

Vom einzelbetrieblichen Umweltmanagement zum Stoffstrommanagement

## Zeit für neue Wege?

**Einzelbetrieblicher Umweltschutz mit dem dazugehörigen Managementsystem stößt im Zuge des Stoffstrommanagements an Grenzen. Gilt es doch auch Schwachstellen außerhalb des eigenen Betriebes aufzudecken. Ob und inwiefern müssen durch Stoffstrommanagement neue Wege des betrieblichen Umweltschutzes gegangen werden, oder aber bestehende Systeme erweitert werden?**

**B**etrieblicher Umweltschutz, ein zunehmend wichtiges Handlungsfeld der Umweltpolitik, wurde seit den 80er Jahren durch den Einsatz von Umweltinformations- und Umweltmanagementsystemen stetig verbessert (Ökobilanzen, EMAS, ISO 14001 usw.). Mit diesen Instrumenten und Methoden werden neben der systematischen Datenerhebung und -bewertung Organisations- und Kommunikationsstrukturen geschaffen, die einen kontinuierlichen Verbesserungsprozeß gewährleisten sollen. Wesentliche Bestandteile sind die regelmäßige Suche nach ökologischen Schwachstellen, die Entwicklung und Umsetzung von Maßnahmen und die Erfolgskontrolle. Zur effizienten Gestaltung eines solchen Prozesses wird eine Organisationsstruktur aufgebaut (1).

Dennoch stößt einzelbetrieblicher Umweltschutz an Grenzen, einerseits durch die Komplexität der Produktionssysteme, andererseits dadurch, daß die Verantwortung für den gesamten Produktlebenszyklus an Bedeutung gewinnt. Mit dem Erweitern des Handlungsrahmens vom Einzelbetrieb hin zur gesamten Wertschöpfungskette wird nun die Hoffnung verknüpft, größere Umweltentlastungen erzielen zu können. Kooperative Lösungen entlang einer gesamten Wertschöpfungskette werden auch als Stoffstrommanagement bezeichnet. Zugleich setzt die staatliche Umweltpolitik verstärkt auf eigenverantwortliches Handeln der wirtschaftlichen Akteure.

### ► **Kooperative Lösungen ökologischer Probleme**

Ein Blick in die Praxis des Stoffstrommanagements zeigt, daß Kooperationen in der Regel von einzelnen Akteuren ausgehen (2). Die ersten Impulse und die Vorbereitung erfolgen zunächst unternehmensintern (vgl. auch den Beitrag von R. de Man in diesem Heft, der als Voraussetzung

für erfolgreiches Stoffstrommanagement unternehmensinterne Vorbereitungen anführt). Die entscheidenden Fragen sind:

- Weshalb sollte etwas getan werden?
- Was sollte getan werden?
- Wie sollte dieses organisiert werden?
- Mit wem sollte zusammengearbeitet werden und in welcher Form?
- War oder ist die Kooperation erfolgreich?

### ► **Auslöser für Kooperationen**

Zu Beginn eines Stoffstrommanagements steht die Identifizierung eines ökologischen Problems, das allein nicht gelöst werden kann, da das entsprechende Know-how oder die technischen Möglichkeiten nicht vorhanden sind, oder aber das Problem auf einer anderen Stufe der Wertschöpfungskette besteht. Konkreter Handlungsbedarf kann durch Kundennachfrage an ein Unternehmen herangetragen werden oder durch gesetzgeberische Maßnahmen wie die Elektronikschrott-Verordnung entstehen, die den Herstellern die Verantwortung für die Rückführung in den Kreislauf und die geregelte Entsorgung ihrer Produkte überträgt. Aktivitäten der Konkurrenz spielen dabei eine ebenso große Rolle, wenn diese beispielsweise ein Rücknahmesystem für ihre Produkte angekündigt hat. In ökologischen Vorreiterunternehmen kommt die eigene Überzeugung und Motivation als Auslöser hinzu.

Besitzt ein Unternehmen ein funktionierendes Öko-Controlling- oder Umweltmanagementsystem, dann werden sowohl ökologische Risiken als auch gesetzgeberische Maßnahmen kontinuierlich verfolgt. Betriebliche Ökobilanzen dienen in diesem Zusammenhang dazu, die relevanten Stoff- und Energieströme eines Unternehmens zu erheben, zu bewerten und ökologische Schwachstellen zu identifizieren. Produktökobilanzen beziehen den gesamten Produktlebenszyklus ein und können daher

ökologische Schwachstellen auch außerhalb des eigenen Betriebes aufdecken. Jedes Unternehmen beobachtet darüber hinaus Konkurrenten und analysiert Nachfrage und Anforderungen seitens der Kunden, so daß das Erkennen der (ökologischen) Schwachstelle mit dem bisherigen Instrumentarium durchaus geleistet werden kann.

