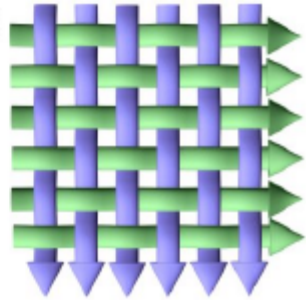


Sonderforschungsbereich 559

**Modellierung großer  
Netze in der Logistik**



Technical Report 03022

ISSN 1612-1376

## **Organisation der Planung und Steuerung in Supply Chains**

Teilprojekt A3:

Prof. Dr. E. Jehle

Universität Dortmund

Lehrstuhl Industriebetriebslehre

D-44221 Dortmund

Teilprojekt A3:

Michael Kaczmarek

Universität Dortmund

Lehrstuhl Industriebetriebslehre

D-44221 Dortmund

August 2003

## **Inhaltsverzeichnis**

1	Einleitung und Forschungsbedarf .....	4
2	Planungs- und Steuerungsaufgaben in der Supply Chain .....	5
3	Organisation der Führung von Supply Chains .....	6
4	Art und Umfang des Informationsaustausches .....	7
5	Ausprägungsformen der zentralen und dezentralen Planung in Supply Chains.....	9
5.1	Formen der zentralen Planung in Supply Chains .....	10
5.1.1	Zentrale Planung durch das fokale Unternehmen .....	10
5.1.2	Zentrale Planung durch ein externes Unternehmen .....	11
5.1.3	Zusammenfassung der Vor- und Nachteile.....	15
5.2	Formen der dezentralen Planung in Supply Chains .....	16
5.2.1	Dezentrale Planung und Steuerung mit Informationsaustausch.....	16
5.2.2	Dezentrale Planung und Steuerung ohne Informationsaustausch.....	17
5.3	Systematik der Supply Chain-Planungsorganisation.....	17
6	IT-Unterstützung der Planung .....	19
6.1	Softwaretools.....	19
6.2	Software-Betriebskonzepte.....	20
	Literaturverzeichnis .....	21

## **Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1: SCM-Aufgabenmodell des scm-CTC .....	6
Abbildung 2: Stufen des Informationsaustausches .....	8
Abbildung 3: Optimierungsalternativen .....	9
Abbildung 4: Vor- und Nachteile unterschiedlicher Formen der zentralen Planung.....	15
Abbildung 5: Systematik der Supply Chain-Planungsorganisation.....	18

## 1 Einleitung und Forschungsbedarf

Veränderte Umweltbedingungen, die sich insbesondere in globalen Beschaffungs- und Absatzmärkten und erhöhten Kundenanforderungen hinsichtlich Kosten, Zeit, Qualität und Service äußern, erfordern zunehmend eine unternehmensübergreifende Planung, Steuerung und Kontrolle der Material-, Informations- und Geldflüsse. Um diesen Anforderungen gerecht werden zu können, schließen sich Unternehmen zu Netzwerken zusammen und erbringen gemeinsam die geforderten Leistungen. Der an der Universität Dortmund angesiedelte Sonderforschungsbereich 559 „Modellierung großer Netze in der Logistik“ beschäftigt sich mit der Beschreibung, Analyse und Optimierung von (Logistik-)Netzwerken, mit dem Ziel, eine Theorie und einen Methodenbaukasten zur Beherrschung und Gestaltung solcher Netze zu entwickeln.

Folgt man dem Begriffsverständnis von Sydow, dann stellt ein Unternehmensnetzwerk „eine auf die Realisierung von Wettbewerbsvorteilen zielende Organisationsform ökonomischer Aktivitäten dar, die sich durch komplex-reziproke, eher kooperative denn kompetitive und relativ stabile Beziehungen zwischen rechtlich selbständigen, wirtschaftlich jedoch zumeist abhängigen Unternehmen auszeichnet.“<sup>1</sup> Bei einer Supply Chain handelt es sich um einen besonderen Typ eines Unternehmens- bzw. Logistiknetzwerkes.<sup>2</sup> Eine Supply Chain umfasst sämtliche Beschaffungs-, Transport-, Produktions- und Distributionsprozesse vom Rohstofflieferanten bis zum Endkunden sowie Service- und Redistributionsprozesse im After-Sales-Bereich.<sup>3</sup>

Eine Supply Chain kann „sich auf zwei diametral entgegengesetzten, sich letztlich jedoch ergänzenden Wegen“ herausbilden.<sup>4</sup> Zum einen entsteht sie, indem Funktionen, die nicht zu den Kernkompetenzen der Unternehmen gehören, ausgelagert werden (Quasi-Externalisierung) und zum anderen durch die Forcierung kooperativer Geschäftsbeziehungen (Quasi-Internalisierung). Diese kooperativen Geschäftsbeziehungen treten an die Stelle der bisher über den Markt abgewickelten Austauschbeziehungen. Beide Wege führen in ihrem Ergebnis zur Beteiligung einer Vielzahl von Unternehmen an der Supply Chain.

Die „traditionelle“ Zusammenarbeit zwischen den Unternehmen in der Supply Chain ist durch unabhängige Einzeloptimierungen von Prozessschritten, welche die Effizienz der gesamten Supply Chain beeinträchtigen, gekennzeichnet.<sup>5</sup> Diese Fokussierung auf primär unternehmensinterne Aspekte führt zu einer suboptimalen Konfigura-

---

<sup>1</sup> Sydow, J.: Strategische Netzwerke : Evolution und Organisation. Wiesbaden 1992, S. 79.

<sup>2</sup> Vgl. Buxmann, P.; König, W.; Fricke, M.; Hollich, F.; Martin Diaz, L; Weber, S.: Zwischenbetriebliche Kooperation mit mySAP.com – Aufbau und Betrieb von Logistiknetzwerken. 2. Aufl. Berlin u. a. 2003, S. 6.

<sup>3</sup> Vgl. Jehle, E.: Steuerung von großen Netzen in der Logistik unter besonderer Berücksichtigung von Supply Chains. In: Wildemann, H. (Hrsg.): Supply Chain Management. München 2000, S. 205-226, hier: S. 216.

<sup>4</sup> Sydow, J.: Management von Netzwerkorganisationen – Zum Stand der Forschung. In: Sydow, J. (Hrsg.): Management von Netzwerkorganisationen. 2. Aufl. Wiesbaden 2001, S. 293- 339, hier: S. 295.

<sup>5</sup> Vgl. Schönsleben, P.: Integrales Logistikmanagement: Planung und Steuerung von umfassenden Geschäftsprozessen. 2. Aufl., Berlin u. a. 2000, S. 48-50 und Holmström, J.: Business process innovation in the supply chain – a case study of implementing vendor managed inventory. In: European Journal of Purchasing & Supply Management, 4 (1998), S. 127-131, hier: S. 127.

tion der Supply Chain, mit weitreichenden Auswirkungen auf die Wettbewerbsfähigkeit. *Weber/Bacher/Groll* stellen in diesem Zusammenhang fest, dass „Prozessoptimierungen innerhalb der eigenen Unternehmensgrenzen alleine nicht mehr ausreichend sind, um die Wettbewerbsfähigkeit zu erhalten.“<sup>6</sup> Vor diesem Hintergrund erfolgt eine Erweiterung des Fokus auf die unternehmensübergreifenden Strukturen und Prozesse. Die durchgeführten Optimierungen machen nicht mehr an den Grenzen des Unternehmens halt. Unternehmensübergreifende Fragestellungen rücken ins Zentrum der Optimierungsbestrebungen. *Bothe* hebt hervor, dass „durch die Betrachtung und Optimierung der gesamten Lieferkette unter dem Strich ein größeres Rationalisierungspotential erwirkt wird als bei der bloßen Ergebnisoptimierung einzelner Kettenglieder.“<sup>7</sup>

Ein Lösungsansatz hierfür wird seit Anfang der 90er Jahre unter dem Begriff Supply Chain Management (SCM) diskutiert. Im Mittelpunkt steht die Abstimmung des Materialflusses entlang der Logistikkette mit dem Ziel der Optimierung des Gesamtsystems.<sup>8</sup> Grundlage hierfür sind (Logistik-)Kooperationen zwischen den Unternehmen, um durch ein kooperatives Verhalten bestehende Konflikte und Ineffizienzen in der Supply Chain zu beseitigen.<sup>9</sup> Durch die Kooperation zwischen den Unternehmen handeln diese nicht mehr isoliert, sondern als Teil einer Supply Chain.<sup>10</sup>

Bislang wurden in der Forschung die Fragen nach der Organisation der Planung und Steuerung in Supply Chains nur am Rande behandelt.<sup>11</sup> Im Mittelpunkt der Forschungsarbeiten zu diesem Thema standen einzelne Planungsaufgaben und die Methoden, die zur Lösung dieser Aufgaben herangezogen werden konnten.

