

## Neue Anforderungen an die mittelständische Wirtschaft? Supply-Chain-Management-Systeme im Rampenlicht

Von Prof. Gerhard Knolmayer\*

Nach der Einführung von SCM-Systemen in Grossunternehmen werden die Material-, Informations- und Finanzflüsse über die Betriebsgrenzen hinaus reorganisiert. Die komplexen EDV-Systeme könnten viele kleine und mittlere Lieferanten überfordern.

Im vergangenen Jahrzehnt haben viele Grossunternehmen konzernweit die Architektur ihrer Informationssysteme verändert und Enterprise-Resource-Planning-(ERP-)Systeme zur weitreichenden und integrierten Unterstützung betriebswirtschaftlicher Funktionen eingeführt. Dies hat sich als anspruchsvolle Aufgabe erwiesen und ist nicht immer ohne Friktionen abgelaufen. Gleichwohl ist davon auszugehen, dass der Stand der Informationsverarbeitung in diesen Unternehmen nun ein höheres Niveau als zuvor besitzt und sich die betriebswirtschaftlichen Konzepte und Terminologien einander angenähert haben.

### Mängel in der Logistik

Neben den Stärken der ERP-Systeme, die z. B. in der Bereitstellung gesicherter Prozeduren für das Finanz- und Rechnungswesen auch in multinational tätigen Unternehmen und mehrsprachigen grafischen Benutzerschnittstellen bestehen, zeigen sich aber auch Grenzen der von ihnen bereitgestellten Funktionalitäten. Aus Sicht der betriebswirtschaftlichen Theorie weisen ERP-Systeme im Bereich der Logistik einige gravierende Mängel auf:

- Fehlende Hilfen zur Systembeeinflussung in Abhängigkeit von den verfolgten Zielen.
- Kumulierung der Risikoscheu verschiedener Disponenten, beispielsweise bei unkoordinierter und risikoscheuer Festlegung von Plandurchlaufzeiten.
- Orientierung an vorgegebenen Durchlaufzeiten, welche die aktuellen Gegebenheiten in der Fertigung zu wenig beachten.
- Nichtberücksichtigung veränderter Rahmenbedingungen, wie z. B. einer hohen Bedeutung kundenspezifischer Varianten und der unterschiedlichen Flexibilität produktionstechnischer Anlagen.
- Keine angemessene Berücksichtigung potenzieller Engpässe.
- Keine Unterstützung bei Entscheidungen über alternative Formen von Durchlaufzeitverkürzungen.
- Mangelnde Qualität von Rückmeldungen.

\* Der Autor ist Professor am Institut für Wirtschaftsinformatik, Abteilung Information-Engineering, Universität Bern.

Der vermutlich 1984 erstmals verwendete Begriff Supply-Chain-Management (SCM) und die damit verbundenen Konzepte und Softwarelösungen finden neuerdings erhebliche Aufmerksamkeit. Unter SCM versteht man die überbetriebliche Koordination der Material-, Informations- und Finanzflüsse zwischen mehreren in der Lieferkette kooperierenden Unternehmen. Traditionellerweise disponiert jedes Unternehmen isoliert auf Basis der ihm verfügbaren Informationen. Innerhalb der Wertschöpfungskette werden die Informationen über die Konsumentennachfrage verzerrt, weil diese nicht direkt kommuniziert, sondern in Form von Bestellungen zeitverzögert und durch Dispositionen zur Bestellmengenbildung und Lagerhaltung nur modifiziert sichtbar wird. Insbesondere lassen empirische Analysen und Simulationsstudien eine Aufschaukelung von Nachfrageänderungen in der logistischen Kette erwarten, die als Bullwhip-Effekt, also Peitscheneffekt, umschrieben wird. Ähnliche Beobachtungen wurden im Übrigen bereits zu Beginn der sechziger Jahre von Jay Forrester in System-Dynamics-Analysen gemacht.

Im Rahmen des SCM werden insbesondere folgende Formen der überbetrieblichen Zusammenarbeit erwogen:

- Collaborative Product Development (Forschungs- und Entwicklungspartnerschaften).
- Collaborative Planning, Forecasting, and Replenishment: Damit wird ein Austausch der individuellen Absatzprognosen und zudem eine gemeinsame, aufeinander abgestimmte Planung von Absatz-, Produktions- und Lagerhaltungsprogrammen angestrebt.
- Global Available-to-Promise (ATP): Vor Lieferterminzusagen sollen nicht nur die eigenen Bestände



- und Kapazitätsauslastungen, sondern auch jene der Lieferanten berücksichtigt werden.
- Vendor-Managed Inventory: Der Lieferant übernimmt die Bewirtschaftung der Materialvorräte.
  - Hub-and-Spoke-Prinzip: Durch geeignete logistische Massnahmen soll sichergestellt werden, dass die in ein Distributionslager eingehenden Waren dieses sehr kurzfristig wieder verlassen.

- Track-and-Trace-Konzept: Die zu transportierenden Produkte werden durch geeignete elektronische Markierungen identifizierbar. Damit können sowohl der Lieferant als auch der Empfänger mit ausreichender Präzision feststellen, wo sich die Transportgüter physisch befinden.

