimmte Gruppen von Beschäftigten alltäglich umgehen, gefährden auch die Anwohner durch Emissionen in die Nahumgebung und die Nutzer der Produkte (z.B. bei Asbest). Die Verringerung des Einsatzes dieser Stoffe bzw. der Einsatz von Ersatzstoffen entlastet die Beschäftigten, die Anwohner und die Kunden entlang des Produktlebenszyklusses. Allerdings zeigt die Erfahrung, daß die öffentliche, außerbetriebliche Sensibilität gegenüber solchen Gefahrstoffen und der entsprechende politische Druck wesentlich höher sind als in den Betrieben. Der öffentliche Druck kann in diesen Fällen den betrieblichen Arbeits- und Gesundheitsschutz stützen; er kann aber auch bei den Beschäftigten zu dem Gefühl führen, daß sie die Opfer der neuen Priorität Umweltschutz geworden sind. Diese Spaltung zwischen Betrieb und Gesellschaft drückt sich auch darin aus, daß in entsprechenden unternehmensverursachten Umweltkonflikten die außerbetriebliche Gesundheitsgefährdung von Anwohnern oder Konsumenten kaum mit dem Gesundheitsschutz der Beschäftigten im Betrieb zusammengebracht wird. Generell gibt es hier aber ein gleichlaufendes Interesse von Arbeitsschutz und Umweltschutz, wenn nicht die Lösung der Externalisierung der Gefährdung gewählt wird.

Ein anderer und wichtiger Aspekt sind die veränderten **Tätigkeitsprofile und Qualifikationsanforderungen** durch umweltverträglicheres Arbeiten. Jeder Arbeitnehmer hat sich in einer individuellen Leistungsökonomie eingerichtet und seine Entlastungen organisiert. Jede Veränderung daran, insbesondere wenn sie nicht durch Zusatzzeiten gratifiziert wird, bedroht dieses labile Gleichgewicht und wird abgewehrt. Bereits im Gesundheitsschutz besteht ein Hauptproblem darin, die Schutzmaßnahmen z.T. gegen die individuelle Entlastungsökonomie durchzusetzen. Ökologisch erweiterte Tätigkeiten erfordern Fortbildungsaufwand, erhöhen die eigene Verantwortung und werden i.d.R. nicht zusätzlich entgolten, sodaß sie nicht per se attraktiv sind.

Im betrieblichen Umweltschutz zeigen sich in den letzten Jahren Tendenzen, die auf die Nutzung des gewachsenen außerbetrieblichen Umweltschutzverhaltens für innerbetriebliche Maßnahmen hinweisen. Viele der Umweltschutzmaßnahmen im Betrieb, die besonders gut ankommen und von den Beschäftigten weitgehend mitgetragen werden, haben starke **lebensweltliche Bezüge**: die Anfahrt zum Betrieb mit öffentlichen Verkehrsmitteln, die Organisation des Kantinenbetriebs (kein Einweggeschirr, gesunde Ernährung), Sauberkeit und Hygiene am Arbeitsplatz, Abfallvermeidung und -getrenntsammlung. Solche Maßnahmen

WZB Projekt ökologisch erweiterte Arbeitspolitik





- Inkonsistenz
- Segmentierung
- unterschiedliche Nähe
- Kompatibilität mit Bestandssicherung

Zum Verhältnis von ARBEITSPOLITIK und UMWELTPOLITIK

nutzen scheinbar selbstverständlich das außerbetrieblich erworbene Wissen und Verhalten, organisieren aber nicht vergleichbare Lernprozesse im Betrieb.

Wenn wir diese verschiedenen Elemente zusammensehen, ergibt sich ein vielschichtiges, heterogenes und widersprüchliches Bild. Je nach betrieblicher Situation dominieren negative oder positive Anknüpfungspunkte, stehen Arbeitsplatzfragen, Gesundheitsschutz oder auch mal Umweltschutz im Vordergrund. Insgesamt jedoch scheint zwischen den verschiedenen Bezügen eine klare Prioritätensetzung vorzuliegen, die in Krisenphasen/situationen noch verstärkt wird (Konjunkturkrise, Kosten der deutschen Vereinigung, internationale Migration). Das Arbeitsplatz- und Einkommensmotiv rückt stärker in den Vordergrund, Gesundheit und Umwelt werden auf Kosten dieser momentan dominierenden Interessen zurückgestellt.

3. Arbeitspolitische Potentiale von Umweltinformationssystemen

Aus diesem Überblick lassen sich dennoch eindeutige Schlußfolgerungen für die Interessen von Beschäftigten an einem betrieblichen Umweltinformationssystem ziehen:

* es gibt ein grundlegendes Interesse an den außerbetrieblichen Umwelteffekten der Unternehmenspolitik sowohl im Hinblick auf Bestandsgefährdungen wie auf Marktchancen;
* es gibt ein direkt materielles Interesse an den arbeitsbezogenen Folgen betrieblicher Umweltprojekte bezüglich Tätigkeits- und Verantwortungsveränderungen, neuen Belastungen, Auswirkungen auf die Entlohnung und auf Qualifikationsanforderungen;
* es gibt ein individuell unterschiedlich ausgeprägtes Gestaltungsinteresse in Umweltschutzfragen, das sich auf die Übertragung lebensweltlicher Verhaltensstandards in den Betrieb, auf die Verbesserung der eigenen Arbeitssituation, auf Prozeßinnovationen und Produktentwicklungen beziehen kann.

Wenn diese Interessen nicht wahrgenommen und z.B. bei der Entwicklung eines UIS nicht einbezogen werden, wird auf der einen Seite bei den Beschäftigten immer Angst und Mißtrauen im Hinblick auf die möglichen negativen Folgen von Umweltschutzmaßnahmen für die eigene Situation aufrechterhalten, zum anderen werden die positven Anknüpfungen nicht genutzt. Daraus folgen direkt **drei Aufgaben**, die betriebliche UIS für die Beschäftigten erfüllen sollten:

(1) Das UIS sollte jedem Arbeitnehmer die Informationen zur Verfügung stellen, die notwendig sind, um alle gesundheits- und umweltrelevanten Aspekte seiner Arbeitsbereiches und seiner Tätigkeit erkennen, beurteilen und verändern zu können. Das schließt den Einblick in vor- und nachgelagerte Phasen des Produktionsprozesses und des Produkt- bzw. Schadstoffzyklus ein.

(2) Das UIS muß die Verknüpfung mit bestehenden Informationssystemen ermöglichen, die arbeitsrelevante Daten verarbeiten. Das bezieht sich auf den Arbeits- und Gesundheitsschutz, auf die Arbeitsplanung und Vorbereitung und auf die Lohnabrechnung.

(3) Das UIS muß so aufgebaut sein, daß es eine soziale Folgenabschätzung von Umweltschutzmaßnahmen ermöglicht. Ähnlich wie in der Technikfolgenabschätzung werden dabei die Konsequenzen einer Umstellung für Beschäftigung, Qualifikations- und Leistungsanforderungen, Belastungen und Kooperationsbeziehungen einbezogen.

Die Analyse solcher Anforderungen an die entstehenden UIS steckt erst in den Anfängen. Ob solche Verknüpfungen funktionieren und von den Arbeitnehmern/innen angenommen werden, hängt von einer Vielzahl von Faktoren ab, insbesondere der gewachsenen betrieblichen Sozialverfassung. In diesem Stadium der Instrumententwicklung kommt es darauf an, Potentiale zu benennen und nicht frühzeitig durch einseitige Entwicklungen zu verschütten. Die betrieblichen Interessenvertretungen und die Gewerkschaften waren bisher in diesem Gebiet wenig präsent. Ursache dafür dürften, neben der generellen Zurückhaltung beim Umweltthema, die problematischen Erfahrungen sein, die mit den Sozialbilanzen, den Kennziffernsystemen und den unternehmerischen Controlling-Methoden gemacht worden sind. Die IG Chemie hat im Herbst 1992 vor dem Hintergrund der Enquete-Kommission einen Workshop zur "Sozio-ökologischen Gewinn- und Verlustrechnung" durchgeführt. Diese wird als eine Methodik charakterisiert, "die alle durch ein klar und sinnvoll abgegrenztes Betrachtungsobjekt indizierten Umweltwirkungen qualitativ (und soweit als möglich quantitativ) erfaßt, sowie bezüglich ihrer ökologischen Relevanz bzw. Wirkungen gewichtet, d.h. beurteilt. Dabei könnte eine ökologische Rechnungslegung sowohl auf die Unternehmensebene (Produkt, Produktionsprozeß, Investitionen usw.) als auch auf die volkswirtschaftliche Ebene (Maßnahmen, Regionen, Nationen usw.) ausgerichtet werden."(Bernd Heins, Konzeptionelles Thesenpapier, vervielf. 1992, S.4) Erst seit kurzem wird die Notwendigkeit von Öko-Bilanzen von vielen Einzelgewerkschaften öffentlich eingeklagt, ohne dafür

WZB | Projekt ökologisch erweiterte Arbeitspolitik

I. INFORMATION (Grundinfo und Fach-/Bereichsinfo)

II. QUALIFIKATION (Grund-, Fachqualifikation und Fortbildung)

III. DEZENTRALE DATENERHEBUNG / AUSWERTUNG

IV. EINFLUSS AUF BEWERTUNGSKRITERIEN / GEWICHTUNGEN

V. MITBESTIMMUNG (Strategieentscheidungen, Zeitpunkt und Reichweite von Maßnahmen)
auf den Ebenen *)

- Aufsichtsrat
- Konzernbetriebsrat
- Wirtschaftsausschuß
- Fach-Ausschüsse / Betrieb
- Mitbestimmung am Arbeitsplatz

VI. EIGENVERANTWORTUNG UND HANDLUNGSSPIELRAUM am Arbeitsplatz

VII. VERBINDUNG von betrieblichem Umweltschutz und LEBENSWELT (z.B. Bürgerrechte)

*) verschiedene Akteure mit unterschiedlichen Funktionen - Erweiterung des Trägerkreises über BR hinaus, Organisationsentwicklung, Kooperation mit Dritten/Externen

BETEILIGUNGSASPEKTE bei betrieblichem ÖKO-CONTROLLING

eigene Vorgaben entwickelt zu haben. Die Ursache für diesen Themenaufschwung dürfte in der Erfahrung liegen, daß, obwohl alle Unternehmen inzwischen selbstverständlich vom Umweltschutz reden und die Zahl und Vielfalt der angeführten Maßnahmen kaum noch zu überblicken ist, die Schere zwischen der Verschärfung der Umweltprobleme und der Problemlösungskapazität der Maßnahmen immer weiter auseinandergeht.