### ► **Suche nach alternativen Lösungen**

Nachdem eine Schwachstelle und damit der Handlungsbedarf offenliegt, müssen alternative Lösungen gesucht werden. Im Unternehmen müssen demnach Vorstellungen über Verbesserungen und Veränderungen der gesamten Wertschöpfungskette oder eines Ausschnittes davon entwickelt werden. An dieser Stelle sind innerbetriebliche Instrumente nur eingeschränkt nutzbar, da sie Prozesse in anderen Betrieben nicht berücksichtigen. Diese Informationen müssen daher auf andere Weise gewonnen werden. In jedem Fall ist fachfremdes Know-how erforderlich, das über Optimierungen im eigenen Geschäftsbereich deutlich hinausgeht und damit nicht ohne weiteres unternehmensintern vorhanden ist. Hierfür liegen bisher keine standardisierten Verfahren vor, so daß Handlungsbedarf besteht. Es können beispielsweise externe Fachleute befragt werden, sei es aus Wissenschaft und Forschung oder aber aus anderen Unternehmen. Aber auch dem Staat kommt an dieser Stelle eine bedeutende Rolle zu. Dieser sollte Informationen sowohl über Schwachstellen als auch über Optimierungspotentiale in Wertschöpfungsketten sammeln und zur Verfügung stellen (vgl. den Beitrag von K. O. Henseling in diesem Heft zur Rolle des Staates im Stoffstrommanagement).

Ob eine Kooperation Erfolg haben wird, hängt maßgeblich von der ökonomischen Realisierbarkeit und der Akzeptanz durch die Kunden ab. Insofern kommt ökonomischen Instrumenten wie der Kostenrechnung eine ebenso bedeutsame Rolle zu wie den ökologischen Instrumenten zur Erkennung von Schwachstellen. Läßt sich das veränderte Produkt beispielsweise nur zu wesentlich höheren Stückkosten produzieren, muß die Bereitschaft der Kunden vorhanden und bekannt sein, diese zu tragen. Die Beschaffung oder der Einkauf müssen gewährleisten können, daß die alternativen Einsatzstoffe in der geforderten Qualität und ausreichender Menge beziehbar sind, um nur einige Faktoren zu nen-

**Literaturliste zum Thema „Stoffstrommanagement“**

K. Ankele, F. Claus, K. Fichter, R. de Man, E. Völkle: **Aufgaben des betrieblichen und betriebsübergreifenden Stoffstrommanagement.** F+E-Vorhaben 103 50 302 UFOPLAN, in Vorbereitung, Veröffentlichung 1997

A. Aulinger: (Ko-)Operation Ökologie. **Kooperationen im Rahmen ökologischer Unternehmenspolitik.** Metropolis Verlag, Marburg 1996

F. Claus, R. de Man, E. Völkle, P.M. Wiedemann: **Die Organisation des ökologischen Stoffstrommanagements.** Gestaltung der textilen Kette. Veröffentlichung der Arbeitsgemeinschaft Textil, 1993

R. de Man: Akteure, **Entscheidungen und Informationen im Stoffstrommanagement:** Erfassung von Stoffströmen aus naturwissenschaftlicher und wirtschaftswissenschaftlicher Sicht. In: Umweltverträgliches Stoffstrommanagement: Konzepte, Instrumente, Bewertung. Studien im Auftrag der Enquetekommission „Schutz des Menschen und der Umwelt“, Bd. 1, Bonn, 1994

Enquete-Kommission **„Schutz des Menschen und der Umwelt“: Verantwortung für die Zukunft.** Wege zum nachhaltigen Umgang mit Stoff- und Materialströmen. Economica Verlag, Bonn 1993

Enquete-Kommission **„Schutz des Menschen und der Umwelt“: Die Industriegesellschaft gestalten.** Perspektiven für einen nachhaltigen Umgang mit Stoff- und Materialströmen. Economica Verlag, Bonn 1994

H.-J. Ewers, A. Brenck: **Ökonomische Lösungen des Problems der Gefährlichkeit von Stoffen.** In: Enquete-Kommission „Schutz des Menschen und der Umwelt“ des Deutschen Bundestages. Umweltverträgliches Stoffstrommanagement. Band 2. Bonn 1994

M. Ferus, D. Jakubczick: **Stoffstrommanagement in der Textilindustrie.** Ergebnisse einer Fallstudie in einem Textilveredelungsbetrieb. Schriftenreihe des IÖW 93/95, Berlin

K. Fichter, J. Clausen: **Wissenschaftlicher Endbericht zum Projekt Umweltberichterstattung.** Veröffentlichung des Förderkreis Umwelt future e.V., Osnabrück 1994

H. Frieger, C. Engelhardt, K.O. Henseling: **Management von Stoffströmen.** (erscheint vorauss. 1996)

H. Frieger: **Management von Stoffströmen - Konsequenzen eines umweltpolitischen Paradigmenwechsels.** In: Vom Wasser 85/1995, 123-139