## **2 Planungs- und Steuerungsaufgaben in der Supply Chain**

Die relevanten Planungs- und Steuerungsaufgaben im Rahmen eines Supply Chain Managements sind im Aufgabenmodell des scm-CTC<sup>12</sup> zusammengefasst. Die im oberen teil der Abbildung dargestellten Planungsaufgaben weisen unterschiedliche Planungshorizonte (operativ/taktisch/strategisch) auf.

---

<sup>6</sup> Weber, J.; Bacher, A.; Groll, M.: Steuerung der Supply Chain – Aber mit welchen Instrumenten? Vallendar 2003, S. 7.

<sup>7</sup> Bothe, M.: Supply Chain Management – Ein innovatives Logistikkonzept für die ganzheitliche Planung der Supply Chain. In: IM – Information Management & Consulting, 13 (1998) 3, S. 33-35, hier: S. 33.

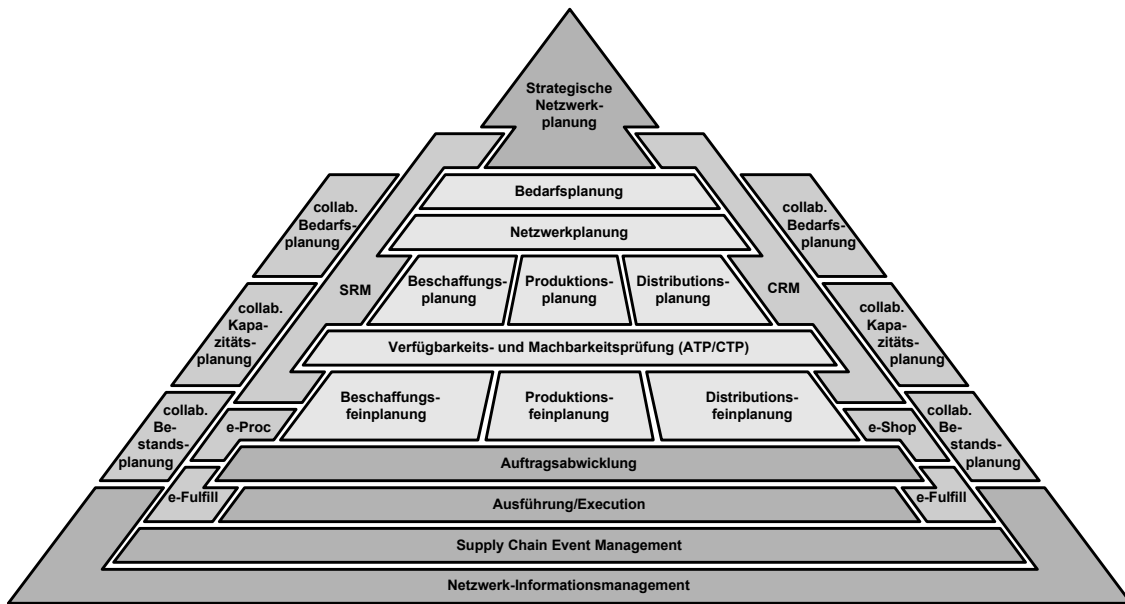
<sup>8</sup> Vgl. Vahrenkamp, Richard: Logistikmanagement. 4. Aufl., München/Wien 2000, S. 102.

<sup>9</sup> Vgl. Vahrenkamp, Richard: Logistikmanagement. 4. Aufl., München/Wien 2000, S. 113.

<sup>10</sup> Vgl. Delfmann, W.; Remmert, J.: Influence of Information Technology on Supply Chain Management. Working Paper Nr. 4/2000. Department for Planning and Logistics, Universität zu Köln. Köln 2000, S. 5.

<sup>11</sup> Vgl. Nissen, V.: Einführung in das Supply Chain Management. In: Bothe, M.; Nissen, V. (Hrsg.): SAP APO in der Praxis – Erfahrungen mit dem Supply Chain Management-Werkzeug nutzen. Wiesbaden 2003. S. 1-38, hier: S. 24.

<sup>12</sup> <http://www.scm-ctc.de>



**Abbildung 1: SCM-Aufgabenmodell des scm-CTC<sup>13</sup>**

Die Auswirkungen der aufgeführten Planungs- und Steuerungsaufgaben betreffen nicht nur einzelne Unternehmen, sondern die Supply Chain als Ganzes. Hierdurch rückt die Frage in den Vordergrund, wer bzw. welches Unternehmen in der Supply Chain führt die Planungs- und Steuerungsaufgaben durch.

### 3 Organisation der Führung von Supply Chains

Ein Klassifizierungsmerkmal von Supply Chains ist die Zentralität bzw. Dezentralität der Führung. Bei einer zentralen Führung übernimmt ein Unternehmen die Planungsaufgaben in der Supply Chain. In diesem Fall liegt in der Regel ein strategisches Netzwerk mit einem fokalen Unternehmen vor.<sup>14</sup> „Ein strategisches Netzwerk stellt eine auf die Realisierung von Wettbewerbsvorteilen zielende, polyzentrische, gleichwohl von einer oder mehreren Unternehmungen strategisch geführte Organisationsform ökonomischer Aktivitäten zwischen Markt und Hierarchie dar, die sich durch komplex-reziproke, eher kooperative denn kompetitive und relative stabile Beziehungen zwischen rechtlich selbständigen, wirtschaftlich jedoch zumeist abhängigen Unternehmungen auszeichnet.“<sup>15</sup> Die Existenz eines fokalen Unternehmens deutet auf eine Hierarchie im Netzwerk hin, die mit Macht und Weisungsbefugnissen für das fokale Unternehmen verbunden ist.

Die erforderliche Macht für die strategische Führung einer Supply Chain kann auch auf die Kompetenz, eine solche Organisation verantwortlich zu steuern, zurückzuführen sein.<sup>16</sup> Daher muss das strategisch führende Unternehmen nicht zwangsläufig

<sup>13</sup> Laakmann, Frank; Nayabi, Kasra; Hieber, Ralf: SCM Marktstudie 2003, Fraunhofer IPA, Fraunhofer IML, ETH Zürich. Stuttgart/Dortmund/Zürich, 2003, S. 65.

<sup>14</sup> Vgl. Pfohl, H.-C.; Buse, H. P.: Logistik in Unternehmensnetzwerken. In: Hossner, R. (Hrsg.): Logistik Jahrbuch, 1997, S. 14-20, hier: S. 17.

<sup>15</sup> Sydow, J.: Strategische Netzwerke : Evolution und Organisation. Wiesbaden 1992, S. 82.

<sup>16</sup> Vgl. Sydow, J.: Management von Netzwerkorganisationen – Zum Stand der Forschung. In: Sydow, J. (Hrsg.): Management von Netzwerkorganisationen. 2. Aufl. Wiesbaden 2001, S. 293- 339, hier: S. 309.

mit dem fokalen Unternehmen der Supply Chain übereinstimmen. Auch spezialisierte Dienstleister, wie zum Beispiel sogenannte Fourth Party-Logistikdienstleister oder Anbieter entsprechender Planungs- und Steuerungssoftware, können die strategische Führung der Supply Chain übernehmen.<sup>17</sup> *Corsten/Gabriel* sind der Ansicht, dass derjenige Akteur in einer Supply Chain die größte Macht hat, der „über alle Wertschöpfungsstufen hinweg den größten Kundenwert erbringt.“<sup>18</sup>

Unabhängig von einer ggf. vorhandenen Hierarchie in einem strategischen Netzwerk können Dezentralisierungstendenzen bis hin zu einer nicht unerheblichen Polyzentriertheit auftreten.<sup>19</sup> Diese Tendenzen sorgen für einen fließenden Übergang von einer zentralen, hin zu einer dezentralen Führung der Supply Chain. Bei der dezentralen bzw. polyzentrischen Führung „erfolgt die Koordination zwischen den beteiligten Akteuren in einer Art selbstorganisierendem Prozeß.“<sup>20</sup> Es fehlt eine zentrale Stelle, welche die Planungs- und Steuerungsaufgaben wahrnimmt. In diesem Fall übernehmen mehrere oder alle beteiligten Unternehmen die Planungs- und Steuerungsaufgaben. Bei der dezentralen Führung der Supply Chain ist zwischen einer Planung und Steuerung, mit der eine lokale Einzeloptimierung der beteiligten Unternehmen angestrebt wird und einer, die sich an gemeinsamen Supply Chain-Zielen ausgerichtet ist, zu differenzieren.