Daß solche Verknüpfungen möglich und effektiv sind, belegen Pilotprojekte z.B. zur arbeits- und umweltbezogenen Gefahrstofferfassung in der metallverarbeitenden Industrie (vgl. Edgar Buck, Risiken ganzheitlich erfassen - Arbeits- und umweltbezogene Gefahrstofferfassung bei der ZF Friedrichshafen AG, in: forumarbeit 9/92, S.28 f.) Der Erfolg solcher Projekte hängt natürlich stark von den Rahmenbedingungen ab, in dem genannten Fall z.B. von der Einbettung in die IG Metall-Kampagne "Tatort Betrieb" (Vgl. Leisewitz/Pickshaus 1991 und Hildebrandt/Zimpelmann 1992) Die Nutzung dieser Potentiale braucht Information, Qualifikation, Handlungsspielräume, Zeit zur Lösungssuche und Entscheidungskompetenz, um die Maßnahmen auch durchzusetzen. UIS werden erst Handlungsvoraussetzungen für die Beschäftigten im Umweltschutz schaffen, die notwendige Mindestinformation (arbeitsplatzspezifisch und betriebsspezifisch) für alle Beschäftigten zur Verfügung stellen sowie für Fachkräfte und für besonders engagierte Beschäftigte darüberhinausgehende Handlungsgrundlagen bereit halten. An der Ausgestaltung der UIS entscheidet sich, ob das Konzept eines zentralen und an Spezialisten delegierten Umweltschutzes durchgesetzt wird oder ein dezentrales Modell, das jedem Beschäftigten zumindest Ausschnitte von Information, Verantwortung und Gestaltungsmöglichkeit zuweist. Offensichtlich wiederholt sich hier die Kontroverse, die in den achtziger Jahren bezüglich der Produktionsplanung und -steuerung zwischen zentral-deterministischen und dezentral-flexiblen Konzeptionen geführt worden ist. Das Ergebnis dürfte inzwischen unumstritten sein: zentral-bürokratische Syteme sind dezentral-personenorientierten Systemen unterlegen, sowohl bezüglich der Effektivität wie in sozialer Hinsicht.

Die EG-Öko-Audit-Verordnung - eine neue Qualität der europäischen Umweltpolitik ?

von Kathrin Ankele

Einleitung

Im folgenden Beitrag soll eine kritische Betrachtung des letzten Entwurfs der EG-Öko-Audit-Verordnung angestellt werden. Einleitend werden die Hintergründe, die zur derzeitigen Ausgestaltung der Verordnung geführt haben, erläutert. Im Anschluß daran soll der Inhalt der Verordnung und die damit verfolgten Ziele dargestellt werden. Darauf folgt eine Zusammenfassung der von verschiedenen Seiten geübten Kritik im Hinblick auf die Frage, ob mit dem in der Verordnung vorgestellten Verfahren und Instrumentarium die gesteckten Ziele tatsächlich erreicht werden können. Im letzten Teil wird schließlich entworfen, mit welchen Veränderungen und Erweiterungen die Verordnung ausgestattet werden könnte, um im Rahmen ihrer umweltpolitischen Intention ein effektives Instrument zu sein.

1. Hintergründe zur Entstehung der EG-Öko-Audit-Verordnung

Bereits im EWG-Vertrag und in den fünf Aktionsprogrammen der EG bekennen sich die Mitgliedstaaten zu ihrer Verantwortung für den Umweltschutz. Darauf basierend wurde ein umweltpolitisches Instrumentarium entwickelt, das sich im Wesentlichen auf die Harmonisierung der europäischen Umweltgesetzgebung beschränkt. Die gewünschte Verbesserung der Umweltsituation konnte damit bisher nicht erreicht werden.

Da mit Verordnungen, die in allen Mitgliedstaaten direkte Rechtsgültigkeit besitzen, häufig in die Länderkompetenzen eingegriffen würde, werden die Umweltgesetze des Rates meist in Form von Richtlinien verabschiedet. Das führt bei der erforderlichen Übertragung der Richtlinien in nationales Recht jedoch nicht nur zu zeitlichen Verzögerungen sondern auch zu inhaltlichen Verwässerungen. Außerdem werden Richtlinien häufig gar nicht in nationales Recht umgesetzt. Der Europäische Gerichtshof wird erst nach Eingang einer Klage tätig, was nicht automatisch geschieht. Die Sanktionen, die daraufhin gegen das betreffende Mitgliedsland verhängt werden, besitzen nicht sehr viel

Überzeugungskraft. Als Beispiel sei hier die Trinkwasserrichtlinie erwähnt, die in Deutschland trotz anhängiger Klage beim Europäischen Gerichtshof immer noch nicht in nationales Recht umgesetzt wurde. Was umso mehr überraschen sollte, da sich Deutschland in der Rolle des ökologischen Vorreiters so gut gefällt. Nicht zuletzt repräsentieren die Umweltschutz-Richtlinien der EG einen politischen Kompromiß zwischen den Mitgliedstaaten, d.h. den größten gemeinsamen Nenner und somit kein sehr hohes Niveau.

In Anbetracht der geringen Erfolge dieser bisherigen Umweltpolitik erarbeitete die Generaldirektion XI für die EG-Kommission seit 1988 mehrere Entwürfe für ein Instrument, das nun direkt bei der Industrie als einem der Hauptverursacher der Umweltschäden ansetzen soll. Der Vorschlag für eine Richtlinie zur verpflichtenden Teilnahme an einem Öko-Audit und einem Bericht darüber an die Behörden und die Öffentlichkeit wurde eingebracht. Die Ausgestaltung fand dabei in Anlehnung an die im anglo-amerikanischen Raum verbreiteten Umwelt-Audits statt, die einen stark formalen und weniger inhaltlich präzisierten Charakter aufweisen.

Aufgrund der Proteste der Internationalen Handelskammer, des Bundesverbandes der Deutschen Industrie und anderer Industrievertreter, die sich durch die verpflichtende Teilnahme jeder unternehmerischen Freiheit und Eigeninitiative beraubt sehen und in der Veröffentlichungspflicht die Preisgabe der Betriebsgeheimnisse fürchten, wurde die Teilnahmepflicht im Entwurf vom März letzten Jahres herausgenommen. Da im Fall des Öko-Audit-Systems keine Länderkompetenzen verletzt würden, wurde dieser Vorschlag in Form einer Verordnung eingebracht, die damit direkte Rechtsgültigkeit in jedem Mitgliedstaat besitzen würde und keine weiteren Veränderungen mehr zuläßt.

Mit dem Verzicht auf die verpflichtende Teilnahme mußte ein Anreiz für Unternehmen geschaffen werden, sich an einem solchen Audit zu beteiligen. Aus dieser Situation heraus wurde das Öko-Audit-Zeichen eingeführt, das als marktwirtschaftlicher Anreiz dienen soll, indem es den Unternehmen, die es verliehen bekommen, Marktvorteile gegenüber anderen verschafft. Im März dieses Jahres wurde der bisher letzte im Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften veröffentlichte Vorschlag der Kommission für eine "Verordnung des Rates über die freiwillige Beteiligung gewerblicher Unternehmen an einem gemeinschaftlichen Öko-Audit-System (92/C76/02)" eingebracht. Öko-Audit ist darin definiert als "Managementinstrument, das eine systematische, mit Unterlagen versehene, regelmäßige und objektive Bewertung der Organisation, des Managements und der Ausrüstung umfaßt".

In diesem Sinn wird der Begriff Audit im weiteren verwendet. Die Öko-Audit-Verordnung soll zum 1.1.1993 in Kraft treten und ab 1.7.1994 gelten. Zum besseren Verständnis werden im folgenden Abschnitt zunächst die mit der Verordnung verfolgten Ziele und im Anschluß der Inhalt erläutert.

2. Ziele und Inhalt der EG-Öko-Audit-Verordnung

Laut EG-Öko-Audit-Verordnung wird eine Verbesserung der umweltorientierten Leistungen von Unternehmen angestrebt. Dies soll durch die Implementierung eines Umweltschutzinstrumentariums auf der Managementebene gewährleistet werden, das eine systematische, objektive und regelmäßige Bewertung des Instrumentariums ermöglicht. Ein weiteres erklärtes Ziel ist die Unterrichtung der Öffentlichkeit über die umweltrelevanten Aktivitäten.

Die Verordnung sieht vor, daß sich alle gewerblichen Unternehmen auf freiwilliger Basis daran beteiligen können. Die Teilnahme erfolgt für einen einzelnen Standort, der in der Verordnung definiert wird als das Gelände, auf dem die gewerblichen Tätigkeiten, die unter der Kontrolle des Unternehmens stehen, durchgeführt werden. Dazu gehören die Lagerung von Rohstoffen, Neben-, Zwischen-, Endprodukten und Abfällen, wie auch feste und bewegliche Geräte, die in diesem Zusammenhang im Einsatz sind. D.h. nicht die gesamten Unternehmen werden untersucht. Mit der Anmeldung verpflichten sich die Unternehmen, alle Anforderungen der Verordnung zu erfüllen, insbesondere die Einführung eines betrieblichen Umweltschutzinstrumentariums.

Unterschieden werden können zwei unterschiedliche Bestandteile des Verfahrens, zum einen die Implementationsphase bis zur erstmaligen Anwendung des Audits als Prüfverfahren und zum anderen dessen weitere regelmäßige Durchführung in von der Unternehmensleitung festgelegten Abständen von ein bis drei Jahren.

Beteiligt sich ein Unternehmen erstmalig am Audit, wird eine Umweltprüfung für diesen Standort verlangt. Dabei handelt es sich um eine eingehende Prüfung der ökologischen Auswirkungen der unternehmerischen Tätigkeiten anhand einer in Anhang I der Verordnung aufgeführten Liste. Diese enthält insbesondere:

- Erfassung und Kontrolle der Emissionen in die verschiedenen Umweltmedien
- Management und Einsparung von Energieträgern, Rohstoffen und Wasser

- Abfallvermeidung, -recycling und -entsorgung
- Wahl der Produktionsverfahren
- Umweltschutz über den Produktlebenszyklus (vom Design über Verpackung, Transport und Gebrauch bis zur Entsorgung)
- Unfallvermeidung
- Mitarbeiterinformation, -schulung und -beteiligung
- Information der Öffentlichkeit und Berücksichtigung der Beschwerden

Auf der Basis dieser ersten Umweltprüfung soll unter Beteiligung der Mitarbeiter ein Umweltschutzinstrumentarium entwickelt und umgesetzt werden. Unter dem Begriff Umweltschutzinstrumentarium werden laut Verordnung die Elemente Umweltpolitik, Umweltziele, Umweltschutzprogramm und Umweltmanagementsystem zusammengefaßt und folgendermaßen definiert.

Die Umweltpolitik beinhaltet die Festlegung der ökologischen Gesamtziele und Grundsätze des Unternehmens, etwa in Form von Leitlinien.

Unter Umweltzielen sind die qualitativen und quantitativen Vorgaben zu verstehen, beispielsweise bezüglich der Reduktion bestimmter Emissionswerte oder des Energieverbrauchs.

Ausgehend von den Umweltzielen beschreibt das Umweltprogramm die Maßnahmen, die zur Erreichung der Ziele einzuleiten sind und in welchem Zeitraum dies geschehen soll.

