

September 2001

Finanzplanorientiertes Supply-Chain-Controlling

Roland Holten

Westfälische Wilhelms-Universität Münster, isroho@wi.uni-muenster.de

Martin B. Schultz

Westfälische Wilhelms-Universität Münster, schultz@wi.uni-muenster.de

Follow this and additional works at: <http://aisel.aisnet.org/wi2001>

Recommended Citation

Holten, Roland and Schultz, Martin B., "Finanzplanorientiertes Supply-Chain-Controlling" (2001). *Wirtschaftsinformatik Proceedings 2001*. 17.

<http://aisel.aisnet.org/wi2001/17>

This material is brought to you by the Wirtschaftsinformatik at AIS Electronic Library (AISeL). It has been accepted for inclusion in Wirtschaftsinformatik Proceedings 2001 by an authorized administrator of AIS Electronic Library (AISeL). For more information, please contact elibrary@aisnet.org.

In: Buhl, Hans Ulrich, u.a. (Hg.) 2001. *Information Age Economy*; 5. Internationale Tagung
Wirtschaftsinformatik 2001. Heidelberg: Physica-Verlag

ISBN: 3-7908-1427-X

© Physica-Verlag Heidelberg 2001

Finanzplanorientiertes Supply-Chain-Controlling

Roland Holten, Martin B. Schultz

Westfälische Wilhelms-Universität Münster

Zusammenfassung: Die Errichtung und der Betrieb einer Supply Chain sind durch geeignete Controllinginstrumente zu unterstützen. Dabei muss ein phasen- und zeitübergreifend methodisch einheitliches Vorgehen gewährleistet sein. Im Folgenden wird für die Investitions- und die Betriebsphase einer Supply Chain ein finanzplanorientiertes Controllingkonzept vorgestellt und operationalisiert.

Schlüsselworte: Supply Chain Management (SCM), Controlling, vollständige Finanzplanung (VOFI), Informationssysteme, Data Warehouse

1 Problemstellung

Supply Chain Management (SCM) wird heute übereinstimmend als umfassendes Konzept zur Integration überbetrieblicher Geschäftsprozesse verstanden [BeJa97, S. 16 ff.; Klau99, S. 118 f.; Kotz00, S. 24 ff., Stad00, S. 7 ff.]. Ziel ist die Gestaltung eines aus Gesamtsicht abgestimmten Geschäftsprozesses zur möglichst effektiven Befriedigung der Bedürfnisse von Endkunden und die Maximierung des Kundenservice [Chri98, S. 7 f.; Hewi94, S. 2; Kotz00, S. 34; Ross98, S. 267]. Wertschöpfende Aktivitäten sollen an der Stelle in den Prozess einfließen, an der sie am meisten zur Effizienz des Gesamtsystems beitragen. Alle Partner der Supply Chain sollen sich daher auf ihre Kernkompetenzen konzentrieren und bezüglich anderer Aktivitäten auf die Kernkompetenzen der Partner zurückgreifen [Chri98, S. 16; ScJa99, S. 8; KnMe00, S. 9]. SCM wird als ein andere Strategien – wie Efficient Consumer Response (ECR), Quick Response (QR), Continuous Replenishment (CRP) und teilweise auch Customer Relationship Management (CRM) – umfassendes Konzept verstanden [HoKn01, S. 42 ff.; Melc00, S. 14 ff.]. Von besonderer Relevanz für die Gestaltung und den Betrieb von Supply Chains sind geeignete Informationssysteme. Neben der Gestaltung der Geschäftsprozesse kommt der Informationstechnik eine Schlüsselfunktion als „Enabler“ des SCM zu [BeJa97, S. 18; HoKn01, S. 51; KnMe00, S. 105 ff.; Metz98, S. 2; ScBo99, S. 14; ScJa99, S. 8 f.; MeWa00, S. 75 ff.; MeRo00, S. 242 ff.].

Gestaltung und Betrieb von Supply Chains werden häufig unabhängig voneinander behandelt. Die Gestaltung umfasst neben der Spezifikation der zu integrieren-

den Geschäftsprozesse [Klau99] und übergeordneten Planungsroutinen [Mill01; RoWa00] vor allem die Bereitstellung benötigter Informationssysteme [KnMe00]. Die Integration von Geschäftsprozessen zu überbetrieblichen Supply Chains, die Etablierung eines als Advanced Planning System (APS) bezeichneten integrierten Managementprozesses und die Integration der entsprechenden Informationssysteme stellen Projekte von strategischer Bedeutung dar [Goet00, S. 79 ff.] und sind folglich als Investitionsprobleme zu behandeln. In Wissenschaft und Praxis werden derzeit Methoden, die jeweils auf einzelne dieser Aspekte ausgerichtet sind, intensiv diskutiert. Jedoch gibt es bislang kaum eine durchgängige Unterstützung, die den sogenannten Methodenbruch des Controllings [Grob95a] beim Übergang von der Investitionsphase in die Betriebsphase vermeidet. Dieser Methodenbruch ist durch die Verwendung unterschiedlicher betriebswirtschaftlicher Verfahren in den genannten Phasen gekennzeichnet: Bei der Investitionsentscheidung finden dynamische, zahlungsorientierte Investitionsrechnungsverfahren Anwendung. Bei der Kontrolle des betrieblichen Geschehens werden statische, erfolgsorientierte Kennzahlen zur operativen Beurteilung der Performance herangezogen. Der Methodenbruch stellt insbesondere die evolutionäre Anpassung der Supply Chain vor erhebliche Probleme, da diese durch einen fortlaufenden Wechsel von Phasen der Gestaltung und Anpassung der Supply Chain mit entsprechenden Investitionsentscheidungen und dem folgenden Betrieb mit dem Bedarf nach operativen Controllinginformationen gekennzeichnet ist.