Weiterhin bestehen unterschiedliche Möglichkeiten hinsichtlich der Verteilung der Planungs- und Steuerungsaufgaben. Planungs- und Steuerungsaufgaben, die, wie zum Beispiel die strategische Netzwerkplanung, eine Supply Chain-weite Bedeutung haben, könnten und sollten zentral durchgeführt werden. Andere Aufgaben, wie z. B. die Distributionsplanung, die primär die Belange eines einzelnen beteiligten Unternehmens berühren, können weiterhin in dem Verantwortungsbereich des jeweiligen Unternehmens bleiben.

Um den Leistungserstellungsprozess innerhalb der Supply Chain effektiv und effizient planen und steuern zu können, ist weiterhin eine prozessorientierte Sicht auf die Supply Chain erforderlich. Erst durch eine prozessorientierte Sicht auf die Supply Chain können sowohl der Leistungserstellungsprozess als auch die Planungs- und Steuerungsprozesse optimal vor dem Hintergrund der Zielsetzungen unternehmensübergreifend abgestimmt werden.

#### **4 Art und Umfang des Informationsaustausches**

Von grundlegender Bedeutung für die Planung innerhalb einer Supply Chain ist die Ausgestaltung des Informationsaustausches zwischen den Supply Chain-Unternehmen (Abbildung 2).

---

<sup>17</sup> Vgl. Buxmann, P; König, W.: Zwischenbetriebliche Kooperation auf Basis von SAP-Systemen: Perspektiven für die Logistik und das Servicemanagement. Berlin u.a. 2000, S. 61.

<sup>18</sup> Corsten, D.; Gabriel, C.: Supply Chain Management erfolgreich umsetzen: Grundlagen, Realisierung und Fallstudien. Berlin u. a. 2002, S. 11.

<sup>19</sup> Vgl. Sydow, J.: Strategische Netzwerke : Evolution und Organisation. Wiesbaden 1992, S. 100.

<sup>20</sup> Evers, M.: Strategische Führung mittelständischer Unternehmensnetzwerke. München 1998, S. 276.

	Austausch und Nutzung der Informationen	Zielsetzung	Art und Inhalt der Informationen
<b>Stufe 1</b>	Einseitiger Informationsaustausch	Lokale Optimierung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bedarfe</li> <li>• Bestellungen</li> </ul>
<b>Stufe 2</b>	Wechselseitiger Informationsaustausch	Lokale Optimierung ggf. unter Berücksichtigung globaler Ziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bedarfe</li> <li>• Bestellungen</li> <li>• Kapazitäten</li> <li>• Lieferpläne</li> </ul>
<b>Stufe 3</b>	Abstimmung der Planung	Lokale Optimierung unter Berücksichtigung globaler Ziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bedarfe</li> <li>• Bestellungen</li> <li>• Kapazitäten</li> <li>• Lieferpläne</li> </ul>
<b>Stufe 4</b>	Zentrale Planung	Globale Optimierung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bedarfe</li> <li>• Bestellungen</li> <li>• Kapazitäten</li> <li>• Lieferpläne</li> </ul>

**Abbildung 2: Stufen des Informationsaustausches**

Die von Einzeloptimierungen geprägte traditionelle Zusammenarbeit in einem Netzwerk ist durch einen einseitigen Informationsaustausch (Stufe 1) zwischen den Unternehmen gekennzeichnet. Es werden hierbei im Wesentlichen Bedarfe oder Bestellungen übermittelt, die das empfangene Unternehmen für eine lokale Optimierung nutzt. Diese Art des Informationsaustausches liefert nur geringe Planungsmöglichkeiten und wird schwerpunktmäßig bei über den Markt abgewickelten Geschäftsbeziehungen eingesetzt.

Grundvoraussetzung für eine über die Einzeloptimierung hinausgehende Planung innerhalb des Netzwerkes ist ein wechselseitiger Informationsaustausch zwischen den Akteuren, der sich nicht nur auf die Übermittlung von Bestellungen beschränkt.

Ein wechselseitiger Informationsaustausch ermöglicht die Berücksichtigung von globalen Zielen bei der Planung. Auf der Stufe 2 führen die Unternehmen individuelle Planungen durch, bei der die bereitgestellten Informationen, z. B. Kapazitätsdaten, mit einbezogen werden. Hierdurch erfolgt noch keine globale Optimierung, jedoch kann die Zulässigkeit der Pläne sichergestellt werden. Die lokalen Planungen werden auf der dritten Stufe um einen Abstimmungsprozess zwischen den Unternehmen ergänzt. Zum Einsatz kommen hierbei Verhandlungslösungen mit deren Hilfe die globalen Ziele erreicht werden können. Die vierte Stufe ist durch eine zentrale Planung innerhalb des Netzwerkes gekennzeichnet. Während auf den ersten drei Stufen jedes Netzwerkunternehmen eigene Planungen durchgeführt hat, übernimmt auf der vierten Stufe entweder das fokale Unternehmen oder ein externes Dienstleistungsunternehmen die Durchführung der netzwerkweiten Planungsaufgaben. Hierdurch können optimale Pläne erstellt und der Abstimmungsaufwand zwischen den Unternehmen reduziert werden. Als nachteilig könnte sich die hohe Fremdbestimmung durch eine zentrale Planungsinstanz erweisen. Vorteilhaft ist die mit der zentralen Planungsinstanz einhergehende Verringerung der Intransparenz im Netzwerk.<sup>21</sup>

Der Umfang des Informationsaustausches gibt den Rahmen für die organisatorische Ausgestaltung der Planung im Netzwerk vor.

<sup>21</sup> Vgl. Wildemann, H.: Supply Chain Management – Leitfaden für ein unternehmensübergreifendes Wertschöpfungsmanagement. München 2000, S. 8.



## 5 Ausprägungsformen der zentralen und dezentralen Planung in Supply Chains

Im Folgenden sollen alternative Ausprägungsformen der zentralen und dezentralen Planung in Supply Chains herausgearbeitet werden.

Dabei wird zwischen folgenden Ausprägungsformen der Organisation der Planung in Supply Chains unterschieden:

- Zentrale Planung,
- Dezentrale Planung mit Informationsaustausch und
- Dezentrale Planung ohne Informationsaustausch.

Diese drei Ausprägungsformen unterscheiden sich hinsichtlich der Organisation der Planung und dem Umfang der Informationsbereitstellung. Abbildung 3 zeigt die daraus resultierenden Optionen für die Optimierung im Netzwerk.

		Organisation der Planung	
		zentral/netzwerkweit	dezentral/lokal
Informationsbereitstellung	zentral	Die Planung erfolgt zentral an einer Stelle der Supply Chain. Hierfür werden sämtliche für die Entscheidungsfindung erforderlichen Informationen (z.B. Bestände) an einer zentralen Stelle gesammelt.  ➤ <b>Globale Optimierung</b>	Bereitstellung der Informationen an eine zentrale Stelle. Diese Informationen werden durch Unternehmen für die lokale Planung und Steuerung benutzt.  ➤ <b>Lokale Optimierung unter Berücksichtigung globaler Ziele</b>
	dezentral	Eine zentrale Entscheidungsfindung ohne zentral gehaltene Information ist nicht möglich.	Informationen werden nur zwischen Kunden und Lieferanten über eine Stufe ausgetauscht; jedes Unternehmen plant mit den lokal vorhandenen Informationen.  ➤ <b>Lokale Optimierung</b>

**Abbildung 3: Optimierungsalternativen**

Wie aus dem Portfolio zu erkennen ist, ist die zentrale Informationsbereitstellung die Grundvoraussetzung für eine über die lokale Optimierung hinausgehende Planung. Die zentralgehaltenen Informationen können genutzt werden, um von einer zentralen Stelle aus, eine globale Optimierung der Supply Chain vorzunehmen. Weiterhin besteht bei einer zentralen Informationsbereitstellung die Möglichkeit, dass jedes Unternehmen der Supply Chain bei den individuellen lokalen Optimierungen auf diese Informationen zurückgreifen kann. Hierdurch können im Gegensatz zu isolierten lokalen Optimierungen globale Ziele berücksichtigt werden.