Das Umweltmanagementsystem stellt die zur Implementation umweltorientierten Handelns notwendigen Strukturen dar, wie etwa die betriebsinterne Informationsbeschaffung und -verarbeitung, die Organisation, die Verfahren und Methoden. Hierunter fällt auch die Planung des eigentlichen Audits als Prüfverfahren. Hier wird die weiter oben bereits erwähnte doppelte Bedeutung des Begriffs Audit noch einmal klar.

Ausgehend von der ersten Umweltprüfung und der Planung und Implementation eines Umweltschutzinstrumentariums ist im Anschluß eine Umwelterklärung abzufassen, die folgende Punkte beinhalten muß:

- Beschreibung der unternehmerischen Tätigkeiten an dem untersuchten Standort
- Darstellung der ökologischen Fragestellungen
- Zusammenfassung der quantitativen Daten (Schadstoffemissionen, Abfallaufkommen, Energieverbrauch etc.)

- Darlegung der Umweltpolitik, -ziele und des -programms
- Bewertung des Umweltschutzinstrumentariums
- Termin für die Vorlage der nächsten Umwelterklärung

Diese Umwelterklärung ist nach Prüfung und Validierung durch einen zugelassenen Prüfer den zuständigen Stellen vorzulegen und in gekürzter, nicht-technischer Form der Öffentlichkeit zur Verfügung zu stellen.

Mit der Validierung bescheinigt der Prüfer die Richtigkeit der Umwelterklärung bezüglich der in Anhang II der Verordnung festgehaltenen Kriterien. Diese Kriterien fordern laut Verordnung zum einen die Übereinstimmung mit den Vorschriften über die Umweltanalyse, das Öko-Audit-Verfahren und die Umwelterklärung. Zum anderen wird die technische Gültigkeit der bei der Umweltanalyse und dem Öko-Audit eingesetzten Verfahren geprüft, als auch alle anderen im Rahmen des Audits untersuchten Verfahren. Außerdem geht in die Beurteilung des Prüfers die Zuverlässigkeit der Daten und die ausreichende Berücksichtigung der relevanten Umweltprobleme und Fragestellungen ein.

Die zuständigen Stellen werden innerhalb von zwölf Monaten in den Mitgliedstaaten eingerichtet und übernehmen folgende Aufgaben. Sie erhalten die von den Prüfern validierten Umwelterklärungen und erstellen und aktualisieren regelmäßig eine Liste aller am Audit beteiligten Standorte. Geht eine Umwelterklärung nicht rechtzeitig bei der zuständigen Stelle ein, wird der Standort von der Liste gestrichen. Diese Liste wird jährlich an die Kommission weitergereicht, die sie im Amtsblatt veröffentlicht. Außerdem überwachen die zuständigen Stellen die Verwendung des Öko-Audit-Zeichens, auf das im folgenden noch näher eingegangen wird. Über diese Aufgabenzuteilung hinaus befindet sich in der Verordnung keine genauere Erläuterung zu diesen zuständigen Stellen, beispielsweise bezüglich der Zusammensetzung.

Nach dieser ersten Implementationsphase gilt es im folgenden, die Wirksamkeit des eingeführten Umweltschutzinstrumentariums in regelmäßigen Abständen mithilfe der eigentlichen Audits zu überprüfen. Diese Audits können entweder von Mitarbeitern der Unternehmen durchgeführt werden, sofern sie die nötige Qualifikation aufweisen, oder aber von externen Prüfern. Der Verlauf läßt sich in folgenden Schritten darstellen. Nach Studium der Managementsysteme werden diese bezüglich ihrer Stärken und Schwächen beurteilt. Anschließend werden Informationen gesammelt, um das Unternehmen nach denselben Kriterien, die auch bei der erstmaligen Umweltprüfung herangezogen werden, zu untersuchen. Die Auditergebnisse

werden bewertet und Schlußfolgerungen ausgearbeitet. Zusammen mit den Daten des Audits und dem Nachweis der Dringlichkeit von Verbesserungsmaßnahmen werden sie in einem Bericht festgehalten. Mit der Erarbeitung eines Maßnahmenkatalogs endet die eigentliche Audittätigkeit. Zur Vorlage bei den zuständigen Stellen wird von den Unternehmen eine Umwelterklärung abgefaßt, die erst nach Validierung durch den Prüfer den zuständigen Stellen zugesandt und der Öffentlichkeit in Kurzfassung zugänglich gemacht wird.

Bei erfolgreicher Teilnahme, d.h. der Bestätigung durch den Prüfer, daß die oben aufgeführten Kriterien erfüllt wurden, erhält das Unternehmen das EG-Öko-Audit-Zeichen in Form von Blüte und Zahnrad. Es repräsentiert das Zeichen des europäischen Umweltjahres 1987 und darf zu Werbezwecken ausdrücklich nur im Zusammenhang mit dem untersuchten Standort eingesetzt werden. Da es sich jedoch nicht um ein Produktlabel handelt, darf es nicht auf Produkten oder Verpackungen, sondern nur auf den Umwelterklärungen, den Broschüren, Berichten und Briefköpfen des Unternehmens verwendet werden. Die folgende Abbildung zeigt das EG-Öko-Audit-Zeichen.

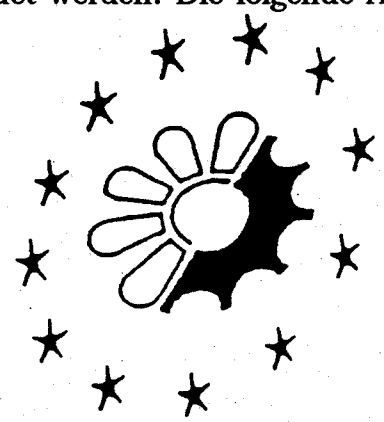


Abbildung 1: Das EG-Öko-Audit-Zeichen

Für die Zulassung der Prüfer sollen in den einzelnen Mitgliedstaaten Systeme eingerichtet werden, die sowohl die Kriterien für die Zulassung erarbeiten, als auch anschließend die Tätigkeit der Prüfer kontrollieren.

Bei den Zulassungsstellen kann es sich entweder um bereits bestehende Zertifizierungseinrichtungen handeln, sie können jedoch auch neu eingerichtet werden unter Einbeziehung der Umweltverbände, der Verbraucherorganisationen, der Gewerkschaften und sonstiger Nichtregierungsorganisationen, die sich mit Umwelt- und Verbraucherschutz befassen. Die Zulassungsstellen erstellen und unterhalten eine Liste mit allen zugelassenen Prüfern,

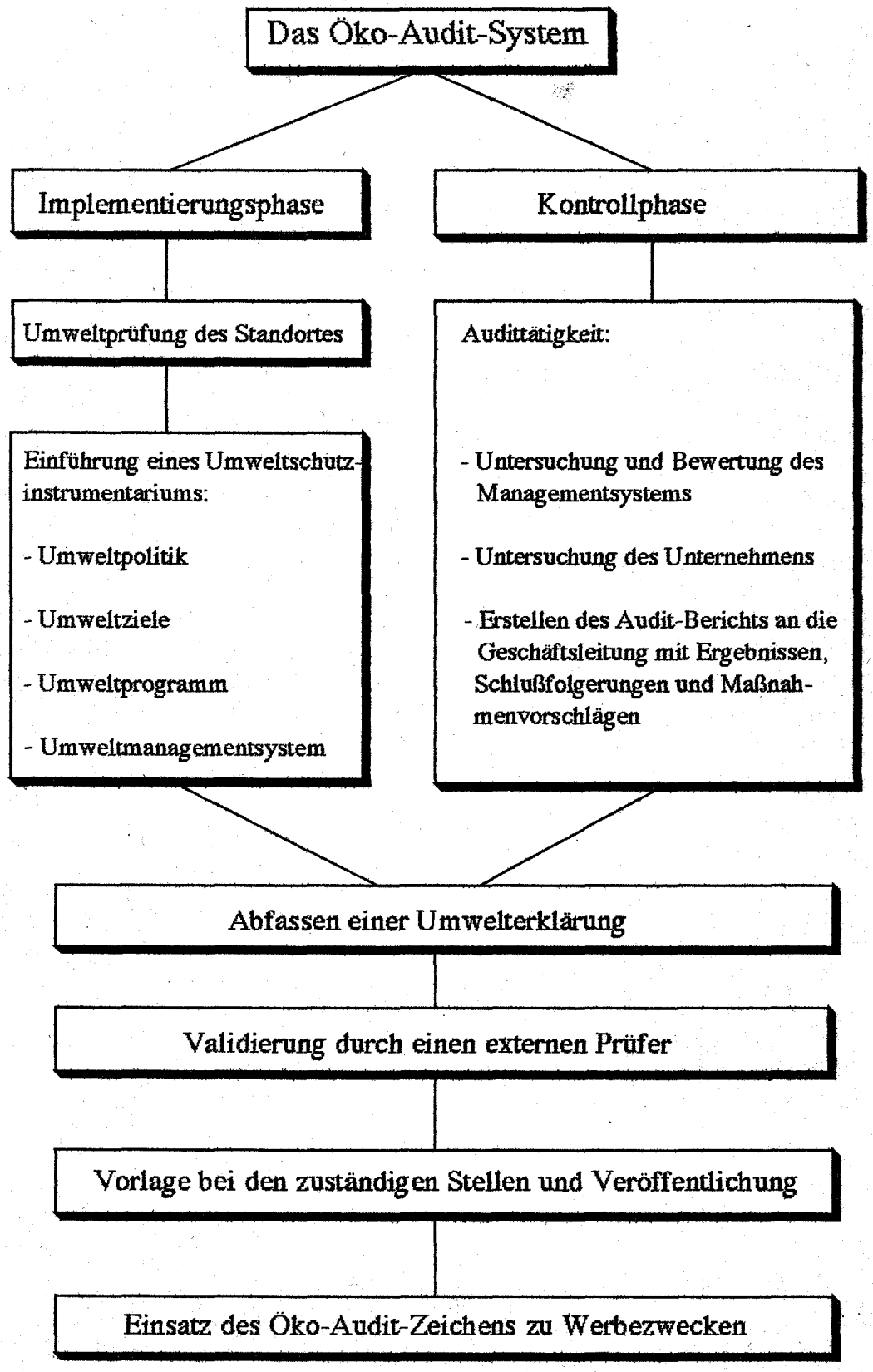


Abbildung 2: Das Öko-Audit-System in seiner Doppelfunktion

die einmal jährlich der Kommission übergeben wird. Eine Gesamtliste der Prüfer in allen Mitgliedstaaten veröffentlicht die Kommission im Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften. Die darin aufgeführten Prüfer können in jedem beliebigen Mitgliedstaat tätig werden.

Abbildung 2 soll noch einmal den Unterschied und die Gemeinsamkeiten zwischen der ersten Implementationsphase des Umweltschutzinstrumentariums und der anschließenden kontinuierlichen Kontrollfunktion des Audit-Systems verdeutlichen.

