

Wirtschaftlichkeit und Umweltentlastung durch Flussmanagement

Win-win-Potenziale organisieren

Die betrieblichen Materialflüsse haben in den meisten Unternehmen größte ökologische und ökonomische Bedeutung. Sie sind somit der Schlüssel zu nachhaltigen Veränderungen. Mit dem neuen Ansatz des Flussmanagements werden Unternehmen in die Lage versetzt, ihre Materialflusseffizienz zu verbessern und so mehr Wirtschaftlichkeit bei gleichzeitiger Umweltentlastung zu erreichen.

D Von Stefan Enzler und Markus Strobel
 er klassische Umweltschutz beschränkte sich darauf, Umweltbelastungen am Ende der Wertschöpfungskette (end-of-pipe) durch investitionsintensive technische Lösungen abzufangen. Dieser nachsorgende Ansatz ist langfristig weder finanzierbar noch ökologisch wirkungsvoll. Umweltmanagementsysteme wie ISO 14001 und EMAS bewirken eine „organisatorische Öffnung“ des Umweltschutzes. Häufig ist aber auch hier die Verbesserung der Organisation auf die nachsorgenden Bereiche beschränkt. Die zentralen Unternehmensbereiche wie Produktion, Entwicklung oder Kostenrechnung bleiben nach wie vor weitgehend unberührt. Zudem erweisen sich die standardisierten Systeme als formal und dokumentationslastig. Bisherige Erfahrungen im betrieblichen Umweltmanagement zeigen zwar, dass noch erhebliche Potenziale zur Umweltentlastung und zur gleichzeitigen Kosteneinsparung in der Optimierung und Neugestaltung betrieblicher Materialflüsse liegen. Aufgrund des häufig geringen Einflusses auf unternehmerische Entscheidungsprozesse werden aber reale Veränderungen nur in geringem Maße herbeigeführt.

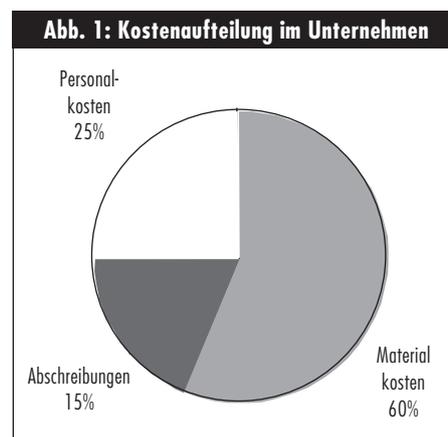
Mit dem Flussmanagement können die Potenziale nicht nur systematisch identifiziert, sondern auch konsequent ausgeschöpft werden. Flussmanagement ist die nächste Stufe auf dem Weg zur Nachhaltigkeit und steht für Effizienzsteigerungen, die im Einklang mit ökonomischen und ökologischen Zielsetzungen stehen. Im Rahmen des Flussmanagements werden die innerbetrieblichen Material- und Informationsflüsse erfasst und transparent gemacht, um diese dann zielgerichtet zu gestalten. Da das Flussmanagement betriebliche Zielsetzungen wie Kostensenkung, Reduzierung von Durchlaufzeiten und Prozessverbesserung mit einschließt, entfaltet es im Vergleich zum Umweltmanagement eine erheblich stärkere Veränderungskraft im Unternehmen.

In einer Regionalinitiative mit verschiedenen Unternehmen aus dem Raum Augsburg/ Schwaben startete 2000 im Rahmen der High-Tech-Offensive (H-T-O) das Projekt eco-effizienz. Ziel des dreijährigen Forschungsprojekts ist die Steigerung der betrieblichen Materialflusseffizienz (Öko-Effizienz). Im Rahmen des Projektes wird in Pilotunternehmen der Ansatz des Flussmanagements praktisch umgesetzt und weiterentwickelt (1).