Dieser Beitrag widmet sich dem Problem des Methodenbruchs bei der Gestaltung und dem Betrieb von Supply Chains. Dies erfolgt eingrenzend für die Finanzsicht [ähnlich EsBa00; Part00], die im Sinne des Konzeptes der Balanced Scorecard [KaNo92] als eine (von vielen möglichen) relevante Sicht auf die Geschäftsprozesse verstanden wird. Die Finanzsicht ist von besonderer Bedeutung, da sie aus betriebswirtschaftlicher Perspektive auf unbedingt erforderliche Restriktionen des Überlebens der Supply Chain abzielt: Fällt einer der Partner wegen Insolvenz aus, bricht die gesamte Supply Chain zusammen.

In Abschnitt 2 werden die Phasen der Gestaltung und des Betriebs von Supply Chains gemäß ihrer Eigenschaften als Objekte des strategischen und des operativen Controllings beleuchtet. Abschnitt 3 führt kurz in das Konzept der vollständigen Finanzpläne ein und zeigt, wie diese in der Investitions- und Betriebsphase einer Supply Chain eingesetzt werden können. Durch die methodisch einheitliche Vorgehensweise in den einzelnen Phasen wird ein Methodenbruch vermieden. Abschnitt 4 geht schließlich auf Informationssystem-Architekturen ein, die es erlauben, das Konzept eines finanzplanorientierten Supply-Chain-Controllings im Rahmen der Gestaltung und des Betriebs von Supply Chains umzusetzen. In Abschnitt 5 werden eine Zusammenfassung und ein Ausblick gegeben.

2 Überbetriebliche Supply Chains als Objekte des Controllings

2.1 Strategisches Controlling: Gestaltung der Supply Chain

Im Folgenden wird eine koordinations- und durchführungsorientierte Definition des Controllings vorausgesetzt [Grob96, S. 137 ff.; Hahn96, S. 182; Zieg98, S. 20 ff.]. Diese basiert auf dem koordinationsbetonenden Controlling-Begriff von [Horv98, S. 144] und erweitert das Aufgabenspektrum des Controllings um die *Durchführung* von Planung und Kontrolle. Controlling wird somit als ein Subsystem der Führung verstanden, das Planung, Kontrolle und Informationsversorgung zielorientiert koordiniert und durchführt. Dabei wird es nach der Fristigkeit der Aufgaben in strategisches und operatives Controlling unterschieden.

Die Gestaltungsaufgaben bei der Einführung einer Supply Chain lassen sich in Anlehnung an die SCM-Entwicklungsstufen von [BeJa97, S. 16 ff.] in folgende, aufeinander aufbauende Gruppen einteilen [Klau99, S. 118 ff.; Melc00, S. 9 ff.]:

- Integration des Materialflusses innerhalb der Wertschöpfungskette von der Urproduktion bis hin zum Endverbraucher (Verbindung der Glieder zur Kette)
- aktive Gestaltung zwischenbetrieblicher Materialflüsse im Sinne der Effizienzsteigerung (Reduktion von Lagerbeständen und Durchlaufzeiten aus Gesamtsicht)
- Etablierung eines bidirektionalen Informationsflusses, der den Materialfluss über die gesamte Wertschöpfungskette einerseits begleitet, ihm andererseits genau entgegenläuft (Gestaltung der Informationssysteme zum Betrieb der Supply Chain)
- Prozessintegration mit dem Ziel, aus Gesamtsicht optimal aufeinander abgestimmte, wertschöpfende Aktivitäten an den richtigen Stellen in den Prozess einfließen zu lassen (Bildung einer Supply Chain aus Partnern, die jeweils ihre Kernkompetenzen einbringen)

Das Supply-Chain Operations Reference-Model (SCOR-Model) [SCC00] des Supply Chain Council (SCC) ist ein zur Zeit häufig herangezogenes Instrument zur Spezifikation von überbetrieblichen Geschäftsprozessen. Die Anwendung eines am SCOR-Model orientierten Vorgehens bei der Gestaltung von Supply Chains setzt die Vorgabe durch strategische Entscheidungen voraus. Entsprechende Instrumente und Ansätze zur betriebswirtschaftlichen Modellierung diskutiert beispielsweise [Goet00, S. 83 ff.]. In Verbindung mit dem SCOR-Model lassen sich auf der Grundlage strategischer Entscheidungen APS konzipieren, die eine unternehmensübergreifende Gesamtplanung aus Sicht der Supply Chain unterstützen [vgl. zu einem Überblick MeWa00]. Das informationstechnische Rück-

grat der Supply Chain bilden auf dem Data-Warehouse-Konzept basierende Informationssysteme [HoKn01, S. 49 ff.; KnMe00, S. 105 ff.; MeRo00].

Bisher sind nur vereinzelt finanzwirtschaftliche Zusammenhänge bei der Gestaltung von Supply Chains untersucht worden [EsBa00; Part00]. Die finanzwirtschaftliche Sicht ist jedoch fundamental, da strategische Entscheidungen bei der Gestaltung einer Supply Chain die Finanzströme innerhalb der Supply Chain und die für jeden Partner relevanten (Teil-)Finanzströme determinieren [Klau99, S. 118 f.; Metz98, S. 1; KnMe00, S. 2]. Diese Zusammenhänge sind gekennzeichnet durch die Determination der die Wertschöpfungskette umfassenden Materialflüsse, der bidirektionalen Informationsflüsse und die damit einhergehenden Finanzmittelströme. Sie lassen sich in Anlehnung an das von [Klau99, S. 120 ff.] vorgeschlagene Supply-Chain-S-Modell darstellen (Abbildung 1).