3. Überblick über die an der EG-Öko-Audit-Verordnung geübten Kritik

Von verschiedenen Seiten wurde Kritik an der EG-Öko-Audit-Verordnung laut. Sie reicht von geringfügigen Änderungen im Wortlaut bis hin zur Forderung nach Streichung des Vorschlags. Die wesentlichen Kritikpunkte werden im folgenden zusammengefaßt, um einen Überblick über den Diskussionsstand zu geben.

Dabei lassen sich die Meinungsverschiedenheiten nicht streng zwischen Industrievertretern auf der einen und Umweltverbänden auf der anderen Seite festmachen. So wird beispielsweise die Freiwilligkeit der Teilnahme am Öko-Audit von Seiten der Internationalen Handelskammer (ICC) und dem Bundesverband der Deutschen Industrie (BDI) zwingend gefordert, von Greenpeace International gut geheißen. Das Europäische Umweltbüro (EEB) und das Öko-Institut Darmstadt drängen auf Verpflichtung und der Wirtschafts- und Sozialausschuß (WSA) hält eine Teilnahmepflicht nach einer gewissen "Probierphase" für durchaus angebracht.

Ähnlich kontrovers wird die Veröffentlichungspflicht diskutiert. Dabei reicht das Spektrum von der Ansicht, daß die Auditergebnisse nur unternehmensintern Verwendung finden dürfen (BDI), bis zu der Forderung, daß alle Informationen in ungekürzter Form an die Öffentlichkeit und die Anlieger des untersuchten Standortes weitergegeben werden (Greenpeace).

Weiterhin wird befürchtet, daß die Verordnung nur zu einer Überbürokratisierung führen würde, im Konflikt mit nationalem Recht stünde und es im übrigen keinen Sinn macht, Normen für Managementsysteme aufstellen zu wollen, die sich gerade durch Unternehmensspezifität auszeichnen (BDI). Diese Kritik verdeutlicht die unterschiedliche Herangehensweise in Deutschland und dem anglo-amerikanischen Raum. Im

anglo-amerikanischen Raum durchgeführte Umwelt-Audits fordern die Standardisierung der formalen, organisatorischen Gesichtspunkte des Umweltschutzes. Deutsche Umweltschutzgesetze regeln dagegen inhaltliche Ausgestaltungen. Die EG-Öko-Audit-Verordnung ist sehr stark an den anglo-amerikanischen Umwelt-Audits orientiert und wird in Deutschland aufgrund der formalen und unzureichend inhaltlichen Anforderungen kritisiert.

Häufig wird die Sinnhaftigkeit des Öko-Audit-Zeichens angezweifelt (BDI, EEB, Öko-Institut). Argumentiert wird, daß zum einen der Anreiz für Unternehmen nicht ausreichen würde. Zum anderen die Verbraucher durch ein weiteres Öko-Label nur verwirrt würden, wenn sie es nicht ganz ablehnten im Zuge des aufgekommenen Mißtrauens gegen die Unübersichtlichkeit der Öko-und Bio-Label. Da das Öko-Audit-Zeichen im Zusammenhang mit Produkten nicht verwendet werden darf, bleibt die Frage, ob es die Verbraucher überhaupt erreicht.

Auf den Punkt gebracht, ist die Öko-Audit-Verordnung m.E. in der derzeitigen Form kein umweltpolitisches Instrument, Unternehmen zu umweltverträglicherem Handeln zu bewegen und dazu, der Öffentlichkeit die entsprechenden Informationen zur Verfügung zu stellen.

4. Veränderungen und Erweiterungen zur EG-Öko-Audit-Verordnung

An der Veröffentlichungspflicht sollte m.E auf jeden Fall festgehalten werden. Auf EG-Ebene wird dieser Trend durch die Richtlinie vom Juni 1990 über den freien Zugang zu Informationen über die Umwelt bestätigt. In Deutschland wird dies mit dem vom Umweltministerium in Auftrag gegebenen Umweltgesetzbuch ohnehin eingeführt werden. Nach dem Handelsgesetzbuch sind Kapitalgesellschaften ab einer bestimmten Größe zur Aufstellung und Offenlegung eines Lageberichtes verpflichtet. Für diese Unternehmen sieht der §14 des geplanten Umweltgesetzbuches vor, daß sie einmal jährlich über die wesentlichen Auswirkungen auf die Umwelt, die von ihren Anlagen und Produkten ausgehen, öffentlich berichten müssen. Dieser §14 sollte m.E. allerdings für alle Unternehmen gelten und nicht auf die im Handelsgesetzbuch genannten Kapitalgesellschaften beschränkt werden. Darüberhinaus sollte sich kein umweltbewußt geführtes Unternehmen seiner Verantwortung gegenüber der Öffentlichkeit entziehen. Die Forderung nach umweltrelevanten Informationen könnte vielmehr als Möglichkeit zur objektiven Berichterstattung über die erzielten Umweltverbesserungen angesehen und genutzt werden.

Wenn die Freiwilligkeit der Teilnahme erhalten bleiben soll, muß ein stärkeres Anreizsystem für Unternehmen geschaffen werden als das derzeit geplante. Dies könnte durch Verschärfung der Kriterien erreicht werden, sodaß die Verleihung des Öko-Audit-Zeichens eine Besonderheit darstellt und demnach sehr werbewirksam wird. Das widerspricht jedoch dem erklärten Ziel einer möglichst breiten Teilnahme. Die Unternehmen sollen von Marktvorteilen durch höhere Akzeptanz bei den Verbrauchern profitieren. Zu bedenken ist dabei, daß in den Mitgliedstaaten, in denen eine bewußte Öffentlichkeit vorhanden ist, die Unternehmen den in der Öko-Audit-Verordnung formulierten Anforderungen bereits weitgehend genügen. D.h. dort würde keine Verbesserung des Umweltschutzstandards erzielt. In den Mitgliedstaaten, in denen das Umweltschutzniveau niedriger ist, sodaß Erfolge zu verzeichnen wären, sind Verbraucher, die diese Bemühungen belohnen würde, in zu geringer Zahl vertreten. Außerdem ist zu bedenken, daß die oben bereits erwähnte Beschränkung des Einsatzes des Zeichens auf Broschüren etc. dazu führt, daß die Verbraucher von dem Zeichen keine Notiz nehmen werden. Der Wettbewerbsfaktor Öko-Audit-Zeichen müßte demnach industrieintern stark genug sein, beispielsweise durch Aufnahme in die Qualitätsansprüche an Lieferanten. Daraus läßt sich schließen, daß eine breite Teilnahme auf freiwilliger Basis mit dem vorgestellten Instrumentarium nicht zu erwarten ist. Eine Rückkehr zur verpflichtenden Teilnahme sollte überdacht werden.

Die Tatsache, daß nur einzelne Standorte untersucht werden, stellt ein weiteres wesentliches Manko der derzeitigen Fassung dar. Es ist fraglich, ob eine Unterscheidung zwischen Standorten von den Verbrauchern und industrieintern nachvollzogen würde. Wahrscheinlicher ist ein Imagetransfer auf das Gesamtunternehmen. Damit könnte das Zeichen für einen "Vorzeigestandort" verliehen werden und das gesamte Unternehmen unbesehen davon profitieren, was keinesfalls beabsichtigt sein kann.

Des weiteren gehört die Betrachtung der Produkte untrennbar zu einer sinnvollen Bilanzierung dazu. Dies sollte über den gesamten Produktlebenszyklus erfolgen, d.h. von der Rohstoffgewinnung über die Produktion, den Transport und Gebrauch bis hin zur Entsorgung. Es geht nicht an, daß Unternehmen für die ökologisch einwandfreie Produktion von ökologisch bedenklichen Produkten belohnt werden, was leicht eintreten könnte. Hier muß eine Verbindung zum bereits eingeführten europäischen Produktlabel hergestellt werden.

Die weiter oben bereits erwähnte Kritik des BDI an den hauptsächlich formalen Anforderungen der EG-Öko-Audit-Verordnung soll hier noch einmal aufgegriffen werden. M.E. ist eine inhaltliche Konkretisierung zwingend erforderlich. Das könnte in Form von vorgegebenen Qualitätszielen geschehen. Als Beispiele seien hier die Informationsbeschaffung und -verarbeitung, die organisatorische Einbindung des Umweltschutzes, die Produktionsverfahren und Produkte, die Lagerung von Substanzen, die Abfallbehandlung etc. genannt. Gremien in den einzelnen Mitgliedstaaten könnten in Absprache mit der Kommission diese Qualitätsziele unterschiedlich hoch festlegen, um die Unterschiede der Umweltschutzstandards zu berücksichtigen. Die sukzessive Angleichung der Standards würde erreicht, indem diese Regelung durch Festlegen einer Frist ausdrücklich nur Übergangscharakter aufweist. Die Zusammensetzung der Gremien aus Vertretern der Industrie, der Umweltschutzverbände, der Behörden, der Verbrauchervertreter und gegebenfalls anderer Gesellschaftsgruppen würde einen möglichst breiten Konsens über die Qualitätsziele gewährleisten.

Außerdem ist es unerläßlich, konkrete Bewertungskriterien für die Untersuchungsgegenstände festzulegen. Dabei sollten nicht nur Gesetze zugrundegelegt werden, sondern auch Kriterien, die eine größere Dynamik und Zukunftsorientierung ermöglichen. Es kann nicht weiterhin verfahren werden wie im Fall der FCKW, deren katastrophale Auswirkungen bereits in den siebziger Jahren erkannt und davor gewarnt wurde, Konsequenzen jedoch erst nahezu 20 Jahre später ergriffen wurden. Gesetzliche Bestimmungen als Grundlage der Bewertung sind darüberhinaus unzureichend aufgrund ihrer anthropozentrischen Ausrichtung. Beeinträchtigungen der Öko-Systeme sollten berücksichtigt werden, auch wenn die Komplexität sehr hoch und das Wissen darüber noch unvollständig ist.

Auch in Bezug auf die Umwelterklärung gilt es, den Inhalt zu konkretisieren. Die folgenden Punkte sollten auf jeden Fall enthalten sein. Nach einer Darstellung des Unternehmens und dessen Tätigkeiten, sollten die Umweltschutzleitlinien und die organisatorische Einbindung des Umweltschutzes erläutert werden. Darauf sollte eine detaillierte Beschreibung des Ist-Zustandes in den verschiedenen Unternehmensbereichen bezüglich der von den Gremien festgelegten Qualitätsziele erfolgen. Über den Ist-Zustand hinaus sollten die Entwicklungspotentiale aufgezeigt und beide anhand oben erwähnter, offengelegter Kriterien bewertet werden. Um eine Verbesserung der Umweltsituation nachvollziehbar belegen zu können, sollten Vergleiche zum vorherigen Audit möglich sein, bespielsweise durch Gegenüberstellung der Daten. Aufbauend auf der Analyse und der Bewertung sollte nun das

Umweltprogramm beschrieben werden mit konreten Handlungsanweisungen und einem zeitlichen Rahmen.