Für den Fall, dass eine zentrale Informationsbereitstellung in der Supply Chain fehlt, beschränken sich die Planungs- und Steuerungsoptionen auf die lokale Einzeloptimierung der beteiligten Unternehmen. Eine Berücksichtigung globaler, d. h. netzwerkweiter Ziele bei den Planungen ist, genauso wie eine zentrale Planung und Steuerung, nicht möglich.

## **5.1 Formen der zentralen Planung in Supply Chains**

### 5.1.1 Zentrale Planung durch das fokale Unternehmen

Die in der Praxis am weitesten verbreitete Ausprägungsform ist die zentrale Planung und Steuerung von Supply Chains durch das fokale Unternehmen. Dieses ist u. a. darauf zurückzuführen, dass Supply Chains in der Regel nicht frei von jeglicher Hierarchie sind. Einzelne Unternehmen innerhalb der Supply Chain haben aufgrund der Unternehmensgröße, der Ressourcenausstattung, des Know-hows oder der Position in der Supply Chain eine Machtposition gegenüber kleineren und weniger gut ausgestatteten Unternehmen. Aus dieser Machtposition kann das fokale Unternehmen eine Planungsbefugnis für die Supply Chain ableiten und diese Pläne anschließend gegenüber den anderen beteiligten Unternehmen in der Supply Chain durchsetzen. Zu Bedenken ist allerdings, dass das fokale Unternehmen bei der Erstellung der Pläne auf die Bereitstellung von aktuellen und richtigen Informationen der anderen beteiligten Unternehmen angewiesen ist. Die Bereitstellung von geeigneten Informationen ist ein Garant für eine hohe Güte der Planungsergebnisse.

Bei der Entscheidung, welches Unternehmen die Planung und Steuerung der Supply Chain übernehmen soll, gilt es auch zu berücksichtigen, dass das fokale Unternehmen in der Regel den größten Wertschöpfungsanteil am Leistungserstellungsprozess hat und damit auch das höchste Risiko für eine schlechte bzw. ungenaue Planung trägt.

Allgemein sprechen für eine zentrale Planung und Steuerung die Skaleneffekte, die gegenüber einer dezentralen Planung und Steuerung realisiert werden können sowie die höhere Güte der Planungsergebnisse. Für die Durchführung der zentralen Planung und Steuerung durch das fokale Unternehmen im Speziellen, spricht die oben erläuterte Planungs- und Durchsetzungsmacht in der Supply Chain. Hierdurch wird eine weitgehende Umsetzung der generierten Pläne sichergestellt.

Grundvoraussetzung für eine zentrale Planung ist die Bereitstellung aktueller und richtiger Informationen. Die Übermittlung falscher Informationen kann die Qualität der erstellten Pläne einschränken oder diese unbrauchbar machen. Für die erforderliche Weitergabe der relevanten Informationen an das fokale Unternehmen kann es seitens der anderen Unternehmen Akzeptanzprobleme geben, da ein Missbrauch der Informationen durch das fokale Unternehmen, trotz grundsätzlicher Kooperationsbereitschaft und geschlossener Rahmenverträge nicht ausgeschlossen werden kann. Die Unternehmen müssen daher den erwarteten Nutzen des Informationsaustausches höher einschätzen, als das damit verbundene Risiko des Informationsmissbrauches.

Weiterhin ist zu berücksichtigen, dass die Planungs- und Steuerungsaufgaben z. T. nicht zu den Kernkompetenzen des fokalen Unternehmens gehören. Wie in Kapitel 1 ausgeführt wurde, entstehen Supply Chains u. a. durch Outsourcing von Aufgaben, die nicht zu den Kernkompetenzen gehören. Vor diesem Hintergrund ist zu diskutieren, ob nicht ggf. die Möglichkeit besteht, die Planungs- und Steuerungsaufgaben an einen Dienstleister auszugliedern, der in diesem Bereich seine Kernkompetenz hat. Im weiteren Verlauf dieses Beitrages wird noch analysiert, inwieweit Logistik-

dienstleister oder Softwareanbieter Kompetenzen besitzen, um diese Planungs- und Steuerungsaufgaben zu übernehmen.

Um netzwerkweite Planungs- und Steuerungsaufgaben durchführen zu können, ist zunächst eine Investition in die IT-Infrastruktur erforderlich. Hierzu gehört die Anschaffung geeigneter Hard- und Software sowie der Aufbau von Kommunikationswegen zu den anderen Netzwerkunternehmen, über die die Informationen zwischen den Unternehmen ausgetauscht werden können. Der Aufbau der IT-Infrastruktur und die Implementierung der Software ist mit einem nicht unerheblichen Einführungsaufwand verbunden. Zum einen wird neben den Investitionen in Hard- und Software auch ausreichend qualifiziertes und motiviertes Personal benötigt, das gezielt geschult werden kann, um die Einführung der Software zu begleiten und den nachfolgenden Betrieb der Software zu übernehmen. In diesem Zusammenhang fallen Kosten für die Mitarbeiterschulungen an. Zum anderen können während der Einführungsphase die internen Abläufe erheblich gestört werden. Der nachfolgende Betrieb der Software verursacht regelmäßig neben den bereits genannten Personalkosten weitere Kosten. Hierzu zählen insbesondere die Kosten für die Wartung der Hard- und Software.

#### 5.1.2 Zentrale Planung durch ein externes Unternehmen

Die zentrale Planung und Steuerung der Supply Chain muss nicht zwangsläufig vom fokalen Unternehmen durchgeführt werden. Wie im Zusammenhang mit der Entstehung und Führung von Supply Chains erläutert wurde, können auch externe Unternehmen die zentrale Planung und Steuerung der Supply Chain übernehmen. In Betracht kommen insbesondere Dienstleister, die auf dem Gebiet der Koordination von Supply Chains spezielle Kompetenzen entwickelt haben.

##### 5.1.2.1 Fourth Party-Logistikdienstleister

In der einschlägigen Literatur wird seit längerem die Möglichkeit der Führung der Supply Chain durch einen Logistikdienstleister diskutiert.<sup>22</sup> Ausschlaggebend für diese Diskussion war, dass sich die klassischen Spediteure durch die umfassende Erweiterung ihres logistischen Leistungsspektrums zu z. T. hochspezialisierte Logistikdienstleister, die sogenannten Fourth Party-Logistikdienstleister, weiterentwickelt haben. Der Fourth Party-Logistikdienstleister übernimmt im Wesentlichen die Planungs- und Steuerungsaufgaben sowie die Beratung ihrer Kunden im logistischen Bereich.<sup>23</sup> Hierzu ist seitens des Fourth Party-Logistikdienstleisters eine Prozess- und IT-Kompetenz erforderlich.<sup>24</sup> Der Begriff Fourth Party-Logistikdienstleisters wird von der Unternehmensberatung Accenture<sup>25</sup> wie folgt definiert:

„Ein 4PL-Provider ist ein Supply Chain Manager, der die Ressourcen, Kapazitäten und Technologien seiner eigenen Organisation mit denen anderer Dienstleister zu-

---

<sup>22</sup> Vgl. Buxmann, P; König, W.: Zwischenbetriebliche Kooperation auf Basis von SAP-Systemen: Perspektiven für die Logistik und das Servicemanagement. Berlin u.a. 2000, S. 61.

<sup>23</sup> Vgl. Piontek, J.: Bausteine des Logistikmanagements. Herne/Berlin 2003, S. 164.

<sup>24</sup> Vgl. Piontek, J.: Bausteine des Logistikmanagements. Herne/Berlin 2003, S. 164.

<sup>25</sup> Vormals Andersen Consulting.

sammenführt und managt, um dem Kunden eine vollständige Supply-Chain-Lösung anbieten zu können.<sup>26</sup>

Bei den anderen Dienstleistern mit denen sich der Fourth Party-Logistikdienstleister zusammenschließt handelt es sich in der Regel um einen 3PL-Logistikdienstleister, der die operative Abwicklung der physischen Leistungen übernimmt, und einen IT-Dienstleister.<sup>27</sup>

Diese Logistikdienstleister erweiterten ihr Leistungsspektrum insbesondere im Hinblick auf die Übernahme von Planungs- und Steuerungsaufgaben, wodurch eine Kompetenz für das Management ganzer Logistiknetzwerke gebildet wird. Die heutige Breite des Leistungsspektrum von Logistikdienstleistern reicht daher von der vereinzelt Übernahm von Transportaufträge über die Abwicklung sämtlicher logistischer Aufgaben in einem Gebiet (Gebietsspediteur) oder einer Wertschöpfungsstufe bis hin zur Koordination von logistischen Netzwerken.