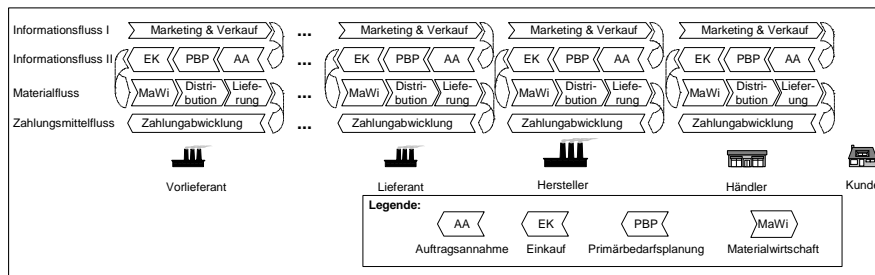


Abbildung 1: Determination von Finanzströmen bei der Gestaltung von Supply Chains [in Anlehnung an Klau99, S. 120 ff.; Melc00, S. 20]

Die Gestaltung von Supply Chains wird im Folgenden als Investitionsproblem mit der Konzentration auf die Finanzströme betrachtet. Sie wird als Menge von Investitionsalternativen aufgefasst:

- Aus Sicht der gesamten Supply Chain liegt eine gute Alternative vor, wenn jede Aufgabe von einem Partner mit den entsprechenden Kernkompetenzen ausgeführt wird. Die zu erwartenden Auszahlungen für die Realisierung dieser Alternative können je Periode geschätzt und den erwarteten Einzahlungen der Perioden gegenübergestellt werden. Mit den Instrumenten der Investitionsrechnung können diese Informationen auf ihre Vorteilhaftigkeit hin untersucht werden.
- Für jeden einzelnen der Partner muss die Frage beantwortet werden, ob seine Teilnahme an der Supply Chain gegenüber dem Unterlassen vorteilhaft ist. Die auf ihn entfallenden Ein- und Auszahlungen ergeben sich aus den von ihm zu tragenden Investitionen in die Schaffung organisatorischer und informationstechnischer Voraussetzungen, der Durchführung der operativen Prozesse sowie aus seinen Anteilen am finanziellen Überschuss („Zusatzgewinn“) bei der Realisierung der gesamten Supply Chain.

Die Ermittlung der zu betrachtenden Größen muss dem von RIEBEL vorgeschlagenen Identitätsprinzip genügen [Rieb94, S. 765; Rieb78; Rieb70]. Diesem Prinzip folgend dürfen für die zu betrachtende Investitionsentscheidung lediglich solche Größen berücksichtigt werden, die in dieser Investitionsentscheidung ihren (identischen) Ursprung haben. Zur Unterstützung der Gestaltung der Supply Chain wird folglich ein Controllinginstrument gesucht, das

- die skizzierten Investitionsentscheidungen erstens methodenkonsistent, transparent und flexibel unterstützt und
- zweitens dem Identitätsprinzip folgend einen für jeden Partner relevanten und zum Gesamtbild der Supply Chain konsistenten Entscheidungsraum bereitstellt.

In Abschnitt 3 wird mit der vollständigen Finanzplanung ein entsprechendes Instrument vorgestellt.

2.2 Operatives Controlling: Kontrolle und Betrieb der Supply Chain

Der laufende Betrieb einer Supply Chain ist durch eine rollierende operative Planung und Kontrolle gekennzeichnet [zu einem Überblick MeWa00; zu entsprechenden Verfahren Mill01; StKi00]. Das SCOR-Model schlägt für die meisten Typen von Planungsaufgaben entsprechende Kennzahlen vor, die eine operative Überwachung der Geschäftsprozesse unterstützen sollen [SCC00].

Aus Finanzsicht finden bei der Kontrolle bereits getroffener Entscheidungen meist einperiodige Kennzahlen wie der Return on Investment oder der Economic Value Added Verwendung. Diese Kennzahlen ermöglichen jedoch keine phasenübergreifende Vorteilhaftigkeitskontrolle der Initialentscheidung. In den bislang entwickelten Verfahren des operativen Controllings erfolgen keine durchgängige Verwendung einheitlicher Methoden und keine damit einhergehende integrative Betrachtung der Investitionsentscheidung über die Gesamtbetriebsdauer hinweg. Hierin zeigt sich der Methodenbruch beim Übergang von der Planung zur Kontrolle der Supply Chain.

Für den Fall, dass das operative Controlling für einen oder mehrere Partner – bzw. für die gesamte Supply Chain – trotz bereits erfolgter Gegenmaßnahmen über mehrere betrachtete Perioden einen negativen Wertbeitrag konstatiert, muss gegebenenfalls eine Desinvestitionsentscheidung getroffen werden. Operatives und strategisches Controlling müssen dazu die benötigten Informationen liefern.