Mit einer auf diese Weise standardisierten Umwelterklärung würde auf der einen Seite die Transparenz und Aussagefähigkeit erhöht bzw. erst geschaffen. Auf der anderen Seite könnte die Angst vor dem "gläsernen Unternehmen" seitens der Industrievertreter genommen werden. Der Vorschlag des Öko-Instituts Darmstadt über eine Negativliste, die die Nichtveröffentlichung der Betriebsgeheimnisse garantiert, könnte zusätzlich dazu beitragen.

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß ein Scheitern des EG-Öko-Audit-Systems zu einem weiteren Vertrauensverlust in die Wirksamkeit der EG-Umweltpolitik führen würde. Aus diesem Grund sollte die Verordnung in der derzeitigen Form nicht in Kraft treten, sondern eine Überarbeitung und in weiten Teilen Neugestaltung erfolgen. Die im anglo-amerikanischen Raum verbreitete formale Orientierung läßt sich auf den westeuropäischen Raum nicht direkt übertragen, hier ist der Schwerpunkt auf die inhaltlichen Anforderungen zu setzen.

Literatur

Bodenstein et al.; Forschungsgruppe Marketing, Recht & Ökologie der Universität-Gesamthochschule-Duisburg, Fachbereich Wirtschaftswissenschaft; Zum Vorschlag der EG-Kommission für ein Öko-Auditing: Akzeptanzsicherung in der Risikogesellschaft oder Bilanzierung betrieblichen Umwelthandelns; Duisburg Juli 1992

Brackmann, U.; (Praktikantin beim Verbindungsbüro des Landes Niedersachsen); Bewertung des Öko-Audit-System (Stellungnahmen verschiedener Interessensvertreter); Brüssel Juni 1992

EG-Kommission; Vorschlag für eine Verordnung (EWG) des Rates, die die freiwillige Beteiligung gewerblicher Unternehmen an einem gemeinschaftlichen Öko-Audit-System ermöglicht (92/C76/02); Brüssel 27.3.1992

Hallay, H., Pfriem, R.; Öko-Controlling; Campus Verlag; Frankfurt a.M. 1992

Kloepfer et al.; Vorschlag für ein Umweltgesetzbuch; Schriftenreihe UBA; Berlin 1992

Die Berichterstattung über Emissionen in den USA im Rahmen des Toxic Release Inventory

von Jens Clausen

1. Einleitung

In Folge der Bhopal Katastrophe von 1984 stieg weltweit die Aufmwerksamkeit für risikoreiche chemische Produktionsstätten drastisch an. Die ohnehin vorhandenen Anstrengungen, sicher zu produzieren wurden von den Unternehmen vergrößert. Zu den wichtigsten gesetzgeberischen Folgen des Unglücks gehört der Superfund Amendment and Reauthorization Act (SARA) in den USA. Dieses Gesetz stellt die US-amerikanische Industrie vor erweiterte Verpflichtungen der Störfallvermeidung, Störfallplanung, Emissionsminderung und Veröffentlichung von Umwelt- und Risikodaten. Im folgenden Beitrag werden sowohl gesetzliche Bestimmungen als auch erste Forschungsergebnisse zu ihren Auswirkungen auf die Unternehmenspolitik der chemischen Industrie behandelt. Hierbei stellte der Bericht "Toxics in the Community" die hauptsächliche Quelle dar.

2. Die SARA Title III Bestimmungen zum Toxic Chemical Release Reporting (§313)

Die Emissionen von Stoffen aus einer Liste von über 300 Stoffen sowie 20 Kategorien chemischer Verbindungen (u.a. viele halogenierte Kohlenwasserstoffe und die meisten Schwermetallverbindungen) sind jährlich gegliedert nach Luft-, Wasser- und Bodenemissionen an das EPA (Environmental Protection Agency, Nationales Umweltamt der USA) für das Toxic Release Inventory (TRI) zu melden. Zusätzlich sind Lieferungen in das Werk sowie Lieferungen an andere zu melden. Diese Angaben sind zu machen wenn entweder mehr als 10.000 pound (4,568 Tonnen, 1 pound = 456 Gramm) eines Stoffes verbraucht oder mehr als 25.000 pound (11,42 Tonnen) hergestellt werden. Weiterhin sind nur Unternehmen berichtspflichtig, die mehr als 10 Beschäftigte haben und einer (sehr umfangreichen) Liste von Branchen angehören. Die Daten werden durch das EPA erfasst und Nutzern schriftlich und als Datenbankservice zur Verfügung gestellt.

Zwei der wichtigsten Formblätter zur Berichterstattung im Rahmen des TRI sind im Anhang wiedergegeben.

Table 3-6. The 50 TRI Facilities with the Largest Total Releases and Transfers, 1989.

TRI RANK	SIC CODE	FACILITY NAME	CITY	STATE	TOTAL RELEASES AND TRANSFERS Pounds	Percent
1	28	Monsanto Co.	Alvin	TX	206,533,205	3.62
2	28	American Cyanamid Co.	Westwego	LA	192,350,800	3.37
3	33	Magnesium Corp. of America	Tooele	UT	119,060,425	2.09
4	28	Vulcan Chemicals	Wichita	KS	92,349,716	1.62
5	28	Du Pont Beaumont Works	Beaumont	TX	88,094,984	1.54
6	28	BP Chemicals	Port Lavaca	TX	65,543,672	1.15
7	Mult	Inland Steel Co.	East Chicago	IN	57,273,300	1.00
8	28	Du Pont	New Johnsonville	TN	57,022,345	1.00
9	28	BP Chemicals Inc.	Lima	OH	56,731,350	0.99
10	28	Atochem N.A.— Racon Facility	Wichita	KS	54,505,751	0.96
11	28	Columbian Chemicals Co.	Saint Louis	MO	52,461,020	0.92
12	28	Tennessee Eastman Co.	Kingsport	TN	45,253,659	0.79
13	28	Courtaulds Fibers Inc.	Lemoyne	AL	44,397,570	0.78
14	28	Du Pont Delisle Plant	Pass Christian	MS	42,517,217	0.75
15	28	BASF Corp.	Geismar	LA	40,802,088	0.72
16	28	Du Pont	Louisville	KY	39,829,058	0.70
17	33	Asarco Inc.	East Helena	MT	36,615,059	0.64
18	28	Allied Signal	Hopewell	VA	34,748,970	0.61
19	28	Du Pont Victoria Site	Victoria	TX	32,314,457	0.57
20	28	Kaiser Aluminum & Chemical Corp. (a)	Mulberry	FL	32,013,400	0.56
21	28	Filtrol Corp.	Vernon	CA	29,595,850	0.52
22	Mult	3M Consumer AV& Consumer Prod.	Hutchinson	MN	28,998,967	0.51
23	28	Triad Chemical	Donaldsonville	LA	26,152,046	0.46
24	28	BASF Corp.	Lowland	TN	25,624,950	0.45
25	28	Monsanto Co.	Cantonment	FL	25,622,958	0.45
26	28	Monsanto Co.	Cahokia	IL	25,261,353	0.44
27	28	Arcadian Corp.	Geismar	LA	24,967,500	0.44
28	33	National Steel Corp.	Portage	IN	24,586,030	0.43
29	28	The Upjohn Co.	Kalamazoo	MI	22,997,339	0.40
30	33	Phelps Dodge Mining Co.	Playas	NM	20,847,699	0.37
31	28	Sterling Chemicals Inc.	Texas City	TX	20,574,970	0.36
32	28	Union Oil Co.	Kenai	AK	18,558,521	0.33
33	38	Eastman Kodak Co.	Rochester	NY	18,123,187	0.32
34	28	Du Pont Sabine River Works	Orange	TX	18,010,133	0.32
35	28	Texasgulf Inc.	Aurora	NC	17,852,400	0.31
36	28	3M	Cordova	IL	17,631,532	0.31
37	33	National Steel	Ecorse	MI	17,562,820	0.31
38	28	Freeport McMoran,Agrico Chem. Div.	Donaldsonville	LA	17,254,750	0.30
39	33	Herculaneum Smelter	Herculaneum	MO	17,110,851	0.30
40	33	Asarco Inc.	Hayden	AZ	16,574,800	0.29
41	33	Copper Range Co.	White Pine	MI	16,330,870	0.29
42	28	Pfizer Pigments Inc.	East Saint Louis	IL	16,071,496	0.28
43	Mult	Elkem Metals Co.	Marietta	OH	15,771,470	0.28
44	33	Kennecott Utah Copper	Bingham Canyon	UT	15,473,300	0.27
45	28	Freeport McMoran Agrico Chemical Div.	Uncle Sam	LA	15,410,826	0.27
46	28	Air Products Mfg. Corp.	Pasadena	TX	15,190,634	0.27
47	28	Coastal Chem Inc.	Cheyenne	WY	15,133,055	0.27
48	29	Amoco Oil Co.	Texas City	TX	14,217,928	0.25
49	28	Mississippi Chemical Corp.	Yazoo City	MS	14,176,423	0.25
50	33	Cyprus Miami Mining Corp.	Claypool	AZ	13,660,904	0.24
		SUBTOTAL			1,975,763,608	34.63
		TOTAL FOR ALL OTHERS			3,729,906,772	65.37
		GRAND TOTAL			5,705,670,380	100.00

(a) Kaiser Aluminum & Chemical Corp. has submitted a revision to TRI regarding their 1989 releases and transfers. The revised amount for their total releases and transfers is 4,487,000 pounds.

Bild 3.1: Die 50 Produktionsstätten mit der größten Abgabemenge von TRI-Stoffen (EPA, Toxics in the Community 1991 S.63)

3. Die Datenbasis des TRI

Die im TRI gesammelten Informationen werden der Öffentlichkeit auf unterschiedliche Weise zur Verfügung gestellt.

Dabei erfreuen sich über die (unten aufgelisteten) staatlichen Medien hinaus allerdings die aufbereiteten Sekundärinformationen mit Lokal- oder Branchenbezug insgesamt der größten Popularität und Verbreitung.

Staatlicherseits ist es z.B. möglich Auszüge der Daten aufbereitet in Form eines ca. 500 Seiten starken Handbuches zu bekommen. Aber auch die kompletten Daten werden als gedruckte Liste, auf Disketten (je nach Art 60-80 Stück zu ca. 1000-1500$) oder auf CD-ROM (alle Daten auf 1 Stück zu 31$) abgegeben [1]). Die größten Akzeptanz haben dabei die gedruckten Medien. Diese werden von ca. 60% der Nutzer bevorzugt. Aber auch die am PC verwendbaren Disketten werden häufig (50% der Nutzer) nachgefragt. Die CD-ROM stößt (noch?) auf die Unverfügbarkeit von Lesegeräten, ist aber aufgrund ihres niedrigen Preises besonders "demokratiefreundlich". Weitere Medien sind Magnetband und Microfiche, die aber nur von Minderheiten genutzt werden.