### SCM-Systeme überfordern KMU

Seit Beginn der neunziger Jahre sind Informatiksysteme verfügbar, die einzelne Konzepte des SCM unterstützen. Diese Systeme enthalten unter anderem Funktionalitäten, welche die innerbetriebliche Produktionsplanung gegenüber der in ERP-Systemen angebotenen Planung verbessern sollen. Sie setzen die in der betriebswirtschaftlichen Theorie und im Operations Research seit langem erkannte Notwendigkeit um, die Planung auf Engpassbereiche zu konzentrieren. Wegen der inhaltlichen Nähe einzelner Funktionalitäten der SCM-Systeme zu jenen von ERP-Systemen und wegen der Wachstumspotenziale im SCM-Markt haben alle grossen ERP-Anbieter auch SCM-Systeme auf den Markt gebracht. Betrachtet man die derzeit erfolgenden Einführungen von SCM-Systemen, so zeigt sich, dass insbesondere grössere Unternehmensgruppen versuchen, den Material-, Informations- und Finanzfluss zunächst innerhalb des Konzerns zu verbessern. Die Material- und Produktbestände sowie die freien Kapazitäten in verschiedenen Produktionsstätten eines Konzerns sollen transparent werden. Gegenüber den Kunden soll ATP realistische Lieferterminzusagen ermöglichen. Im Vergleich mit ERP-Systemen besitzen SCM-Systeme zusätzliche Komplexität sowohl auf der betriebswirtschaftlich-planerischen Ebene als auch bei den systemtechnischen Anforderungen. Die Erfahrung zeigt, dass viele KMU nicht über die Ressourcen verfügen, um ein ERP-System an ihre betriebsindividuellen Gegebenheiten anzupassen zu verbessern. Immer wieder ist daher in den letzten Jahren versucht worden, spezielle Einführungsverfahren für KMU zu entwickeln oder ihnen die Nutzung von ERP-Systemen über Outsourcing des Systembetriebs oder ein Application-Service-Providing (ASP) zu ermöglichen. Damit sollen die erheblichen Kosten reduziert werden, die mit der Systemeinführung durch das beratungsintensive «Customizing» und im Systembetrieb mit häufigen Releasewechseln verbunden sind. Sobald die Grossunternehmen mit Hilfe

der SCM-Systeme ihre innerbetriebliche Transparenz verbessert haben werden, ist es denkbar, dass sie entsprechend dem eigentlichen SCM-Konzept Material-, Informations- und Finanzflüsse über die Konzerngrenzen hinaus reorganisieren wollen. Spätestens zu diesem Zeitpunkt werden sie an ihre oft mittelständischen Zulieferer herantreten und von diesen Beiträge zur Umsetzung ihrer SCM-Konzepte fordern. Dies könnte dazu führen, dass – ähnlich wie in der Automobilindustrie – Anforderungen formuliert werden, wie Zulieferer ihre Informatiksysteme zu gestalten haben und welche Daten sie in welchen Strukturen bereitzustellen und abzurufen haben. Wenn viele mittelständische Unternehmen überfordert sind, ERP-Systeme in ähnlich aufwendiger Weise zu betreiben wie Grossunternehmen, so gilt dies erst recht im noch komplexeren Bereich SCM.

### Automobilindustrie als Vorreiter

Die Automobilindustrie formuliert seit langem für die Geschäftsbeziehungen mit den Zulieferern besonders präzise Anforderungen. So kommt es bei der Umsetzung des Just-in-Time-Konzepts zur Reduzierung der Anzahl Lieferanten (bis hin zum «Single Sourcing») und zu einem intensiven Informationsaustausch mit den wichtigsten Zulieferern. Bei der Gestaltung der Supply-Chains ist bemerkenswert, dass vielfach nicht der Automobilhersteller selbst, sondern der «First-Tier-Supplier» sich für die Koordination der Wertschöpfungskette verantwortlich zeichnet. Dies hängt mit der Philosophie vieler Automobilhersteller zusammen, Aufgaben, die nicht unmittelbar mit der Fahrzeugmontage in Verbindung stehen, möglichst vorgelagerten Unternehmen zu übertragen. Das Bonmot, in der Automobilindustrie werde versucht, Supply-Chains bis hin zur letzten – für Ledersitze benötigten – Ziege in Argentinien detailliert zu planen, lässt darauf schliessen, dass die SCM-Konzepte in dieser Branche bereits hohe Beachtung gefunden haben.

Die Rolle der Zulieferer in der Automobilindustrie wird im Branchenvergleich als besonders schwierig angesehen. Es ist zu erwarten, dass in Verbindung mit dem SCM-Konzept ähnliche Anforderungen und Vorgehensweisen gegenüber KMU auch in anderen Branchen formuliert und realisiert werden. Auch mittelständische Unternehmen sollten daher bereits heute auf klar definierte und gut beherrschbare Informationssysteme und Schnittstellen achten.

Dieser Beitrag basiert auf dem Buch Knolmayer, G., Mertens, P., Zeier, A.: Supply Chain Management Based on SAP Systems. Berlin et al.: Springer 2001.

Lieferschein Nr.: 1223442; Medien Nr.: 8925; Medienausgabe Nr.: 559226; Objekt Nr.: 6136817; Subjekt Nr.: 2; Leihoren Nr.: 4; Abo Nr.: 1051017; Teiler Nr.: 9031232