3 Vollständige Finanzpläne als Controllinginstrumente in Supply Chains

3.1 Aufbau eines vollständigen Finanzplanes

Das Konzept des vollständigen Finanzplanes (VOFI) geht auf die Arbeiten von GROB zurück [Grob89; Grob99]. Verschiedene Weiterentwicklungen zeigen das Potenzial des VOFIs für den Einsatz in unterschiedlichen betrieblichen Anwendungsbereichen auf [z. B. Land99; Lang00]. Der VOFI ist ein auf Zahlungsgrößen aufbauendes, tabellenbasiertes Instrument für die mehrperiodige Investitionsplanung, in dem im Gegensatz zu den formelorientierten klassischen Investitionsrechnungsverfahren, wie z. B. dem Kapitalwertverfahren oder der Methode des internen Zinsfußes, alle Finanzierungs- und Steuerzahlungen explizit ausgewiesen werden. Dabei wird zwischen originären und derivativen Zahlungen unterschieden [Grob89, S. 6]. Originäre Zahlungen resultieren aus monetären Verbindungen eines Unternehmens mit dessen Umwelt. Diese exogen vorgegebenen Elemente sind z. B. die Einzahlungsüberschüsse in Form von Cash Flows vor Zinsen, der Anfangsbestand an liquiden Mitteln sowie gegebenenfalls Entnahmen und Einlagen. Die derivativen Zahlungen sind die monetären Konsequenzen der im VOFI getroffenen finanziellen Dispositionen. Sie umfassen Steuerzahlungen, kompensatorische Beträge wie Kreditaufnahmen und -tilgungen bzw. Anlagen und Auflösungen von Guthaben. Die Berechnung eines VOFIs erfolgt periodisch-sukzessiv; für jeden Planungszeitpunkt werden die erforderlichen Entscheidungen, z. B. bezüglich Kreditaufnahmen oder -tilgungen, so getätigt, dass sich ein ausgeglichener Finanzierungssaldo ergibt. Abbildung 2 zeigt schematisch den Aufbau eines VOFIs.

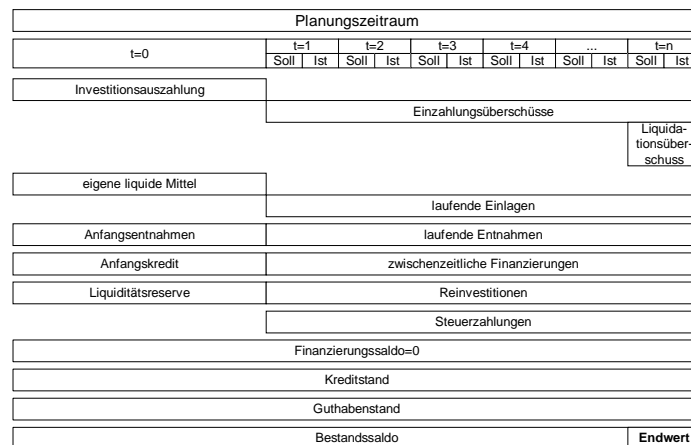


Abbildung 2: Schematischer Aufbau eines VOFIs [in Anlehnung an Grob95b, S. 202]

Die bei der Investitionsplanung prognostizierten Zahlungen stellen die im operativen Controlling anzusetzenden Soll-Größen dar [vgl. zum Konzept der laufenden Investitionskontrolle Grob99, S. 463-499; Land99, S. 240 ff.]. Sie werden den realisierten Ist-Größen gegenübergestellt. Dieser Vergleich dient dazu, die Vorteilhaftigkeit der gesamten Supply Chain fortlaufend periodisch zu beurteilen und die ursprüngliche Planung zu kontrollieren. Vor dem Vergleich ist die Festlegung von Toleranzgrenzen, die beim Überschreiten intensivere Abweichungsanalysen und Entscheidungsprozesse auslösen, sinnvoll [Land99, S. 242].

Für Planungs- und Kontrollzwecke besitzen Rentabilitätsmaße in Praxis und Theorie eine große Bedeutung. Im Rahmen der VOFI-Konzeption finden die VOFI-Eigenkapitalrentabilität und die VOFI-Gesamtkapitalrentabilität nach Steuern Verwendung [Grob89, S. 73-104; Grob90]. Diese Kennzahlen sind explizit mehrperiodig ausgerichtet und weisen nicht die Nachteile und impliziten Prämissen einperiodiger Kennzahlen, wie z. B. des ROI, auf.

Die Berechnung, der intertemporäre Vergleich und die Pflege eines VOFIs können mit Hilfe einer Tabellenkalkulation komfortabel und schnell bewerkstelligt werden. Die Tabellenkalkulation dient als Front-End für Präsentations- und weitere Analyseziele.

3.2 Anwendung von VOFI bei Gestaltung, Kontrolle und Betrieb von Supply Chains

3.2.1 Investitionsphase

Das strategische Supply-Chain-Controlling betrifft die Investitionsphase, das operative Controlling die Betriebsphase. In jeder der beiden Phasen dienen VOFIs als Informations- und Dispositionsgrundlage. Die Gestaltung der Supply Chain in der Investitionsphase ist methodisch durch vier Teilphasen gekennzeichnet:

1. Entwurf der Basis-VOFIs
2. Aggregation der Basis-VOFIs zum Summen-VOFI
3. Ermittlung des Supply-Chain-VOFIs
4. Berechnung der modifizierten Basis-VOFIs

Am Ende der Investitionsphase ist die Entscheidung für oder gegen eine Teilnahme an der Supply Chain zu treffen. Abbildung 3 verdeutlicht die Vorgehensweise beim Supply-Chain-Controlling in der Investitionsphase.

Die *erste Teilphase* des Supply-Chain-Controllingprozesses beinhaltet die Erstellung eines *Basis-VOFIs* für jeden der potenziellen Teilnehmer an der Supply Chain. Dieser ist unter der Prämisse zu erstellen, dass die Geschäftstätigkeit wie bisher, d. h. isoliert weiter ausgeübt wird. Dieser Basis-VOFI beschreibt somit die

Stand-Alone-Alternative. Der realisierbare Endwert ist der Vergleichsmaßstab, mit dem sich die Option „Errichtung einer Supply Chain“ messen muss. Alternativ oder ergänzend zur Verwendung des Endwertkonzeptes können – dies gilt gleichermaßen für alle weiteren Phasen – VOFI-Rentabilitätskennzahlen eingesetzt werden.