► Hohe Kostenrelevanz der Materialflüsse

Die Materialkosten weisen in den meisten produzierenden Unternehmen den mit Abstand höchsten Kostenblock aus (vgl. Abb. 1). Mit dem neuen Ansatz können die jährlichen Materialkosten bis zu 10 Prozent und mehr gesenkt werden. Das Projekt soll somit neue Wege aufzeigen, um den häufig bemühten Widerspruch zwischen Ökonomie und Ökologie aufzulösen. Ferner zeigt die Erfahrung, dass die systematische Reduzierung von Materialkosten eine wirtschaftliche Alternative zum Abbau von Personalstellen ist.

Im Rahmen des Flussmanagements werden mit dem *Flussmodell* zunächst die Materialflüsse transparent gemacht.



Quelle: eigene Darstellung

Über den direkten Materialfluss vom Lieferanten über die Produktion bis zum Kunden hinaus wird beim Flussmanagement die klassische logistische Kette um die Berücksichtigung von Materialverlusten, Rück- und Kreislauffläßen sowie Retouren erweitert. Materialverluste weisen nicht nur auf organisatorische und technische Defizite hin, sondern stellen in der Summe auch einen beträchtlichen Kostenblock von 10 bis 20 Prozent der Gesamtkosten dar.

► Flusskostenrechnung

Mit dem Instrument der *Flusskostenrechnung* sollen alle kostenrelevanten Auswirkungen der Materialflüsse aufgezeigt und für Kostenrechnung und Controlling zugänglich gemacht werden (2). Für die Durchführung der Flusskostenrechnung können die bestehenden betrieblichen Economic Resource Planning (ERP)-Systeme, zum Beispiel SAP R/3, Oracle oder BPCS von SSA, und die bestehende Datenbasis genutzt werden (3).

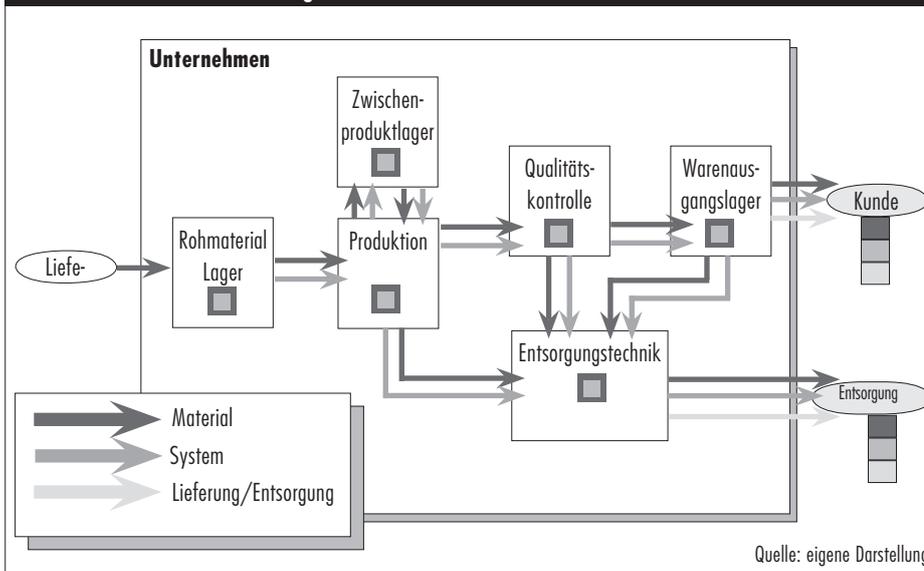
Die Grundidee der Flussrechnung ist eine materialflussbezogene Verteilung und Berechnung der gesamten Herstellkosten eines Unternehmens, also von Material-, System- und Entsorgungskosten, indem diese Kosten auf die Materialflüsse zugeordnet werden. Die Materialflüsse werden als die wesentlichen Kostentreiber gesehen und dienen daher auch als Kostensammler (vgl. Abb. 2).

Grundlage für die Ermittlung der Materialwerte und -kosten ist die detaillierte Kenntnis der Materialmengen für Flüsse und Bestände. In der Regel liefern die bestehenden ERP-Systeme zumindest für Produkt- und Verpackungsmaterial eine umfangreiche Datenbasis, die lediglich angepasst und erweitert werden muss.