Auf Grundlage dieser Datenträger sind dem Nutzer eigene Recherchen nach Chemikalien, einzelnen Unternehmen, Kommunen, Branchen und anderem möglich. Dem Autor lag mit dem Buch "Toxics in the Community" von 1991 der 1989'er Report vor. Eine Reihe interessanter Informationen ist abgreifbar:

* Welche Fabriken welcher Unternehmen haben die mengenbetrachtet größten Emissionen? (Bild 3.1)

* Welches Mengenverhältnis haben Luft-, Wasseremissionen und Abfälle zueinander? (Bild 3.2)

* Welches sind die in größter Menge emittierten Chemikalien? (Bild 3.3)

* Welche Chemikalien werden typischerweise von einer Branche in größter Menge emittiert?

* Welche Unternehmen sind die größten Emittenten einer Branche?

* Welche Staaten und Counties haben die größten Emissionen?

* Welche Abfallmengen werden von einem Staat in einen anderen verbracht?

---

[1]) vergl. EPA, Order Form, 1992

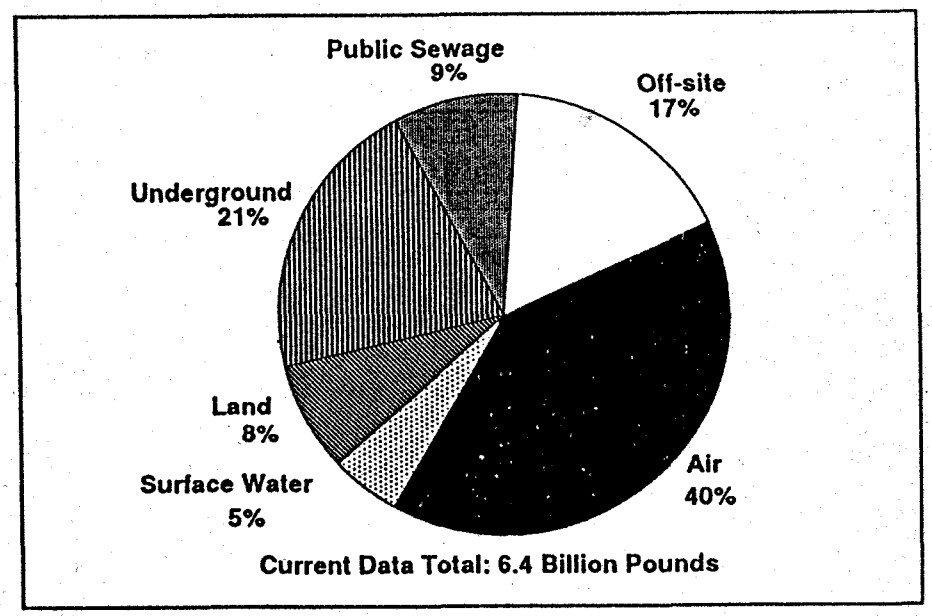


Figure 2–1. Environmental Distribution of TRI Total Releases and Transfers, 1988 Current Data. (Data as of April 19, 1991, excluding delisted chemicals.)

Bild 3.2: Anteile der Entsorgungswege an der gesamten Entsorgungsmenge (EPA, Toxics in the Community 1991 S.32)

Table 3-11. Environmental Distribution of the 25 Chemicals with the Largest TRI Releases and Transfers, 1989.

TRI RANK	CHEMICAL	TOTAL RELEASES AND TRANSFERS Pounds	AIR Percent	SURFACE WATER Percent	LAND Percent	UNDER-GROUND Percent	PUBLIC SEWAGE Percent	OFF-SITE Percent	TOTAL Percent
1	Ammonium sulfate (solution)	750,649,064	0.11	9.14	2.04	61.45	26.81	0.45	100.00
2	Hydrochloric acid	495,609,047	12.26	0.62	0.86	60.69	5.69	19.89	100.00
3	Methanol	408,119,093	48.94	4.18	1.90	5.68	26.71	12.58	100.00
4	Ammonia	377,248,848	64.81	6.44	2.00	17.29	7.63	1.84	100.00
5	Toluene	322,521,176	79.20	0.05	0.12	0.19	0.96	19.47	100.00
6	Sulfuric acid	318,395,014	7.62	6.37	1.48	46.98	13.47	24.08	100.00
7	Acetone	255,502,080	77.97	0.40	0.10	1.77	5.18	14.58	100.00
8	Xylene (mixed isomers)	185,442,035	79.53	0.10	0.25	0.04	2.08	18.00	100.00
9	1,1,1-Trichloroethane	185,026,191	91.13	0.01	0.04	0.00	0.13	8.69	100.00
10	Zinc compounds	164,799,357	2.84	0.53	59.87	0.09	1.23	35.43	100.00
11	Methyl ethyl ketone	156,992,642	81.30	0.04	0.10	0.13	0.49	17.94	100.00
12	Chlorine	141,428,470	93.58	1.70	0.21	0.33	1.99	2.20	100.00
13	Dichloromethane	130,355,581	83.83	0.17	0.01	0.57	1.14	14.28	100.00
14	Manganese compounds	119,825,790	1.42	0.69	70.92	0.84	5.48	20.66	100.00
15	Carbon disulfide	100,150,670	99.64	0.03	0.00	0.02	0.13	0.17	100.00
16	Phosphoric acid	98,660,456	1.82	27.54	50.74	0.09	11.74	8.06	100.00
17	Nitric acid	74,861,200	7.03	1.06	0.66	41.43	18.51	31.30	100.00
18	Ammonium nitrate (solution)	73,313,949	4.71	12.08	10.33	61.02	9.68	2.18	100.00
19	Freon 113	67,837,298	93.21	0.02	0.04	0.00	0.10	6.62	100.00
20	Glycol ethers	65,736,857	72.49	0.23	0.22	0.56	13.17	13.34	100.00
21	Ethylene glycol	57,792,359	22.27	6.48	1.48	14.84	28.68	26.24	100.00
22	Zinc (fume or dust)	57,487,663	6.06	0.23	34.68	0.00	0.23	58.80	100.00
23	Copper compounds	54,465,732	6.95	0.26	74.81	0.31	0.68	17.00	100.00
24	Chromium compounds	50,881,050	2.55	0.94	60.96	0.12	1.93	33.51	100.00
25	n-Butyl alcohol	50,095,319	73.03	1.84	0.22	2.82	11.58	10.52	100.00
	SUBTOTAL	4,763,196,941	41.06	3.81	7.89	22.97	10.69	13.57	100.00
	TOTAL FOR ALL OTHERS	942,473,439	50.02	0.79	7.31	9.18	4.42	28.29	100.00
	GRAND TOTAL	5,705,670,380	42.54	3.31	7.79	20.70	9.66	16.00	100.00

Bild 3.3: Die 25 Chemikalien mit der größten entsorgten Menge (EPA, Toxics in the Community 1991 S.71)

Die zunächst verwirrende Datenmenge entpuppt sich schon bald als ausgesprochen nützlich. Als unternehmensexterner Berater oder kommunaler Akteur sind z.B. folgende Hilfestellungen durch die Daten möglich:

* In einem Unternehmen einer bestimmten Branche kann gezielt nach typischen Emissionen gesucht werden.

* Lokal wichtige Umweltverschmutzer lassen sich identifizieren und in den Branchenkontext stellen.

* Bei der Betrachtung des Produktlebenszyklus bestimmter Chemikalien sind verläßliche Daten über die wichtigste Emissionsstufe verfügbar. So kann z.B. eine Chemikalie generell kritisiert werden, wenn die Hauptemission mit ihrer Primärproduktion verbunden ist. Ist eine verarbeitende Branche Hauptemittent, lassen sich andere Nutzungen möglicherweise ökologisch vertreten.

4. Auswirkungen von SARA Title III auf die Unternehmen

In der Folge von SARA konnten eine Reihe von Maßnahmen vermehrt beobachtet werden [2]:

* Der Reduktion der Emissionen, besonders Luftemissionen und Abfall, wurde größere Aufmerksamkeit gewidmet. Dies betraf besonders die Aufstellung von Zielen und die Finanzierung von Projekten mit emissionsreduzierender Wirkung.

* Neuaufstellung von Anlagen zur Emssionsreduzierung

* Kleine und tiefgreifende Veränderungen der Produktionsprozesse

* Einführung neuer Methoden der Emissionsmessung, besonders für Emissionsspitzen

Die Berichtspflicht führte dazu, daß viele Unternehmen das erste mal (alle?) Emissionen erfassten und aufaddierten. Sie führte weiterhin dazu, daß sich das erste mal die Topmanager der betroffenen Unternehmen mit diesen Zahlen befassten und sich der Emissionsmengen bewußt wurden. Dies führte direkt zur Aufstellung von neuen Elementen der Unternehmenspolitik, von Emssionsreduktionsprogrammen und der notwendigen Finanzierung [3]. Dabei gingen die neu aufgestellten Unternehmenziele häufig über die in §313 genannten Stoffe hinaus und behandeln weitere bekannte Emissionen. Bei den texanischen Fabriken der Dow Chemical wurde auf das Emissionsreduktionsziel von 1985-1988, die Emssionen um 30% zu

---

[2] vergl. Baram et.al., Managing Chemical Risks, 1990 S.30f

[3] vergl. Geiser, Beyond Auditing, 1991, S.99

reduzieren, in Folge von SARA für den Zeitraum von 1988-1990 ein weiteres Reduktionsziel von 30% draufgesattelt [4]). Auch Monsanto setzte sich das Ziel, die Emissionen weltweit von 1987-1992 um 90% zu reduzieren [5]) und danach die Null-Emission anzustreben. 3M beschloß eine 90% Emissionsreduktion der 50 Fabriken in den USA bis zum Jahr 2000.

Die nach Angaben von TRI Meldungen zwischen 1987 und 1989 erreichten Emissionsreduzierungen zeigt Bild 4.1

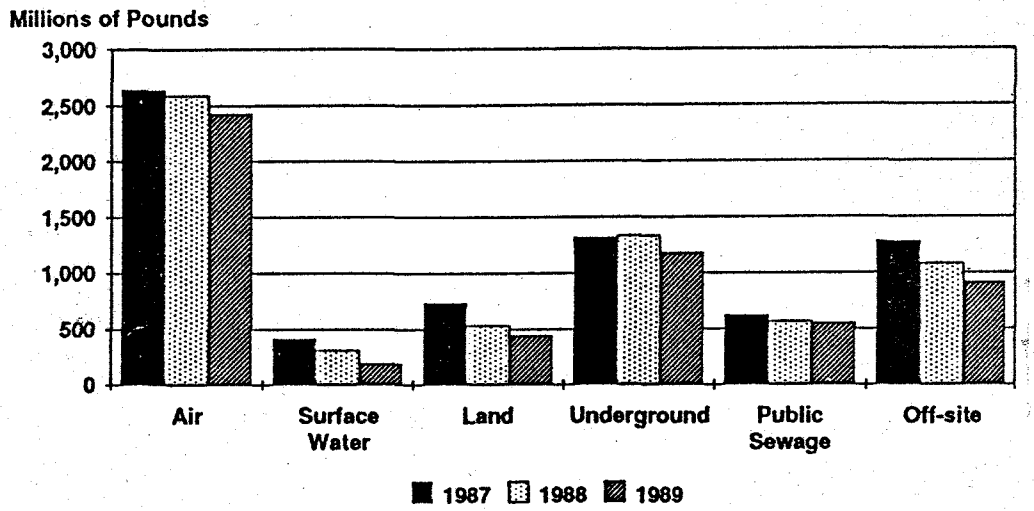


Bild 4.1: Entwicklung der Entsorgungmengen 1987-89 (EPA, Toxics in the Community 1991 S.142)

Die durchgeführten Änderungen in den Produktionsprozessen waren dabei durchweg gering [6]), tiefergehende Änderungen werden offenbar längerfristig geplant und möglichst zusammen mit einem ohnehin fälligen Umbau durchgeführt. Solche Änderungen waren also im Zeitraum von 1987-1989 kaum zu erwarten, sie fließen aber mit großer Sicherheit in die Lastenhefte von Anlagenneuplanungen ein.