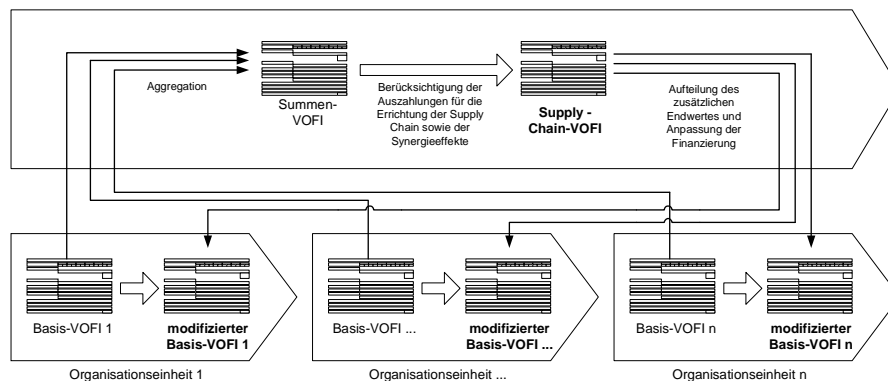


Abbildung 3: Supply-Chain-Controllingprozess in der Investitionsphase

Die *zweite Teilphase* erfordert eine Aggregation aller isoliert ermittelten Basis-VOFIs zu einem sog. *Summen-VOFI*. Dieser enthält die Zahlungen aller betrachteten Teileinheiten und die sich aus deren Summation ergebenden monetären Konsequenzen. Synergieeffekte, die aus der Zusammenarbeit der einzelnen Organisationseinheiten resultieren, sind jedoch in diesem VOFI noch nicht berücksichtigt. Er stellt somit nur eine kumulierte Zusammenstellung der einzelnen Finanzpläne dar.

In der *dritten Teilphase* erfolgt die Ermittlung des zentralen Instrumentes der vorliegenden Controllingkonzeption, des *Supply-Chain-VOFIs*. Er ergibt sich aus der Einbeziehung aller durch die Supply Chain hervorgerufenen Synergieeffekte. Diese resultieren sowohl aus der Realisierung von Kostensenkungspotenzialen entlang der gesamten Wertschöpfungskette (z. B. durch Verringerung von Lagerbeständen, Vermeidung von Doppelarbeiten, verbesserter Koordination der Logistik usw.) als auch aus der Erzielung von Umsatzsteigerungen z. B. durch eine schnellere Befriedigung der Kundenbedürfnisse und einer damit einhergehenden Steigerung der Kundenzufriedenheit mit umsatzwirksamen Nach- und Empfehlungskäufen [Chri98, S. 7 f.; Hewi94, S. 2; Kotz00, S. 34; Ross98, S. 267]. Unter Berücksichtigung dieser Effekte bildet der Supply-Chain-VOFI die Vorteilhaftigkeit der gesamten Supply Chain mit allen relevanten Zahlungen und monetären Konsequenzen ab. Wird im Vergleich zum Summen-VOFI ein „Zusatzgewinn“ in Form eines erhöhten Endwertes erzielt, so ist die Errichtung der Supply Chain aus übergreifender Sicht sinnvoll. Für den Fall, dass die zur Errichtung der Supply Chain erforderlichen Auszahlungen die zu erwartenden Einzahlungen durch die Realisierung von Synergieeffekten überkompensieren, mithin also der Endwert

des Supply-Chain-VOFIs geringer ist als der des Summen-VOFIs, kann der Planungsprozess abgebrochen werden; die Errichtung der Supply Chain ist aus übergreifender Sicht in diesem Fall nicht sinnvoll.

Ein erzielter Zusatzgewinn der gesamten Supply Chain kann auch mit Performanceverlusten – also im Vergleich zum jeweiligen Basis-VOFI geringeren Endwerten – einzelner Supply-Chain-Teilnehmer einhergehen. Um überhaupt ein Interesse an der Zusammenarbeit zu besitzen, muss daher der durch die Supply Chain erzielte zusätzliche Endwert so verteilt werden, dass alle Beteiligten im Vergleich zu ihren Basis-VOFIs besser gestellt sind. Diese Verteilung findet in der *vierten Teilphase* der Investitionsphase statt. Der aufgrund politischer Prozesse, in denen die Marktmacht einzelner Supply-Chain-Teilnehmer eine gewichtige Rolle spielt, aufgeteilte zusätzliche Endwert wird in Form von Einzahlungen in die einzelnen Basis-VOFIs übernommen. Zudem müssen die sich aufgrund der Zusammenarbeit geänderten Finanzierungsannahmen angepasst werden. Das Ergebnis dieser Anpassung ist der sog. *modifizierte Basis-VOFI*. Die Entscheidung für oder gegen die Teilnahme an der Supply Chain wird nun auf Grundlage eines Endwertvergleichs des Basis-VOFIs mit dem modifizierten Basis-VOFI getroffen. Diejenige Alternative mit dem höheren Endwert ist zu realisieren.

3.2.2 Betriebsphase

Beim Betrieb einer Supply Chain, dienen die modifizierten *Basis-VOFIs* sowie der übergeordnete *Supply-Chain-VOFI* als *Dokumentations-, Planungs- und Kontrollinstrumente*. Die bei der Initialentscheidung zugrundegelegten Finanzpläne werden durch periodische Soll/Ist-Vergleiche kontrolliert. Ergeben sich Abweichungen, die über bestimmte Toleranzgrenzen hinausgehen, können weitere Analysen zur Entwicklung von Gegenmaßnahmen notwendig sein.

Das operative Controlling findet rollierend statt. Mit fortschreitender Zeit werden die Ist-Spalten der VOFIs mit Daten gefüllt. Gleichzeitig erweitert sich der Planungshorizont. Auf diese Weise werden die VOFIs kontinuierlich in die Zukunft fortgeschrieben.