Aufbauend auf einer detaillierten Flussmengenrechnung, die über den physischen, mengenmäßigen Verlauf der Flüsse informiert, erfolgt anschließend die Bewertung dieser Mengen mit den Materialpreisen. Hieraus ergeben sich die Materialwerte der Flüsse und Bestände. Materialkosten, die sich aus dem Materialverbrauch ergeben, definieren sich durch kostenrelevante Materialflüsse.

Für die Zuordnung der Systemkosten und -werte werden die Materialflüsse aufgrund ihrer kosten-treibenden Funktion als Kostenträger behandelt. Unter Systemkosten werden all die betrieblichen Kosten zusammengefasst, die innerhalb des Unternehmens zum Zwecke der Aufrechterhaltung und Unterstützung des Materialdurchflusses anfallen, wie zum Beispiel Personalkosten oder Ab-

Abbildung 2: Kostenrelevante Flüsse im Unternehmen



durch eine intensive, *flussorientierte Kommunikation* erreichen und führt zu einer neuen Sichtweise der Unternehmen (vgl. Abb. 3) (4). Die neue Sicht des Flussmanagements birgt Verbesserungspotenziale in allen Unternehmensbereichen:

- Material- und Energieeffizienz durch Flusskostenrechnung,
- Kostensenkung durch integrierte Entwicklung von Informationssystemen, Organisation und Material- und Energieflüssen (5),
- Umweltentlastung durch Reststoffvermeidung und Materialreduktion,
- Innovationen durch Entwicklung neuer Produkte, Dienstleistungen, Technologien und Verfahren sowie
- Kommunikation durch Fluss- und Prozessorientierung.

Der Ansatz des Flussmanagements gehört zu den neuesten Entwicklungen des betrieblichen Managements. Seit Mitte der 90er Jahre wenden Unternehmen bereits Bausteine des Flussmanagements an. Während diese ersten Projekte noch pilothaften Charakter zur Entwicklung der Methodik hatten, nutzen inzwischen eine steigende Anzahl von Unternehmen dauerhaft die einzelnen Bausteine des Flussmanagements (6).

Anmerkungen

(1) Die Gesamtprojektleitung liegt beim Zentrum für Weiterbildung und Wissenstransfer (ZWW) der Universität Augsburg. Mit der Durchführung und Bearbeitung des Projektes ist das Institut für Management und Umwelt (IMU), Augsburg, beauftragt. Die Pilotunternehmen der ersten Praxisphase sind Ciba Spezialitätenchemie Pfersee GmbH (Lang-

weid a. L.), Freudenberg Haushaltsprodukte Augsburg KG, Rohrleitungsbau Süd (Neusäß), Sortimo International (Zusmarshausen). In der zweiten Praxisphase des Projektes folgen mindestens weitere sechs Pilotunternehmen, bei denen Flussmanagement eingeführt wird. Darüber hinaus wird ein Netzwerk von interessierten Unternehmen aufgebaut. Auf der Website <http://www.eco-effizienz.de> des Instituts für Management und Umwelt werden regelmäßig die neuesten Entwicklungen zum Flussmanagement publiziert und in Gesprächsforen diskutiert.

(2) Vgl. z.B. Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung (Hrsg.): Flusskostenmanagement. Kostensenkung und Öko-Effizienz durch eine Materialflussorientierung in der Kostenrechnung (Leifaden), Wiesbaden 1999, ISBN 3-934707-02-5; Wagner, B./ Strobel, M.: Kostenmanagement mit der Flusskostenrechnung, in: Freimann, J. (Hrsg.): Werkzeuge erfolgreichen Umweltmanagements. Wiesbaden 1999, S. 49-70; Strobel, M./ Loew, T.: Stoff- und energieflussorientierte Kostenrechnung, in: Bundesumweltministerium, Umweltbundesamt (Hrsg.): Handbuch Umweltcontrolling, München 2001, S. 523-536.