Das mögliche Aufgabenspektrum eines Logistikdienstleisters umfasst im Einzelnen:<sup>28</sup>

- Operative, taktische und in Teilen strategische Supply Chain-Planung und – Optimierung,
- Integration von IT-Systemen,
- Strategic Network Planning,
- Order Tracking,
- Transportplanung,
- Tourenplanung und –optimierung,
- Tracking and Tracing,
- Lager- und Bestandsmanagement,
- Ertragsmanagement,
- Dokumentenverwaltung (elektronisch/papierbasiert)
- Application Service Providing (ASP)<sup>29</sup>,
- Personal Leasing,
- Finanzdienstleistungen und
- Consulting.

Für eine zentrale Planung durch einen Logistikdienstleister spricht dessen Neutralität im Vergleich zum fokalen Unternehmen. Diese Neutralität kann behilflich sein, die Bedenken gegen eine Informationsweitergabe auf Seiten der anderen Netzwerkun-

---

<sup>26</sup> Vgl. Baumgarten, H.; Zadek, H.: Netzwerksteuerung durch Fourth-Party-Logistics-Provider (4PL). In: Hossner, R. (Hrsg.): Jahrbuch der Logistik, 2002, S. 14-21, hier: S. 16.

<sup>27</sup> Vgl. Baumgarten, H.; Zadek, H.: Netzwerksteuerung durch Fourth-Party-Logistics-Provider (4PL). In: Hossner, R. (Hrsg.): Jahrbuch der Logistik, 2002, S. 14-21, hier: S. 16.

<sup>28</sup> Vgl. Baumgarten, H.; Zadek, H.: Netzwerksteuerung durch Fourth-Party-Logistics-Provider (4PL). In: Hossner, R. (Hrsg.): Jahrbuch der Logistik, 2002, S. 14-21, hier: S. 16.

<sup>29</sup> Vgl. Kapitel 6.2

ternehmen zu reduzieren. Eine größere Bereitschaft zum Austausch von aktuellen und richtigen Informationen erhöht die Qualität der Planungsergebnisse und liefert einen nicht zu unterschätzenden Beitrag für die globale Optimierung der Supply Chain, da der Logistikdienstleister unabhängig von den Einzelzielen der beteiligten Unternehmen Pläne aufstellen kann.

Ein weiterer Vorteil sind die Skaleneffekte die dadurch erzielt werden, dass der Logistikdienstleister mit der Hard- und Software nicht nur eine sondern mehrere Supply Chains plant und steuert. Hierdurch verteilen sich die IT-Kosten entsprechend auf mehrere Supply Chains.

Die Beauftragung eines Logistikdienstleisters mit der Durchführung der Planungs- und Steuerungsaufgaben eröffnet des Weiteren die Möglichkeit des Outsourcing sämtlicher logistischer Aufgaben seitens des fokalen Unternehmens bzw. des Netzwerkes. Ein solches ganzheitliches Outsourcing würde für die Netzwerkunternehmen zu einer Konzentration auf die Kernkompetenzen führen.

Ein Nachteil der zentralen Planung und Steuerung durch einen Logistikdienstleister ist die begrenzte Durchsetzungsmacht für die Umsetzung der generierten Pläne aufgrund der fehlenden Machtposition in der Supply Chain. Die Planungsbefugnis erhält der Logistikdienstleister in der Regel vom fokalen Unternehmen durch einen Auftrag übertragen. Hierdurch wird eine Abhängigkeit des Logistikdienstleisters begründet, die zu einer Einschränkung der Neutralität führen kann. Für eine Einflussnahme durch das fokale Unternehmen spricht auch, dass der Logistikdienstleister nicht das primäre Risiko von Fehlplanungen trägt, sondern das fokale Unternehmen.

Neben dieser Abhängigkeit können beim Logistikdienstleister weitere Interessenkonflikte auftreten. Die Neutralität bei der Durchführung von Planungs- und Steuerungsaufgaben kann zum einen gefährdet sein, wenn der Logistikdienstleister die Koordination von mehreren Supply Chains übernimmt und in diesem Zusammenhang entscheiden muss, wie knappe Ressourcen zu verteilen sind. Zum anderen können Interessenkonflikte auftreten, wenn der Logistikdienstleister über einen eigenen Fuhrpark verfügt. Ein eigener Fuhrpark könnte dazu führen, dass der Logistikdienstleister bei den Planungen neben den Supply Chain-Zielen auch seine individuellen Ziele, z. B. eine möglichst optimale Auslastung seines Fuhrparks, anstrebt.

Darüber hinaus ist fraglich, ob Logistikdienstleister das notwendige Know-how für die Durchführung der Planungs- und Steuerungsaufgaben besitzen. Traditionell führten Logistikdienstleister im Wesentlichen Transportaufträge aus. Die Erweiterung des Leistungsspektrums hinsichtlich der Planungs- und Steuerungsaufgaben erfolgte erst in den letzten Jahren, einhergehend mit den Weiterentwicklungen auf dem IT-Sektor. Die Fähigkeit der Logistikdienstleister mit dem am Markt erhältlichen Softwaretools Planungen durchzuführen ist vorhanden. Für die ganzheitliche Steuerung der relevanten Prozesse in der Supply Chain ist ein langjähriges Know-how und eine IT-Kompetenz erforderlich.<sup>30</sup> Fraglich ist, ob die Logistikdienstleister in der kurzen Zeit entsprechende Erfahrungen haben sammeln können, denn für die Planung und

---

<sup>30</sup> Vgl. Baumgarten, H.; Zadek, H.: Netzwerksteuerung durch Fourth-Party-Logistics-Provider (4PL). In: Hossner, R. (Hrsg.): Jahrbuch der Logistik, 2002, S. 14-21, hier: S. 14.

Steuerung von Supply Chains wird ein Wissen benötigt, das inhaltlich weit entfernt von den ursprünglichen Tätigkeitsbereich der Logistikdienstleister ist.

#### 5.1.2.2 Anbieter von Planungs- und Steuerungssoftware

Auch ein Softwareanbieter kann als externes Unternehmen die Planung und Steuerung der Supply Chain übernehmen. Diese Einbindung geschieht entweder im Rahmen eines Joint Ventures oder durch Vergabe eines Unterauftrages. Der Softwareanbieter ist in dem zuletzt genannten Fall der Unterauftragnehmer, der vom Unterauftraggeber mit der Planung und Steuerung der Supply Chain beauftragt wird. Unterauftraggeber ist in der Regel das fokale Unternehmen oder der Logistikdienstleister. Für die Ansiedlung und das Auftreten innerhalb der Supply Chain und die konkrete Durchführung der Aufgaben existieren somit unterschiedliche organisatorische Alternativen. Auch hinsichtlich des Betriebs einer Planungs- und Steuerungssoftware kann auf unterschiedliche Betriebskonzepte zurückgegriffen werden.<sup>31</sup>

Der wesentliche Vorteil der Planung und Steuerung durch den Softwareanbieter liegt in dessen hoher Kompetenz in Bezug auf die Systemintegration begründet. Der Softwareanbieter kann aufgrund seines Know-hows die technischen Kommunikationsmöglichkeiten und die Durchführung des Informationsaustausches zwischen den Unternehmen sicherstellen. Darüber hinaus ist die Aktualität der verwendeten Softwaretools und ggf. spezifische Anpassung (Customizing) an die konkreten Gegebenheiten der Supply Chain sichergestellt.

Weiterhin ist beim Softwareanbieter genauso wie beim Logistikdienstleister grundsätzlich eine Neutralität in Bezug auf die Durchführung der Planung und Steuerung gegeben. Wenn allerdings die Einbindung des Softwareanbieters in die Supply Chain über das fokale Unternehmen erfolgt, dann ist dessen Neutralität kritisch zu hinterfragen. Andererseits kann der Softwareanbieter bei Einbindung über den Logistikdienstleister dessen Neutralität für den Fall sichern, dass dieser über einen eigenen Fuhrpark verfügt.