In der Betriebsphase ist die Berechnung von Kennzahlen, wie der VOFI-Eigen- oder der VOFI-Gesamtkapitalrentabilität, von besonderem Interesse. Durch den Ausweis von Kennzahlen können im VOFI enthaltene Informationen sehr komprimiert und damit pointiert dargestellt und präsentiert werden. Im intertemporalen Vergleich ist mit Hilfe von Kennzahlen die Ermittlung von Trends möglich, die Aufschluss über die Performance der einzelnen Organisationseinheiten einerseits und der gesamten Supply Chain andererseits geben können. Die VOFI-Kennzahlen sind im finanzplanorientierten Supply-Chain-Controlling Repräsentanten der Finanzsicht in der mehrere Dimensionen und die gesamte Wertkette umfassenden Balanced Scorecard. Dort können sie in letzter Konsequenz sogar als Bestandteile in wertorientierten Management-Anreizsystemen Verwendung finden [WeSc00, S. 61 ff.].

Die Wartung und der Ausbau der Supply Chain können während der Betriebsphase zu weiteren Investitionsentscheidungen führen. Diese werden als neue Entscheidungen in die modifizierten Basis-VOFIs integriert und können außerdem eine geänderte Aufteilung des sich aus diesen Maßnahmen ergebenden Zusatzgewinns- bzw. -verlustes erforderlich machen. In einem solchen Fall wären die einzelnen Schritte der Investitionsphase erneut zu durchlaufen.

Die in der Betriebsphase durchgeführte Planung und Kontrolle unter Verwendung der VOFIs kann für eine Organisationseinheit auch zu dem Schluss führen, dass ein Verbleib in der Supply Chain nicht mehr vorteilhaft ist. Dies wäre der Fall, wenn der modifizierte Basis-VOFI langfristig einen geringeren Endwert aufwiese, als der VOFI der Opportunität, d. h. dem Wirtschaften ohne Teilnahme an der Supply Chain. Zur Fundierung einer Desinvestitionsentscheidung ist der modifizierte Basis-VOFI um die zahlungswirksamen Konsequenzen aus einem Austritt aus der Supply Chain zu erweitern (z. B. Einzahlungsreduzierungen durch den Verlust von Kunden, Auszahlungen durch Konventionalstrafen usw.). Dies ist aufgrund der Transparenz und Ausbaufähigkeit des tabellengestützten VOFIs auf einfache Weise möglich [Grob99, S. 78].

4 Informationssysteme für das unternehmensübergreifende Supply-Chain-Controlling

Die Umsetzung der vorgestellten Konzeption eines finanzplanorientierten Controllings von Supply Chains kann auf Basis der Information-Warehouse-Architektur [Holt99, S. 56 ff.; HoRo01, S. 7 ff.] erfolgen. Auf der Grundlage der Hierarchisierung der Balanced Scorecard zeigt [Wies00], wie mit Bezug auf die von [Holt99] entwickelten Konzepte eine Umsetzung der Balanced Scorecard auf Basis der Information-Warehouse-Architektur konzipiert werden kann [siehe auch HoKn01, S. 51 ff.]. Da vollständige Finanzpläne als ein Baustein von Balanced Scorecards speziell zur Umsetzung der Finanzsicht aufgefasst werden können, liegt eine entsprechende Realisierung nahe.

Je nach Aufgabenstellung werden einzelne VOFIs für die jeweiligen Aufgabenträger spezifiziert und als Berichte auf der Grundlage eines zentralen Data Warehouses implementiert. Das Data Warehouse als zentrale, datenhaltende Komponente der Information-Warehouse-Architektur bildet in diesem Sinne das Rückgrat des finanzorientierten Managements der Supply Chain [HoKn01, S. 49 ff.]. Die fachkonzeptionelle Spezifikation der den einzelnen VOFIs zugrundeliegenden Informationsmengen kann mittels der Methode nach dem MetaMIS-Ansatz erfolgen [HoKn99; Holt00a; Holt00b]. Auf der Grundlage der von [Holt99] definierten Sprache erlaubt dieser Ansatz die Festlegung der aus betriebswirtschaftlicher Sicht benötigten Kennzahlen und Dimensionen und kombiniert diese zu Mengen von

sogenannten Fakten. Die entsprechenden Modelle werden strukturiert in einem Repository abgelegt. Sie dienen zur Generierung benötigter Data-Warehouse-Schemata und der beispielsweise für ROLAP-Tools erforderlichen Metadaten. Eine prototypische Implementierung dieses Ansatzes ist bereits erarbeitet worden [Holt00a]. Dem Anwender werden VOFIs mittels inzwischen ubiquitärer Tabellenkalkulationsprogramme präsentiert.

Eine Analyse des VOFIs kann durch in den Tabellenkalkulationen enthaltenen Tools oder durch sog. Add-Ins bzw. unabhängige Programme erfolgen, die über Schnittstellen mit der Tabellenkalkulation verbunden werden. Beispielsweise kann die dem Supply-Chain-Controlling inhärente Unsicherheit durch die Anwendung der Risiko-Chancen-Analyse mit Hilfe des Add-Ins Crystal Ball explizit in die Untersuchung einbezogen werden [GrMr98].

5 Zusammenfassung und Ausblick

Im vorliegenden Beitrag wurde ein finanzplanorientiertes Konzept für das Controlling von Supply Chains vorgestellt. Ausgangspunkt war die Erkenntnis, dass die Gestaltung einer Supply Chain vor deren Implementieren als Investition zu verstehen ist, an der mehrere Organisationseinheiten beteiligt sind.