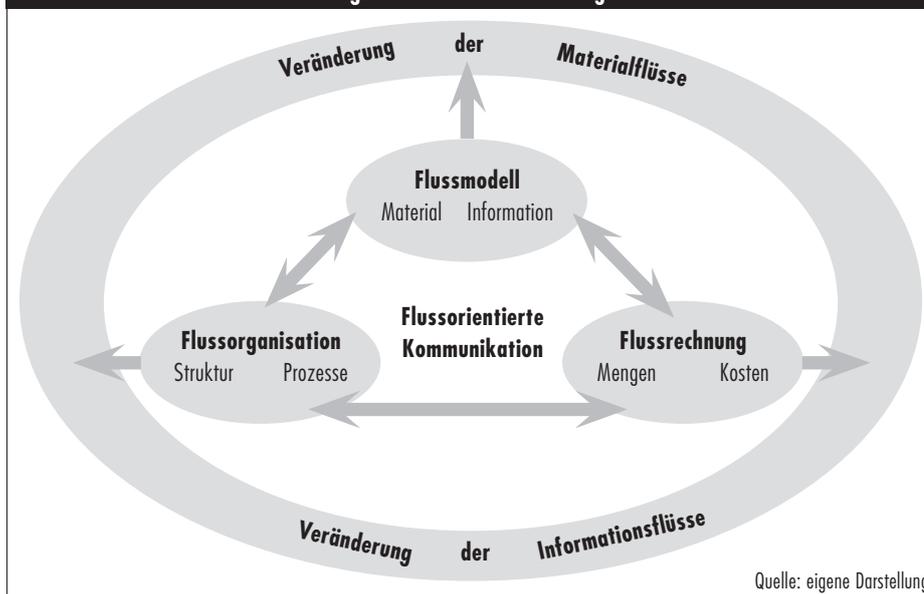
(3) Im Rahmen des von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt geförderten Forschungsprojektes „ECO-Rapid“ werden Anwendungsmöglichkeiten der Flussrechnung verbessert, indem eine Vorgehensweise entwickelt wird, mittels der die Materialflüsse in den bestehenden ERP-Systemen durchgängig als Mengen- und Kostendaten geführt werden können. Infos zu dem Projekt unter: <http://www.eco-rapid.de>

(4) Vgl. Strobel, M.: Systemisches Flussmanagement. Flussorientierte Kommunikation als Perspektive für eine ökologische und ökonomische Unternehmensentwicklung (Dissertationsschrift), Universität Augsburg 2001.

(5) Vgl. z.B. Krcmar, H./ Dold, G./ Fischer, H./ Strobel, M./ Seifert, E.: Informationssysteme für das Umweltmanagement. Das Referenzmodell ECO-Integral, München, Wien 2000; Dold, G./ Enzler, S.: Effizientes Umweltmanagement durch ECO-Integral, in: Freimann, J. (Hrsg.): Werkzeuge erfolgreichen Umweltmanagements. Wiesbaden 1999, S. 71-93; siehe auch Ökologisches Wirtschaften Nr. 5/97, S. 16-18.

(6) Vgl. z.B. Gnam, H.-J./ Strobel, M.: Umweltorientiertes Materialflussmanagement bei Merckle/ratiopharm, UmweltWirtschaftsForum, 7. Jg., Heft 2 (1999), S. 40-44; Strobel, M./ Enzler, S./ Müller, U. (1999): Nachhaltige Organisation durch Stoff- und Energieflussmanagement. Voraussetzung für ein zukunftsorientiertes Umweltmanagement am Beispiel der Carl-Zeiss-Stiftung. Abschlussbericht 1999.

Abbildung 3: Modell des Flussmanagements



Die Autoren

Dr. Stefan Enzler ist Gesellschafter und Dr. Markus Strobel ist geschäftsführender Gesellschafter am Institut für Management und Umwelt (imu).

Kontakt: imu, Gratzmüllerstraße 3, 86150 Augsburg, Tel. 0821/ 34366-0, Fax -39, E-mail: info@imu-augsburg.de

(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.