5. Das Verhältnis zwischen Unternehmen und Öffentlichkeit

In Folge von SARA und anderen, gleichzeitigen Einflüssen, stieg in den USA der Anteil von Unternehmen, die eine aktive Informationspolitik betreiben, von 26% um weitere 22%, bei denen eine Informationspolitik gerade in Arbeit war [7]). Diese Informationspolitik enthält folgende Elemente [8]):

* Initiativen zur Anhebung des generellen Informationsniveaus über chemische Risiken und Sicherheit

---

[4]) vergl. Baram et.al., Managing Chemical Risks, 1990, S.31f

[5]) Lynn, TRI-Evaluation of Access, 1992, S.2

[6]) vergl. Baram et.al., Managing Chemical Risks, 1990, S.37

[7]) vergl. Baram et.al., Managing Chemical Risks, 1990, S.65

[8]) vergl. Baram et.al., Managing Chemical Risks, 1990, S.54

* Information über Störfallplanungen

* Information über Emissionen im Normalbetrieb und Anstrengungen zur Reduzierungen von Emissionen und Abfall

Hierbei sind die Aktivitäten von Großunternehmen erheblich umfangreicher. Besondere Wichtigkeit haben auch die Initiativen, die von LEPC's (Local Emergency Planning Commitees) oder mit diesen zusammen gestartet werden. Diese gehen in einem genannten Falle bis zu detaillierten Störfalleinsatzplanungen, die an alle Haushalte verteilt wurden. Informationen über Chemieproduktion wurde zu didaktischen Zwecken auch auf Videobändern zur Verfügung gestellt. Die Protokolle des LEPC's werden in einem Archiv zur öffentlichen Einsichtnahme bereitgehalten, so daß eine Informationen über die Entscheidungsfindung dieses Gremiums möglich ist [9]).

Die Autoren der "Managing Chemical Risks" Studie (Mai 1990) stellen aber letztlich fest, daß das öffentliche Interesse sowohl an den im TRI zur Verfügung stehenden Daten als auch an den Zusatzinformationen der Industrie und der LEPC's relativ gering ist. Dies wird auf den geringen Kenntnisstand der Öffentlichkeit bezüglich chemischer Sachverhalte und Risiken zurückgeführt. Die Frage, wie dieser Kenntnisstand anzuheben ist, bleibt unbeantwortet. Die Autoren der Managing Chemical Risks Studie sehen den besten Weg in einer kontinuierlichen Arbeit der LEPC's.

In der neueren Studie "Evaluation of Access, Use and Impact" (Januar 1992) wird allerdings schon auf eine erhebliche Erfolgsbilanz hingewiesen. Bild 5.1 zeigt im Überblick die wesentlichen Wirkungen der Nutzung von TRI Daten durch Bürgerinitiativen, staatliche Stellen und Industrie. Bild 5.2 belegt darüberhinaus, daß gerade der Informationsstand der Bevölkerung über Emissionen durch das TRI besser wird.

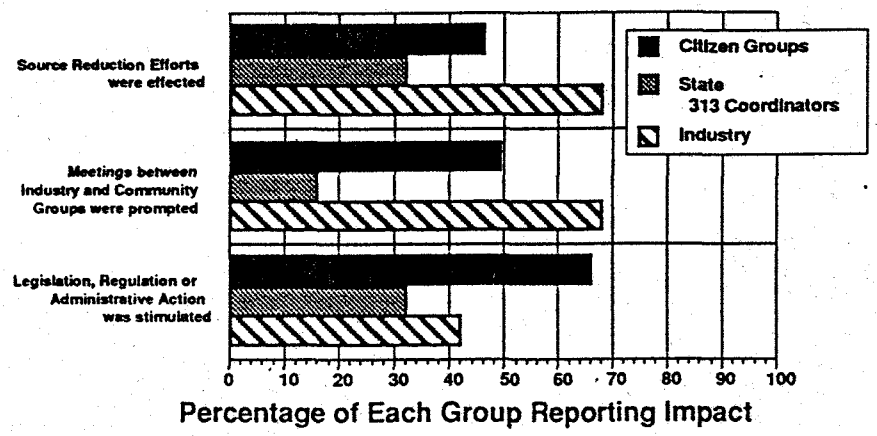


Bild 5.1: Wirkungen der Benutzung von TRI-Daten (Lynn, TRI-Evaluation of Access, 1992 S.3)

[9]) vergl. Baram et.al., Managing Chemical Risks, 1990, S.63, Box 6.7

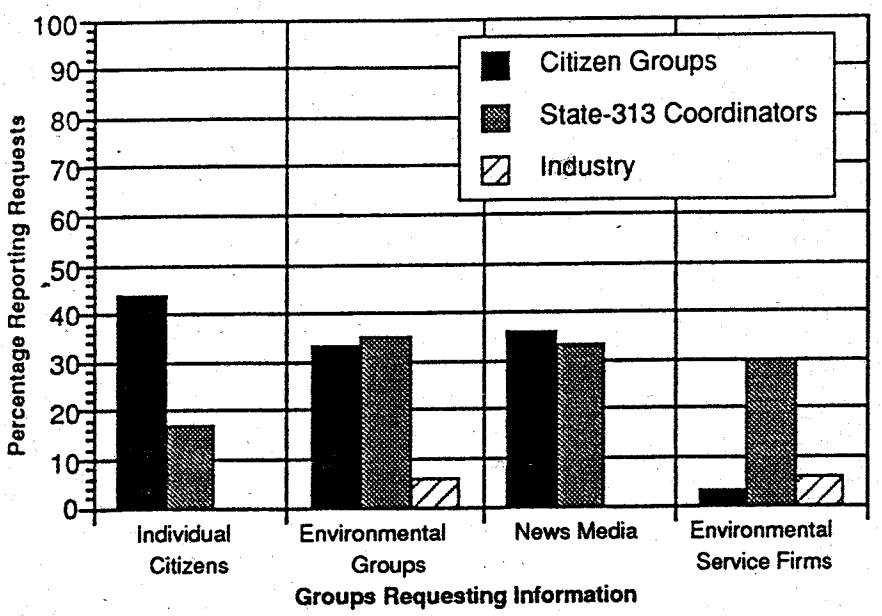


Bild 5.2: Organisationen, die von anderen Nutzern des TRI um Hilfe gebeten werden (Lynn, TRI-Evaluation of Access, 1992 S.5)

Dabei wirken die Bürgerinitiativen offenbar als Informationsaufbereiter und Katalysatoren. Als ein Hauptnutzer der TRI Informationen stellen sie die aufbereitete Verbreitung an BürgerInnen, Umweltgruppen und Medien sicher.

6. Folgegesetze zur Nichtverwendung toxischer Chemikalien

6.1 Einzelstaatliche Gesetze zur Toxic Use Reduction

Massachusetts und Oregon haben bereits 1989 Gesetze zur "Toxic Use Reduction" beschlossen. Diese unterscheiden sich in drei wesentlichen Punkten von der herkömmlichen Emissionsgesetzgebung [10]):

* Sie fokussieren in erster Linie auf die Reduktion der Verwendung toxischer Chemikalien, dienen also insofern genauso einem wirksamen Arbeitsschutz als auch der Reduktion von Umweltrisiken.

* Die Basis von toxic use reduction sind eher Berichterstattung, Planung und Zielsetzung als Vorschriften und Risikoabschätzungen. So werden also keine teuren und komplexen wissenschaftlichen Studien gefördert sondern neue technische Lösungen und Veränderungen der Produktionsprozesse.

* Das Ziel dieser Gesetzgebung ist ständige Verbesserung mit dem Ziel Null. Es genügt nicht, Grenzwerte zu erreichen. Dies führt die Unternehmen dazu, ihre Produktion ständig zu verbessern und dabei die Umwelt- und

[10]) vergl. Geiser, Beyond Auditing, 1991, S.100

Gesundheitsrisiken ständig zu verringern.

Wesentliches Element dieser Gesetzgebung ist es, die TRI Daten als Einstieg in einen weiterführenden Dialog mit den Unternehmen zu nutzen. Ausgehend von Informationen über Risiken und Emissionen wird hinterfragt, wozu, warum und in welcher Menge bestimmte Stoffe verwendet werden. Pläne über Maßnahmen zur Mengenreduzierung oder Alternativensuche werden z.B. ab 1994 in Massachusetts von allen zum TRI berichtenden Firmen verlangt und damit ein dynamisches Reagieren des Unternehmens unterstützt.

Bis 1990 hatten bereits 10 Einzelstaaten toxic use reduction gesetzlich verankert [11]).

6.2 Die 33/50 Gesetzgebung

Anfang 1991 forderte die EPA 600 Unternehmen auf, ihre Emissionen von 17 prioritären Chemikalien freiwillig zu reduzieren. Schrittweise sollen, bezogen auf die Emissionen von 1988, diese bis 1992 um 33% und bis 1995 um 50% reduziert werden. Letzteres entspricht einer Gesamtreduktionsmenge von 320.000 Tonnen jährlich. Die 17 Stoffe wurden nach Gesundheits- und Umweltgefährdung, Produktionsmenge und potentieller Umweltentlastung ausgewählt. 5 dieser Stoffe (Toluol, Xylol, 1,1,1-Trichlorethan, Methyl-Ethyl-Keton und Dichlormethan) verursachen ca. 75% der Emissionen der 17 Chemikalien. Alle 17 repräsentieren etwa 23% der vom TRI erfassten Gesamtemissionen. Die Idee des 33/50 Programms ist, durch konzentrierte Aktivität in besonders wichtigen Bereichen Fortschritte zu erzielen. Die auf Emissionsmengen basierende Auswahl der Chemikalien und die Erfolgskontrolle werden dabei durch das TRI möglich.