In diesem als Investitionsphase bezeichnetem Abschnitt der Planung ist ein vier Teilphasen umfassender Controllingprozess auf der Grundlage von VOFIs vorgestellt worden, an dessen Ende die Entscheidung für oder gegen die Teilnahme an einer Supply Chain steht. Für den Fall der Errichtung der Supply Chain sind die Ergebnisse des Prozesses, die modifizierten Basis-VOFIs sowie der Supply-Chain-VOFI, gleichzeitig die Informationsgrundlage für das operative Controlling in der Betriebsphase der Supply Chain. In dieser Phase wird die Performance der Wertkette periodisch-rollierend durch Soll/Ist-Vergleiche überwacht. Dadurch ergeben sich wichtige Anhaltspunkte für genauere Analysen bzw. einzuleitende Gegenmaßnahmen bei negativen Abweichungen von der Planung. Durch die Verwendung eines einheitlichen Controlling-Instrumentariums in der Investitions- und der Betriebsphase der Supply Chain wird ein Methodenbruch beim Übergang von der Planung zur Kontrolle vermieden.

Dem finanzplanorientierten Controlling ist eine ausreichende Datenbasis zur Verfügung zu stellen, auf deren Grundlage Entscheidungen fundiert werden können. Hierzu wurde skizziert, wie VOFI als integriertes Instrument des Supply-Chain-Controllings auf der Grundlage der Information-Warehouse-Architektur durch Informationssysteme operationalisiert werden kann.

Weiterer Forschungsbedarf ergibt sich insbesondere bezüglich der Frage, wie eine technisch geeignete Integration der sich wandelnden Planungsszenarien bei der evolutionären Weiterentwicklung der Supply Chain mit der zentralen Datenbasis

im Data Warehouse umgesetzt werden kann. Zu diesem Zweck wäre z. B. die Integration geeigneter Planungs-Werkzeuge mit bekannten Ansätzen zur Unterstützung der Prozesse Extraktion, Transformation und Loading (ETL), im Rahmen der Information-Warehouse-Architektur zu untersuchen.

Literatur

- [BeJa97] Bechtel, C.; Jayaram, J.: Supply Chain Management: A Strategic Perspective. In: *The International Journal of Logistics Management* 8 (1997) 1, S. 15-34.
- [Chri98] Christopher, M.: *Logistics and Supply Chain Management. Strategies for Reducing Cost and Improving Service*. 2. Aufl., London 1998.
- [EsBa00] Ester, B.; Baumgart, G.: Cash-Flow-Aspekte bei der Supply Chain-Gestaltung. In: [Pfoh00], S. 141-159.
- [Goet00] Goetschalckx, M.: Strategic Network Planning. In: [StKi00], S. 79-95.
- [Grob99] Grob, H. L.: *Einführung in die Investitionsrechnung. Eine Fallstudiengeschichte*. 3. Aufl. München 1999.
- [Grob96] Grob, H. L.: Positionsbestimmung des Controlling. In: Scheer, A.-W. (Hrsg.): *Rechnungswesen und EDV. Kundenorientierung in Industrie, Dienstleistung und Verwaltung*. 17. Saarbrücker Arbeitstagung 1996. Heidelberg 1996, S. 137-158.
- [Grob95a] Grob, H. L.: Der Methodenbruch im Controlling beim Übergang von der Planung zur Kontrolle. In: Becker, J.; Grob, H. L.; Zwehl, W. v. (Hrsg.): *Münsteraner Fallstudien zum Rechnungswesen und Controlling*. München, Wien 1995, S. 309-341.
- [Grob95b] Grob, H. L.: Dynamische Investitionsrechnung. In: Corsten, H. (Hrsg.): *Lexikon der Betriebswirtschaftslehre*. 3. Aufl., München, Wien 1995, S. 199-203.
- [Grob90] Grob, H. L.: Das System der VOFI-Rentabilitätszahlen bei Investitionsentscheidungen. In: *ZfB* 60 (1990) 2, S. 179-192.
- [Grob89] Grob, H. L.: *Investitionsrechnung mit vollständigen Finanzplänen*, München 1989.
- [GrMr98] Grob, H. L.; Mrzyk A. P.: Risiko-Chancen-Analyse in der Investitionsrechnung. Integration von VOFI und Crystal Ball. In: *Controlling* 10 (1998) 2, S. 120-129.
- [Hahn96] Hahn, D.: *PuK Controllingkonzepte. Planung und Kontrolle. Planungs- und Kontrollsysteme. Planungs- und Kontrollrechnungen*. 5. Aufl. Wiesbaden 1996.
- [Hewi94] Hewitt, F.: Supply Chain Redesign. *The International Journal of Logistics Management*, 5 (1994) 2, S. 1-9.
- [Holt99] Holten, R.: *Entwicklung von Führungsinformationssystemen. Ein methodenorientierter Ansatz*. Wiesbaden 1999.