Der ggf. nicht zu unterschätzende Nachteil bei der Koordination der Supply Chain durch einen Softwareanbieter ist das fehlende Praxis-Know-how im Bereich der Planung und Steuerung. Die Kompetenz, Planungsalgorithmen zu entwickeln, ist in der Regel vorhanden, fraglich ist allerdings, ob auch der Einsatz dieser Methoden im konkreten Anwendungsfall im ausreichenden Maße beherrscht wird. Ähnlich wie dem Logistikdienstleister fehlen dem Softwareanbieter praktische Erfahrungen bei der Abwicklung der komplexen Prozesse in einem Netzwerk. Des Weiteren muss sichergestellt sein, dass die SCM-Software permanent verfügbar und die zum Teil sensiblen Daten vor fremdem Zugriff geschützt sind.<sup>32</sup> Auch ist bei der Beauftragung eines externen Softwareanbieters mit der Durchführung der Planungsaufgaben zu beden-

---

<sup>31</sup> Vgl. Kapitel 6.2.

<sup>32</sup> Vgl. Friedrich, J.-M.: Supply –Chain-Management-Software für kleine und mittlere Unternehmen. Aachen 2002, S. 17.

ken, dass dieses zum Verlust von internen Kompetenzen im Bereich der Planung führen kann.<sup>33</sup>

### 5.1.3 Zusammenfassung der Vor- und Nachteile

Einen zusammenfassenden Überblick über die Vor- und Nachteile der alternativen Durchführungsmöglichkeiten der zentralen Planung zeigt Abbildung 4.

Ausprägungsformen der zentralen Planung			
	zentrale Planung durch das fokale Unternehmen	zentrale Planung durch einen Logistikdienstleister	zentrale Planung durch einen Softwareanbieter
Vorteile	<ul style="list-style-type: none"> <li>Skaleneffekte gegenüber dezentrale Planung</li> <li>hohe Güte der Planungsergebnisse</li> <li>Stellungsbezogene Planungs- und Durchsetzungsmacht in der Supply Chain</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Neutralität</li> <li>starke Skaleneffekte und damit geringere IT-Kosten</li> <li>Planung ist unabhängig von den Einzelzielen der Unternehmen (Globale Optimierung)</li> <li>Möglichkeit eines weitgehenden Outsourcing von logistischen Aufgaben</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Neutralität</li> <li>hohe Kompetenz in Bezug auf Systemintegration</li> <li>kontinuierliche Weiterentwicklung des Softwaretools</li> <li>ggf. spezifische Anpassung (Customizing)</li> <li>Kostenersparnis u. a. durch ASP</li> </ul>
Nachteile	<ul style="list-style-type: none"> <li>ggf. Machtmissbrauchspotenzial</li> <li>geringe Akzeptanz für die erforderliche Informationsbereitstellung als bei einem neutralen Unternehmen</li> <li>die Planungsaufgaben gehören z. T. nicht zu den Kernkompetenzen</li> <li>z. T. hohe Investitionen in Hard- und Software erforderlich</li> <li>hohe Betriebs- und Wartungskosten für die Software</li> <li>hoher Einführungsaufwand</li> <li>Störung der internen Abläufe bei der Einführung und Umstellung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>partiell fehlendes Praxis-Know-how im Bereich der Planung und Steuerung</li> <li>mögliche Interessenkonflikte, wenn LDL die Planung von mehreren Supply Chains übernimmt</li> <li>Planungsneutralität bei eigenem Fuhrpark ggf. eingeschränkt</li> <li>"verliehene" Planungsbefugnis, d. h. es bleibt in einem strategischen Netzwerk meistens eine Abhängigkeit zum fokalen Unternehmen bestehen</li> <li>keine Durchsetzungsmacht</li> <li>der LDL trägt nicht das primäre Risiko für Fehlplanungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>generell fehlendes Praxis-Know-how im Bereich der Planung und Steuerung</li> <li>in Abhängigkeit von der Einbindungsform (Joint Venture oder Unterauftragnehmer) liegt ggf. nur eine "Scheinneutralität" vor</li> <li>"verliehene" Planungsbefugnis, d. h. es bleibt in einem strategischen Netzwerk meistens eine Abhängigkeit zum fokalen Unternehmen bestehen</li> <li>keine Durchsetzungsmacht</li> </ul>

**Abbildung 4: Vor- und Nachteile unterschiedlicher Formen der zentralen Planung**

Die bisher genannten Unternehmen übernehmen die zentrale Planung für das gesamte Netzwerk. Weiterhin gibt es Unternehmen, die einen Teilbereich des Netzwerkes zentral planen und steuern können. Gebietspediteure können bspw. die Planung der Austauschprozesse zwischen zwei Wertschöpfungsstufen übernehmen. Im Mittelpunkt stehen hierbei die Transport- und Distributionsplanung. Auch Systemlieferanten können die zentrale Planung für einen Teilbereich des Netzwerkes übernehmen. Bei diesen Teilbereich handelt es sich zum einen um die Austauschprozesse zwischen dem Systemlieferanten und dem Hersteller und zum anderen um das Beschaffungsnetzwerk des Systemlieferanten. Im Gegensatz zum Gebietspediteur nimmt der Systemlieferant Planungen vor, die sich über mehrere Wertschöpfungsstufen erstrecken.

<sup>33</sup> Vgl. Friedrich, J.-M.: Supply –Chain-Management-Software für kleine und mittlere Unternehmen. Aachen 2002, S. 17.

## 5.2 Formen der dezentralen Planung in Supply Chains

### 5.2.1 Dezentrale Planung und Steuerung mit Informationsaustausch

Bei der dezentralen Planung mit Informationsaustausch wird es den beteiligten Unternehmen ermöglicht, eine systemweite Optimierung vorzunehmen. Grundsätzlich kann die dezentrale Planung in der Supply Chain auf zwei Wegen realisiert werden.

Zum einen könnte in der Supply Chain ein Führungsgremium institutionalisiert werden, das die Planungsaufgaben übernimmt. Eine Orientierungshilfe für die institutionelle Ausgestaltung eines solchen Gremiums liefert die Systematik teamorientierter Systeme von Link.<sup>34</sup> Link unterscheidet in einer 2x2-Matrix vier Typen:<sup>35</sup>

- die Arbeitsgruppe,
- das Kollegium,
- die Projektgruppe und
- das Projektkollegium.

Bei einer Arbeitsgruppe handelt es sich um eine unbefristet bestehende und ständig zusammenarbeitende Führungsform.<sup>36</sup> Als nachteilig für diese Institutionalierungsform könnte sich die dadurch hervorgerufene andauernde Personalbindung erweisen.

Ein Kollegium arbeitet wie die Arbeitsgruppe ohne eine zeitliche und inhaltliche Begrenzung zusammen. Im Gegensatz zur Arbeitsgruppe wird die Frequenz der Sitzungen jedoch entsprechend den anfallenden Aufgaben angepasst.<sup>37</sup> Ein solches Kollegium kann sich aus Mitarbeitern der einzelnen an der Supply Chain beteiligten Unternehmen zusammensetzen.

Bei der Projektgruppe handelt es sich um eine zeitlich befristete Führungsform, für die Bewältigung komplexer Problemstellungen.<sup>38</sup> Während ihres Bestehens arbeitet die Projektgruppe ständig zusammen. Hierbei kann es sich um sogenannte Task Forces handeln, die spezielle Problemstellungen, z. B. bestimmte Planungsaufgaben, in der Supply Chain übernehmen.

Das Projektkollegium ist ebenso wie die Projektgruppe zeitlich befristet, arbeitet aber nicht permanent zusammen.<sup>39</sup> Hierdurch wird der personelle Aufwand der einzelnen Unternehmen in der Supply Chain geringer.

Ein Problem bei den ständig zusammenarbeitenden Führungsformen stellt die damit einhergehende Personalbindung dar. Dieses Problem könnte verringert werden, in-

---

<sup>34</sup> Vgl. Link, J.: Organisation der strategischen Planung. Heidelberg/Wien 1985, S. 114ff.

<sup>35</sup> Vgl. Link, J.: Organisation der strategischen Planung. Heidelberg/Wien 1985, S. 114.

<sup>36</sup> Vgl. Evers, M.: Strategische Führung mittelständischer Unternehmensnetzwerke. München 1998, S. 279.

<sup>37</sup> Vgl. Evers, M.: Strategische Führung mittelständischer Unternehmensnetzwerke. München 1998, S. 279.

<sup>38</sup> Vgl. Evers, M.: Strategische Führung mittelständischer Unternehmensnetzwerke. München 1998, S. 279.