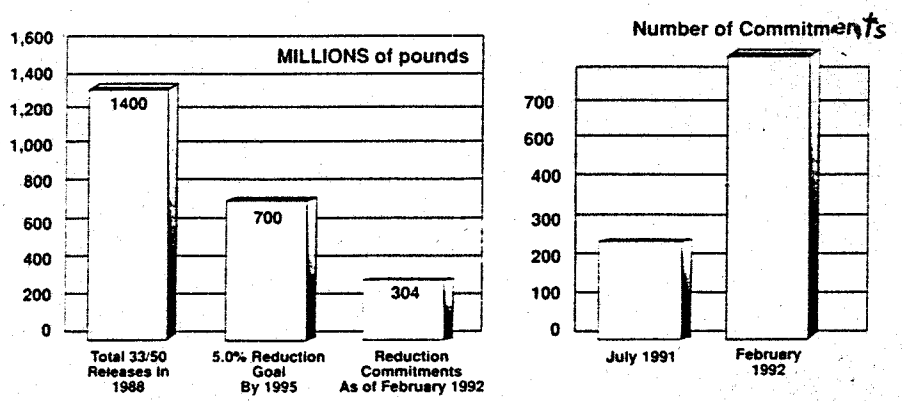


Bild 6.1: Angekündigte Emissionsreduzierung und Anzahl der Selbstverpflichtungen im Rahmen des 33/50 Programms (EPA, Environmental Democracy in Action, 1992, S.10

[11]) vergl. Geiser, Beyond Auditing, 1991, S.101

Bis Juni 1992 lagen dem EPA Selbstverpflichtungserklärungen von insgesamt 750 Unternehmen vor, die für das Jahr 1992 eine Emissionsreduktion von über 160.000 Tonnen erwarten lassen. (Bild 6.1)

7. Ausblick

Die vielfältigen Wirkungen, die das TRI auf das Umweltverhalten der Unternehmen hatte, sollten weiter untersucht werden. Die an dieser Stelle nicht näher beschriebenen Offenlegungspflichten bei der Störfallplanung stellen ein weiteres Feld dar, in dem sich das Unternehmensverhalten durch die Öffentlichkeit verändert. Wichtig für die europäische Diskussion um ökologische Unternehmenspolitik ist darüberhinaus die sich entwickelnde "Toxic Use reduction" Gesetzgebung sowie die neue Form der Selbstverpflichtung und Zielsetzung, die mit dem 33/50 Programm gefunden wurde.

Literatur:

Baram, Michael S., Patricia S. Dillon, Betsy Ruffle; Managing Chemical Risks: Corporate Response to SARA Title III; Tufts University 1990

Commitee to Evaluate Mass Balance Information for Facilities Handling Toxic Substances; Tracking Chemical Substances at Industrial Facilities - Engineering Mass Balance versus Materials Accounting; Natational Academy Press; Washington D.C. 1990

EPA; Environmental Democracy in Action - Community Right to Know; Informationsschrift der EPA zur Rio-Konferenz; Washington D.C. Juni 1992

EPA; Proceedings of the International Conference on Reporting of Toxic Chemicals; Vienna; 13.-15.11.1991

EPA; Superintendent of Documents Order Form; Pittsburgh; 1992

EPA; Toxics in the Community - National and Local Perspectives; Washington D.C. 1991

Geiser, Ken; Beyond Auditing - Toxics use Reduction in the United States; in: Environmental Auditing, Seminarbericht, Trolleholm Castle 18-19.4.1991

Lynn, Francis M; Jack D. Kartez, Cheryl Connelly; The Toxics Release Inventory - An Evaluation of Access, Use and Impact; Institute for Environmental Studies University of North Carolina at Chapel Hill, (Kurzfassung herausgegeben vom EPA) Januar 1992

Anhang: Formblätter zur Berichterstattung im Rahmen des TRI (EPA, Toxics in the Community 1991 S.A4-A5)

(Important: Type or print; read instructions before completing form.) Page 3 of 5

EPA EPA FORM **R**
PART III. CHEMICAL-SPECIFIC INFORMATION

(This space for your optional use.)

1. CHEMICAL IDENTITY (Do not complete this section if you complete Section 2.)

1.1	[Reserved]
1.2	CAS Number (Enter only one number exactly as it appears on the 313 list. Enter NA if reporting a chemical category.)
1.3	Chemical or Chemical Category Name (Enter only one name exactly as it appears on the 313 list.)
1.4	Generic Chemical Name (Complete only if Part I, Section 1.1 is checked "Yes." Generic name must be structurally descriptive.)

2. MIXTURE COMPONENT IDENTITY (Do not complete this section if you complete Section 1.)

2.	Generic Chemical Name Provided by Supplier (Limit the name to a maximum of 70 characters (e.g., numbers, letters, spaces, punctuation).)

3. ACTIVITIES AND USES OF THE CHEMICAL AT THE FACILITY (Check all that apply.)

3.1	Manufacture the chemical:	a. [ ] Produce	b. [ ] Import	If produce or import: c. [ ] For on-site use/processing	e. [ ] As a byproduct	d. [ ] For sale/ distribution; f. [ ] As an impurity
3.2	Process the chemical:	a. [ ] As a reactant	d. [ ] Repackaging only	b. [ ] As a formulation component		c. [ ] As an article component
3.3	Otherwise use the chemical:	a. [ ] As a chemical processing aid		b. [ ] As a manufacturing aid		c. [ ] Ancillary or other use

4. MAXIMUM AMOUNT OF THE CHEMICAL ON-SITE AT ANY TIME DURING THE CALENDAR YEAR

[ ][ ] (enter code)

5. RELEASES OF THE CHEMICAL TO THE ENVIRONMENT ON-SITE

You may report releases of less than 1 000 pounds by checking ranges under A.1. (Do not use both A.1 and A.2)

		A. Total Release (pounds/year) A.1 Reporting Ranges 0 / 1–499 / 500–999	A.2 Enter Estimate	B. Basis of Estimate (enter code)	C. % From Stormwater
5.1 Fugitive or non-point air emissions	5.1a	[ ] [ ] [ ]		5.1b [ ]	
5.2 Stack or point air emissions	5.2a	[ ] [ ] [ ]		5.2b [ ]	
5.3 Discharges to receiving streams or water bodies (Enter letter code for stream from Part I Section 3.10 in the box provided.) 5.3.1 [ ]	5.3.1a	[ ] [ ] [ ]		5.3.1b [ ]	5.3.1c %
5.3.2 [ ]	5.3.2a	[ ] [ ] [ ]		5.3.2b [ ]	5.3.2c %
5.3.3 [ ]	5.3.3a	[ ] [ ] [ ]		5.3.3b [ ]	5.3.3c %
5.4 Underground injection on-site	5.4a	[ ] [ ] [ ]		5.4b [ ]	
5.5 Releases to land on-site					
5.5.1 Landfill	5.5.1a	[ ] [ ] [ ]		5.5.1b [ ]	
5.5.2 Land treatment/application farming	5.5.2a	[ ] [ ] [ ]		5.5.2b [ ]	
5.5.3 Surface impoundment	5.5.3a	[ ] [ ] [ ]		5.5.3b [ ]	
5.5.4 Other disposal	5.5.4a	[ ] [ ] [ ]		5.5.4b [ ]	

[ ] (Check if additional information is provided on Part IV–Supplemental Information.)

EPA Form 9350-1 (1-90) Revised – Do not use previous versions.

EPA Form R

(Important: Type or print; read instructions before completing form.)

Page 4 of 5

EPA

EPA FORM R

PART III. CHEMICAL-SPECIFIC INFORMATION (continued)

(This space for your optional use.)

6. TRANSFERS OF THE CHEMICAL IN WASTE TO OFF-SITE LOCATIONS

You may report transfers of less than 1,000 pounds by checking ranges under A.1. (Do not use both A.1 and A.2)	A. Total Transfers (pounds/year) A.1 Reporting Ranges 0 / 1–499 / 500–999	A. Total Transfers (pounds/year) A.2 Enter Estimate	B. Basis of Estimate (enter code)	C. Type of Treatment/ Disposal (enter code)
6.1.1 Discharge to POTW (enter location number from Part II, Section 1.) 1	[ ] [ ] [ ]		6.1.1b	
6.2.1 Other off-site location (enter location number from Part II, Section 2.) 2	[ ] [ ] [ ]		6.2.1b	6.2.1c M
6.2.2 Other off-site location (enter location number from Part II, Section 2.) 2	[ ] [ ] [ ]		6.2.2b	6.2.2c M
6.2.3 Other off-site location (enter location number from Part II, Section 2.) 2	[ ] [ ] [ ]		6.2.3b	6.2.3c M

[ ] (Check if additional information is provided on Part IV-Supplemental Information.)

7. WASTE TREATMENT METHODS AND EFFICIENCY

[ ] Not Applicable (NA) – Check if no on-site treatment is applied to any wastestream containing the chemical or chemical category.

A. General Wastestream (enter code)	B. Treatment Method (enter code)	C. Range of Influent Concentration (enter code)	D. Sequential Treatment? (check if applicable)	E. Treatment Efficiency Estimate	F. Based on Operating Data? Yes / No
7.1a	7.1b	7.1c	7.1d [ ]	7.1e %	7.1f [ ] [ ]
7.2a	7.2b	7.2c	7.2d [ ]	7.2e %	7.2f [ ] [ ]
7.3a	7.3b	7.3c	7.3d [ ]	7.3e %	7.3f [ ] [ ]
7.4a	7.4b	7.4c	7.4d [ ]	7.4e %	7.4f [ ] [ ]
7.5a	7.5b	7.5c	7.5d [ ]	7.5e %	7.5f [ ] [ ]
7.6a	7.6b	7.6c	7.6d [ ]	7.6e %	7.6f [ ] [ ]
7.7a	7.7b	7.7c	7.7d [ ]	7.7e %	7.7f [ ] [ ]
7.8a	7.8b	7.8c	7.8d [ ]	7.8e %	7.8f [ ] [ ]
7.9a	7.9b	7.9c	7.9d [ ]	7.9e %	7.9f [ ] [ ]
7.10a	7.10b	7.10c	7.10d [ ]	7.10e %	7.10f [ ] [ ]

[ ] (Check if additional information is provided on Part IV-Supplemental Information.)

8. POLLUTION PREVENTION: OPTIONAL INFORMATION ON WASTE MINIMIZATION

(Indicate actions taken to reduce the amount of the chemical being released from the facility. See the instructions for coded items and an explanation of what information to include.)

A. Type of Modification (enter code)	B. Quantity of the Chemical in Wastes Prior to Treatment or Disposal: Current reporting year (pounds/year)	Prior year (pounds/year)	Or percent change (Check (+) or (–))	C. Index	D. Reason for Action (enter code)
M			☐ + ☐ – %	.	R

EPA Form 9350-1 (1-90) Revised – Do not use previous versions.

Autorenangaben

Kathrin Ankele, Dipl. Biol.; Bonn

Jens Clausen, Dipl. Ing.; IÖW Berlin

Eckart Hildebrandt, Dr.; Wissenschaftszentrum Berlin

Sabine Lehmann, Dipl. Ing.; IÖW Berlin

Volkmar Lübke, Dipl. Päd.; Institut für Markt-Umwelt-Gesellschaft Hannover

Reinhard Pfriem, Dr.; Universität Oldenburg

Ingo Schoenheit, Dipl. Päd.; Institut für Markt-Umwelt-Gesellschaft Hannover

Bernd Wagner, P.D. Dr.; Universität Augsburg

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*

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