- [HoRo01] Holten, R.; Rotthowe, T.; Schütte, R.: Grundlagen, Einsatzbereiche, Modelle. In: [ScRH01], S. 3-24.
- [HoKn01] Holten, R.; Knackstedt, R.; Becker, J.: Betriebswirtschaftliche Herausforderungen durch Data-Warehouse-Technologie. In: [ScRH01], S. 41-64.
- [Holt00a] Holten, R.: Framework and Method for Information Warehouse Development Processes. In: Jung, R.; Winter, R. (Hrsg.): Data Warehousing 2000 – Methoden, Anwendungen, Strategien. Heidelberg 2000, S. 135-163.
- [Holt00b] Holten, R.: Entwicklung einer Modellierungstechnik für Data Warehouse-Fachkonzepte. In: Schmidt, H. (Hrsg.): Modellierung betrieblicher Informationssysteme, Proceedings der MobIS-Fachtagung 2000, 11.-12.10.2000, Siegen, Rundbrief der GI-Fachgruppe 5.10, 7 (1) Oktober 2000, S. 3-21.
- [HoKn99] Holten, R.; Knackstedt, R.: Fachkonzeptuelle Modellierung von Führungsinformationssystemen am Beispiel eines filialisierenden Einzelhandelsunternehmens. In: Sinz, E. J. et al. (Hrsg.): Tagungsband MobIS '99 Rundbrief Informationssystem-Architekturen des FA 5.2. Oktober 1999.
- [Horv98] Horváth, P.: Controlling. 7. Aufl. München 1998.
- [KaNo92] Kaplan, R. S.; Norton, D. P.: The Balanced Score Card. Measures that Drive Business Performance. In: Harvard Business Review 70 (1992) January-February, S. 71-79.
- [Klau99] Klaus, P.: Die organisatorische Integration von Versorgungsketten. In: Pfohl, H.-C. (Hrsg.): Logistikforschung. Entwicklungszüge und Gestaltungsansätze. Berlin 1999, S. 108-139.
- [KnMe00] Knolmayer, G.; Mertens, P.; Zeier, A.: Supply Chain Management auf Basis von SAP-Systemen. Perspektiven der Auftragsabwicklung für Industriebetriebe. Berlin et al. 2000.
- [Kotz00] Kotzab, H.: Zum Wesen von Supply Chain Management vor dem Hintergrund der betriebswirtschaftlichen Konzeption – erweiterte Überlegungen. In: Wildemann, H. (Hrsg.): Supply Chain Management. München 2000, S. 21-47.
- [Land99] Landsmann, C.: Finanzplanorientiertes Konzerncontrolling. Konzeption eines wertorientierten Steuerungsinstrumentes. Wiesbaden 1999.
- [Lang00] Langenkämper, C.: Unternehmensbewertung. DCF-Methoden und simulativer VOFI-Ansatz. Wiesbaden 2000.
- [Melc00] Melchert, F.: Modellierung von Managementaufgaben und Informationsflüssen beim Supply Chain Management. Diplomarbeit. Universität Münster 2000.
- [Metz98] Metz, P. J.: Demystifying Supply Chain Management. In: Supply Chain Management Review 2 (1998) 4, S. 1-10.
- [MeRo00] Meyr, H.; Rohde, J.; Wagner, M.: Architecture of Selected APS. In: [StKi00], S. 241-249.
- [MeWa00] Meyr, H.; Wagner, M.; Rohde, J.: Structure of Advanced Planning Systems. In: [StKi00], S. 75-77.

- [Mill01] Miller, T.: Hierarchical Operations and Supply Chain Planning. London 2001.
- [Part00] Partsch, W.: Free Cash Flow. Management des Nettoumlaufvermögens in der Supply Chain. In: [Pfoh00], S. 119-138.
- [Pfoh00] Pfohl, H.-C. (Hrsg.): Supply Chain Management: Logistik Plus? Logistikkette-Marketingkette-Finanzkette. Berlin 2000.
- [Rieb94] Riebel, P.: Einzelkosten- und Deckungsbeitragsrechnung. Grundlagen einer markt- und entscheidungsorientierten Unternehmensrechnung. 7. Aufl., Wiesbaden 1994.
- [Rieb78] Riebel, P.: Überlegungen zur Formulierung eines entscheidungsorientierten Kostenbegriffs. In: Müller-Merbach, H. (Hrsg.): Quantitative Ansätze in der Betriebswirtschaftslehre. München 1978, S. 127-146.
- [Rieb70] Riebel, P.: Die Bereitschaftskosten in der entscheidungsorientierten Unternehmerrechnung. ZfbF 22 (1970), S. 372-386; Nachdruck in [Rieb94], S. 81-97.
- [RoWa00] Rohde, J.; Wagner, M.: Master Planning. In: [StKi00], S. 118-134.
- [Ross98] Ross, D. F.: Competing Through Supply Chain Management. Creating Market-Winning Strategies Through Supply Chain Partnerships. Boston et al. 1998.
- [ScBo99] Scheer, A.-W.; Borowsky, R.: Supply Chain Management. Die Antwort auf neue Logistikforderungen. In: Kopfer, H.; Bierwirth, C. (Hrsg.): Logistik Management. Intelligente I+K Technologien. Berlin et al. 1999, S. 3-14.
- [ScRH01] Schütte, R.; Rothhowe, T.; Holten, R. (Hrsg.): Data Warehouse Management-handbuch. Berlin et al. 2001.
- [ScJa99] Scholz-Reiter, B.; Jakobza, J.: Supply Chain Management. Überblick und Konzeption. In: HMD 36 (1999) 207, S. 7-15.
- [Stad00] Stadler, H.: Supply Chain Management. An Overview. In: [StKi00], S. 7-28.
- [StKi00] Stadler, H.; Kilger, C. (Hrsg.): Supply Chain Management and Advanced Planning. Concepts, Models, Software and Case Studies. Berlin et al. 2000.
- [SCC00] Supply-Chain Council: Supply-Chain Operations Reference-Model. Version 4.0. Pittsburgh 2000.
- [WeSc00] Weber, J.; Schäffer, U.: Balanced Scorecard & Controlling. Implementierung – Nutzen für Manager und Controller – Erfahrungen in deutschen Unternehmen. 3. Aufl., Wiesbaden 2000.
- [Wies00] Wiese, J.: Implementierung der Balanced Scorecard. Grundlagen und IT-Fachkonzept. Wiesbaden 2000.
- [Zieg98] Ziegenbein, K.: Controlling. 6. Aufl., Kiehl, Ludwigshafen 1998.