<sup>39</sup> Vgl. Evers, M.: Strategische Führung mittelständischer Unternehmensnetzwerke. München 1998, S. 279.



dem nur die zentralen Unternehmen der Supply Chain, wie der OEM oder die Systemlieferanten, für diese Führungsgremien permanent Personal abstellen und Mitarbeiter der anderen Unternehmen nur fallweise hinzugezogen werden.

Des Weiteren stellt sich die Frage nach der Leitung dieser Gremien. Zum einen könnte das fokale Unternehmen oder ein Systemlieferant, die über eine entsprechende Machtposition verfügen, die Leitung übernehmen. Zum anderen könnte ein externes Unternehmen beispielsweise ein Logistikdienstleister als neutraler Moderator fungieren.

Eine fundierte Aussage darüber, welche Institutionalisierungsform sich für die dezentrale Planung und Steuerung der Supply Chain am besten eignet, ist aufgrund fehlender empirischer Untersuchungen nicht möglich. Ein Problem in diesem Zusammenhang könnte sein, dass in der Praxis zentrale Planungs- und Steuerungskonzepte vorherrschend zum Einsatz kommen.

Zum anderen kann ein Informationspool die Grundlage für die dezentrale Planung bilden. Eine Institutionalisierung ist demnach nicht zwangsläufig erforderlich. Durch Rückgriff auf den Informationspool können die Unternehmen dezentral, aber unter Berücksichtigung von globalen Zielen, Planungen durchführen. Bei dieser Art der dezentralen Planung können auch Algorithmus-basierte Verhandlungslösungen<sup>40</sup> oder Agentensysteme zum Einsatz kommen.

### 5.2.2 Dezentrale Planung und Steuerung ohne Informationsaustausch

Grundvoraussetzung für ein unternehmensübergreifendes Supply Chain Management ist ein Informationsaustausch zwischen den Unternehmen. Nur wenn alle Unternehmen über weitergehende Informationen verfügen, können bei den dezentralen Planungen unternehmensübergreifende Ziele mit berücksichtigt werden (vgl. Abbildung 3). Fehlt ein Informationsaustausch zwischen den Unternehmen können bei den dezentralen Planungen nur die eigenen Informationen genutzt und individuelle Ziele verfolgt werden.

## 5.3 Systematik der Supply Chain-Planungsorganisation

Die oben ausgearbeiteten organisatorischen Alternativen der Supply Chain-Planung sind in Abbildung 5 zusammengefasst. Berücksichtigt wurden die Formen der zentralen und dezentralen Organisation, die eine unternehmensübergreifende Planung ermöglichen.

---

<sup>40</sup> Vgl. bspw. Dudek, G.; Stadtler, H.: Supply Chain Coordination by Model-Based Negotiations. In: Domschke, W.; Kolisch, R.; Stadtler, H. (Hrsg.): Schriften zur Quantitativen Betriebswirtschaftslehre, 1 (2003).

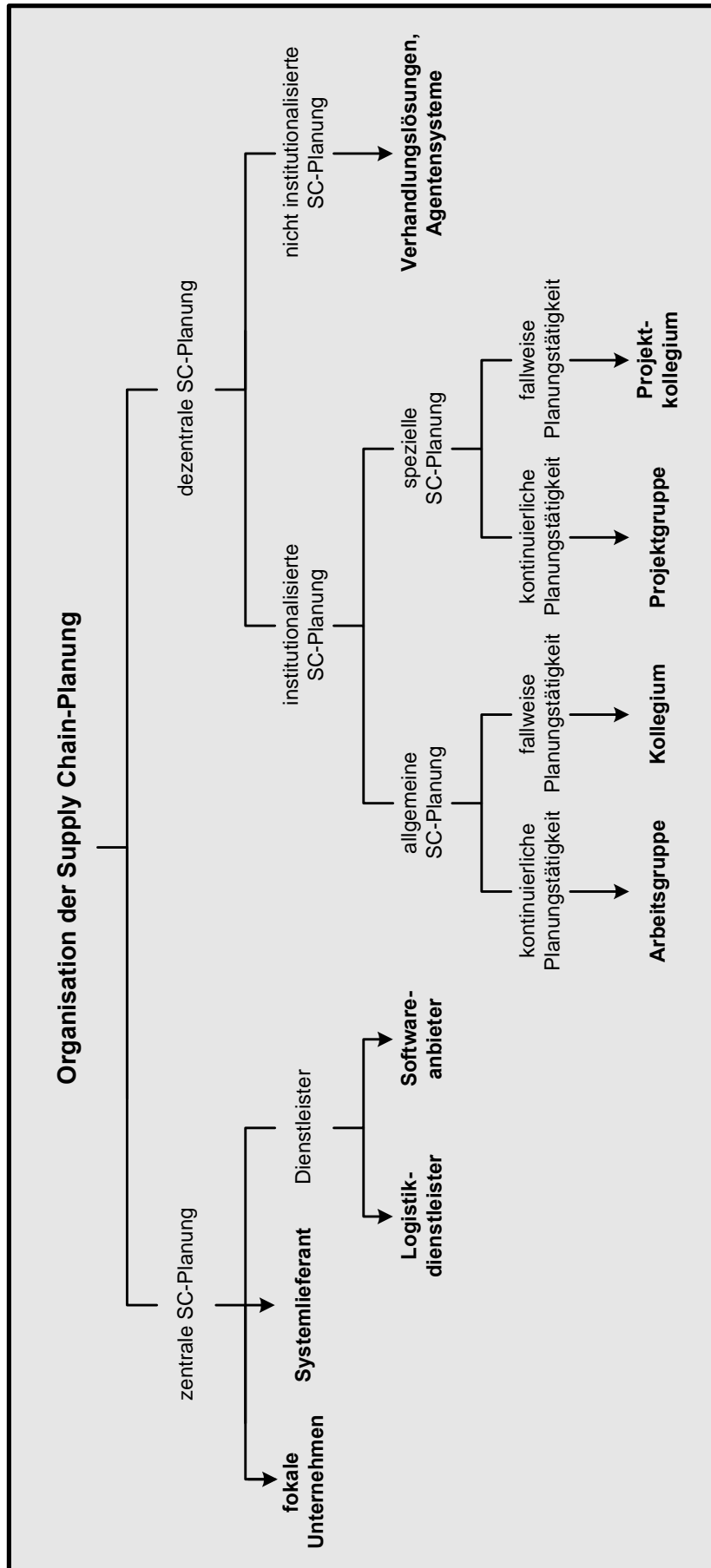


Abbildung 5: Systematik der Supply Chain-Planungsorganisation

## 6 IT-Unterstützung der Planung

### 6.1 Softwaretools

Die Ende der 90er Jahren auf den Markt gekommenen Supply Chain Management-Softwaretools (SCM-Software) bzw. Advanced Planning Systems stellen Planungs- und Steuerungsfunktionalitäten bereit, die das ganzheitliche Management von Supply Chains unterstützen.

Mit Hilfe einer simultanen Planung bzw. Optimierung unter Berücksichtigung relevanter Rahmenbedingungen, wie z. B. Bedarfe, Bestände, Kapazitäten usw. liefern SCM-Softwaretools gute Planungsergebnisse. Das Funktionsspektrum von SCM-Softwaretools lässt sich anhand eines SCM-Aufgabenmodells darstellen.<sup>41</sup> Während die im Aufgabenmodell dargestellten Planungsaufgaben einen operativen bis strategischen Zeithorizont aufweisen, unterstützen die Steuerungsaufgaben die Durchführung und Überwachung der operativen Prozesse.

Durch eine permanente Weiterentwicklung der Produkte und den Trend zum Zusammenschluss von Wettbewerbern auf dem SCM-Softwaremarkt sind umfassende SCM-Softwaretools entstanden, die das komplette Spektrum der Funktionalitäten abdecken.<sup>42</sup> Weiterhin ist eine Tendenz dahingehend zu erkennen, dass zunehmend auch Daten von autonomen internationalen Zulieferern in die Planungen eingebunden werden.<sup>43</sup> Für den hierzu notwendigen Informationsaustausch werden vorwiegend die Internettechnologien genutzt.