R. Griebhammer et al.: **Ökologische Produktentwicklung und Produkteinführung mit Ökobilanzen und Akteurskooperationen.** Veröffentlichung des Öko-Instituts, Freiburg 1995

P. Klemmer: **Ecological Economics – Ökonomieverträglichkeit einer Stoffpolitik.** In: IÖW/VÖW-Informationen 5-6/95

P. Klemmer: **Ordnungspolitische Aspekte der Nachhaltigkeitsdiskussion.** Zeitschrift für angewandte Umweltforschung 9/1996, 14-19

R. Lucas (Hg.): **Vom Stoffstrommanagement zur Standortsicherung?** Zur ökologischen und ökonomischen Zukunft der Textil- und Bekleidungsindustrie in Nordrhein-Westfalen. IÖW-Schriftenreihe 96. Berlin 1996

Umweltbundesamt/Bundesumweltministerium (Hg): **Handbuch Umwelt-Controlling.** Vahlen Verlag, München, 1995

nen. Neben dem Erreichen ökologischer Ziele müssen daher auch die ökonomischen Voraussetzungen für ein erfolgreiches Umsetzen gegeben sein.

**► Organisation und Umsetzung**

Die Organisation einer Kooperation beinhaltet die Suche nach Kooperationspartnern sowie das Festlegen von Vereinbarungen. Eine Wertschöpfungsanalyse kann ein Unternehmen bei der Suche nach den relevanten Partnern unterstützen. Es handelt sich hierbei nicht um einen grundsätzlich neuen Vorgang, da Unternehmen kontinuierlich mit neuen Lieferanten und

Abnehmern in Kontakt treten. Doch die Zielsetzung der Suche nach Kooperationspartnern ist eine andere: Das Umsetzen von Maßnahmen, die zwischen den kooperierenden Unternehmen beschlossen wurden, erfolgt auf der einzelbetrieblichen Ebene. An dieser Stelle kommen Öko-Controlling- und Umweltmanagementsystemen erneut die Aufgaben der Umsetzung und Kontrolle zu. Um die betrieblichen Systeme ausschöpfen zu können, müssen die Ziele und Maßnahmen konkret definiert und umsetzbar sein. Daher spielt die Qualifizierung der Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen eine wesentliche Rolle für den Erfolg einer Kooperation.

Bereits zur Umsetzung der vereinbarten Maßnahmen ist es sinnvoll, ein Kontrollsystem zu installieren, um das Einhalten der Vereinbarungen sowie der ökologischen und ökonomischen Ziele zu überwachen. Während der Entwicklung der Maßnahmen wurde im Vorfeld mit vielen Annahmen operiert, die nun in der Umsetzung verifiziert werden müssen. In der Praxis wird dieser Schritt häufig nicht durchgeführt, nicht zuletzt, da weder die ökologischen Ziele im Vorfeld konkret definiert wurden noch Parameter zur Messung des Erfolges.

**► Fazit**

Stoffstrommanagement steht für eine Umweltpolitik, die sich vom Einzelbetrieb hin zu gesamten Wertschöpfungsketten orientiert und verstärkt auf Eigeninitiative wirtschaftlicher Akteure setzt. Staatliche Umweltpolitik im klassischen Sinne wird dadurch jedoch nicht überflüssig. Vielmehr müssen klare und umsetzbare ökologische Umwelthandlungsziele formuliert werden. Rahmenbedingungen sind so zu verändern, daß ökologisches Handeln auch den notwendigen ökonomischen Erfolg sichert. Eine weitere Aufgabe des Staates besteht darin, Informationen über ökologische Schwachstellen und Optimierungspotentiale in Wertschöpfungsketten zu erheben und den Akteuren zur Verfügung zu stellen.

Kooperationen sind nicht per se der bessere Weg zur Lösung ökologischer Probleme, nicht zuletzt deswegen, da die Komplexität erheblich zunimmt, wenn die einzelbetriebliche Ebene verlassen wird. Zudem ist diese Ebene noch lange nicht ausgeschöpft, verfügen doch längst nicht alle Unternehmen über systematische Öko-Controlling- und Umweltmanagementsysteme.

**Literatur**

- 1) K. Fichter: Die EG-Öko-Audit-Verordnung – mit Öko-Controlling zum zertifizierten Umweltmanagementsystem. Hanser Verlag, München 1995.
- 2) R. de Man et al.: K. Ankele, F. Claus, K. Fichter, R. de Man, E. Völkle: Aufgaben des betrieblichen und betriebsübergreifenden Stoffstrommanagement. F+E-Vorhaben 103 50 302 UFOPLAN, unveröffentlichter Zwischenbericht 1996.

**Die Autorin**

Kathrin Ankele ist wissenschaftliche Mitarbeiterin am IÖW in Berlin  
**Kontakt:** IÖW, Giesebrechtstr. 13, 10629 Berlin, Tel. (030) 884594-0, Fax 882 54 39

(c) 2010 Authors; licensee IÖW and oekom verlag. This is an article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial No Derivates License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.