Die marktgängigen SCM-Softwarelösungen setzen eine zentrale Planungsinstanz voraus, die die Software betreibt und Pläne für die Supply Chain generiert. D. h. die existierenden SCM-Softwareprodukte unterstützen im Wesentlichen eine zentrale Planung durch das fokale Unternehmen oder ein mit der Planung und Steuerung der Supply Chain beauftragtes externes Unternehmen. *Nieland/Landvoigt* bemerken in diesem Zusammenhang, dass die Implementierung einer SCM-Software aufgrund der Komplexität und der Kosten häufig nur für große Unternehmen mit einer entsprechenden Machtposition in der Supply Chain realisierbar ist.<sup>44</sup> „Des Weiteren müssen zur Integration der EDV-Systeme mehrerer Supply-Chain-Partner mit einem zentralen Planungssystem häufig beachtliche technische Hürden in den Bereichen von Datenübertragung und nicht-standardisierten Datenformaten überwunden werden.“<sup>45</sup>

---

<sup>41</sup> Vgl. Kapitel 2.

<sup>42</sup> Vgl. Laakmann, Frank; Nayabi, Kasra; Hieber, Ralf: SCM Marktstudie 2003, Fraunhofer IPA, Fraunhofer IML, ETH Zürich, Stuttgart/Dortmund/Zürich, 2003.

<sup>43</sup> Vgl. Wildemann, H.: Supply Chain Management – Leitfaden für unternehmensübergreifendes Wertschöpfungsmanagement. München 2000, S. 170.

<sup>44</sup> Vgl. Nieland, S.; Landvoigt, T.: Konzeption von Supply-Chain-Management-Funktionen für elektronische Marktplätze. Aachen 2003, S. 9.

<sup>45</sup> Nieland, S.; Landvoigt, T.: Konzeption von Supply-Chain-Management-Funktionen für elektronische Marktplätze. Aachen 2003, S. 9.

## 6.2 Software-Betriebskonzepte

In Zusammenhang mit dem Betrieb der Software werden aktuell neuere Betriebskonzepte diskutiert. Während in der Vergangenheit die Softwaretools von den Unternehmen gekauft und auf der eigenen Hardware betrieben wurden, ermöglicht das Internet die Umsetzung von neuen Betriebsmodellen, wie dem Application Hosting (AH) und dem Application Service Providing (ASP). Beim Application Hosting (AH) besitzt das Unternehmen weiterhin eine Lizenz für die Software, allerdings wird diese dann nicht mehr im Unternehmen sondern bei dem Softwareanbieter betrieben und gewartet.<sup>46</sup> Das Unternehmen greift per Internet auf die Software zu. Beim Application Service Providing (ASP) erfolgt die Bereitstellung der Software als Dienstleistung gegen ein vorher festgelegtes Entgelt.<sup>47</sup> Hierbei handelt es sich um ein Mietmodell bei dem das Unternehmen keine eigene Lizenz der Software besitzt, sondern nur die Benutzung des Systems bezahlt.<sup>48</sup> Die wesentlichen Vorteile des Application Hosting und Application Service Providing für die Unternehmen sind die Entlastung der eigenen Ressourcen und die Möglichkeit, sich auf die eigenen Kernkompetenzen zu konzentrieren.<sup>49</sup>

---

<sup>46</sup> Vgl. o. V.: Outsourcing – Application Service Providing (ASP). [http://www.intercity.de/site/site\\_d/pl\\_outso.htm#](http://www.intercity.de/site/site_d/pl_outso.htm#). Abruf: 24.05.2002.

<sup>47</sup> Vgl. Höding, M.: Administration von Application Hosting-Szenarien. <http://www.fh-brandenburg.de/~hoeding/lehre/tkaASP.pdf>. Abruf: 24.05.2002, S. 4)

<sup>48</sup> Vgl. Friedrich, J.-M.: Supply –Chain-Management-Software für kleine und mittlere Unternehmen. Aachen 2002, S. 17.

<sup>49</sup> Vgl. Friedewald, M.; Georgieff, P.; Joepgen, M.: Application Service Providing – Software mieten statt kaufen. In: FB/IE, 50 (2001) 6, S. 265-267, hier: S. 266

## Literaturverzeichnis

Baumgarten, H.; Zadek, H.: Netzwerksteuerung durch Fourth-Party-Logistics-Provider (4PL). In: Hossner, R. (Hrsg.): Jahrbuch der Logistik, 2002, S. 14-21.

Bothe, M.: Supply Chain Management – Ein innovatives Logistikkonzept für die ganzheitliche Planung der Supply Chain. In: IM – Information Management & Consulting, 13 (1998) 3, S. 33-35.

Buxmann, P.; König, W.: Zwischenbetriebliche Kooperation auf Basis von SAP-Systemen: Perspektiven für die Logistik und das Servicemanagement. Berlin u.a. 2000.

Buxmann, P.; König, W.; Fricke, M.; Hollich, F.; Martin Diaz, L; Weber, S.: Zwischenbetriebliche Kooperation mit mySAP.com – Aufbau und Betrieb von Logistiknetzwerken. 2. Aufl. Berlin u. a. 2003.

Corsten, D.; Gabriel, C.: Supply Chain Management erfolgreich umsetzen: Grundlagen, Realisierung und Fallstudien. Berlin u. a. 2002.

Delfmann, W.; Remmert, J.: Influence of Information Technology on Supply Chain Management. Working Paper Nr. 4/2000. Department for Planning and Logistics, Universität zu Köln. Köln 2000.

Dudek, G.; Stadtler, H.: Supply Chain Coordination by Model-Based Negotiations. In: Domschke, W.; Kolisch, R.; Stadtler, H. (Hrsg.): Schriften zur Quantitativen Betriebswirtschaftslehre, 1 (2003).

Evers, M.: Strategische Führung mittelständischer Unternehmensnetzwerke. München 1998.

Friedewald, M.; Georgieff, P.; Joepgen, M.: Application Service Providing – Software mieten statt kaufen. In: FB/IE, 50 (2001) 6, S. 265-267.

Friedrich, J.-M.: Supply –Chain-Management-Software für kleine und mittlere Unternehmen. Aachen 2002

Höding, M.: Administration von Application Hosting-Szenarien. <http://www.fh-brandenburg.de/~hoeding/lehre/tkaASP.pdf>. Abruf: 24.05.2002.

Holmström, J.: Business process innovation in the supply chain – a case study of implementing vendor managed inventory. In: European Journal of Purchasing & Supply Management, 4 (1998), S. 127-131.

Jehle, E.: Steuerung von großen Netzen in der Logistik unter besonderer Berücksichtigung von Supply Chains. In: Wildemann, H. (Hrsg.): Supply Chain Management. München 2000, S. 205-226.

Laakmann, F.; Nayabi, K.; Hieber, R.: SCM Marktstudie 2003, Fraunhofer IPA, Fraunhofer IML, ETH Zürich. Stuttgart/Dortmund/Zürich 2003.

Link, J.: Organisation der strategischen Planung. Heidelberg/Wien 1985.

Nieland, S.; Landvoigt, T.: Konzeption von Supply-Chain-Management-Funktionen für elektronische Marktplätze. Aachen 2003.

Nissen, V.: Einführung in das Supply Chain Management. In: Bothe, M.; Nissen, V. (Hrsg.): SAP APO in der Praxis – Erfahrungen mit dem Supply Chain Management-Werkzeug nutzen. Wiesbaden 2003. S. 1-38, hier: S. 24.

o. V.: Outsourcing – Application Service Providing (ASP). [http://www.intercity.de/site/site\\_d/pl\\_outso.htm#](http://www.intercity.de/site/site_d/pl_outso.htm#). Abruf: 24.05.2002.

Pfohl, H.-C.; Buse, H. P.: Logistik in Unternehmensnetzwerken, in: Hossner, R. (Hrsg.): Logistik Jahrbuch, 1997, S. 14-20.

Piontek, J.: Bausteine des Logistikmanagements. Herne/Berlin 2003.

Schönsleben, P.: Integrales Logistikmanagement: Planung und Steuerung von umfassenden Geschäftsprozessen. 2. Aufl., Springer, Berlin u. a. 2000.

Sydow, J.: Management von Netzwerkorganisationen – Zum Stand der Forschung. In: Sydow, J. (Hrsg.): Management von Netzwerkorganisationen. 2. Aufl. Wiesbaden 2001, S. 293- 339.

Sydow, J.: Strategische Netzwerke : Evolution und Organisation. Wiesbaden 1992.

Vahrenkamp, Richard: Logistikmanagement. 4. Aufl., München/Wien 2000

Weber, J.; Bacher, A.; Groll, M.: Steuerung der Supply Chain – Aber mit welchen Instrumenten? Vallendar 2003.

Wildemann, H.: Supply Chain Management – Leitfaden für ein unternehmensübergreifendes Wertschöpfungsmanagement. München 2000.