

Supply Chain Management – Planung und Steuerung von Logistiknetzwerken

# SCM-Studie deckt Handlungsbedarfe auf

*Die Supply Chain der Automobilhersteller und deren Zulieferer war Gegenstand der Studie des BFSV (Institut für Beratung, Forschung, Systemplanung, Verpackungsentwicklung und -prüfung an der Hochschule für Angewandte Wissenschaften, Hamburg) in Zusammenarbeit mit der MBtech Consulting GmbH. Prof. Dr. Henning Kontny stellt die daraus resultierenden Handlungsfelder heraus.*

Supply Chain Management hat sich in der Automobilindustrie als einer der Schlüssel zur Steigerung der Effizienz bewährt. Dabei ist eine ständige Weiterentwicklung der Konzepte erforderlich. Im Durchschnitt gaben die in der Studie befragten Unternehmen eine Wertschöpfungstiefe von etwa 30 Prozent an, damit werden 70 Prozent der Leistungen von Zulieferern erbracht. Folglich ist die Einbindung des Zulieferanteils wichtig für den Unternehmenserfolg. Diesen Anforderungen tragen die Automobilhersteller sowohl in der Gestaltung der Material- und Informationsflüsse als auch mit Konzepten zur Planung und Steuerung der Supply Chain Rechnung.

**Materialfluss:** Bei der Lieferantenanbindung setzen die befragten Automobilhersteller auf bekannte Konzepte wie JIT, JIS oder Industriepark, die einerseits stetig optimiert werden, deren Anwendung andererseits ausgeweitet wird.

**Informationsfluss und Kommunikationskonzepte:** Die technologischen Fortschritte im IT-Bereich haben zu Verbesserungen im Informationsfluss und in den Kommunikationskonzepten geführt. Allerdings sind Lösungen wie EDI und WebEDI durchgängig nur zwischen OEM und Tier 1 etabliert (97 %) und nehmen in den folgenden Stufen stark ab (17 % Anbindung zwischen Tier 1 und Tier 2).

**SCM-Konzepte:** Sowohl OEM als auch Zulieferer setzen verstärkt auf das Vendor Managed Inventory Konzept (VMI). Die Daimler-Chrysler AG arbeitet beispielsweise daran mit dem System

BBM (Bedarfs- und Bestandsmanagement) VMI flächendeckend umzusetzen und geht mit BKM (Bedarfs-Kapazitätsmanagement) einen Schritt weiter mit dem Fokus auf Kapazitäten. Ein weiteres SCM-Konzept, das bereits von vier OEM angewendet wird, ist die „Perlenkette“. Dabei wird die Produktionsreihenfolge 6–15 Tage im Voraus festgelegt und an die Zulieferer übermittelt. Projekte, die als Ziel die Optimierung des Auftrags erledigungsprozesses hinsichtlich spätmöglicher Ausstattungsänderung und der exakten Ermittlung von Fahrzeugauslieferungsterminen haben, sind bei Audi die Weiterentwicklung von KAP (Kundenauftragsprozess) und bei BMW KOVP (Kundenorientierter Vertriebs- und Produktionsprozess). Darüber hinaus gewinnen Kollaborationskonzepte im SCM zunehmend an Bedeutung. Zwar finden die aus dem Handel stammenden Konzepte CR (Continuous Replenishment) oder auch CPFR (Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment) in der au-

tomobilen Praxis keine Anwendung, allerdings besteht Interesse an der Entwicklung eines an CPFR angelehnten Konzepts. Gerade für innovative Komponenten, wie z. B. Nachtsichtsysteme, bestehen aufgrund mangelnder Erfahrungswerte hohe Abweichungen bei den Bedarfsprognosen von bis zu ±150 Prozent. Da diese Komponenten häufig nur von einem Zulieferer hergestellt werden, rechnet man dem Zulieferer eine hohe Marktkenntnis zu. Durch die erhöhte Genauigkeit der Prognosen profitieren sowohl OEM als auch Lieferanten.

Eine über den Tier 1 hinausgehende Zusammenarbeit der gesamten Wertschöpfungskette, eine so genannte Multi-Tier Collaboration, ist derzeit nur für wenige kritische Teile umgesetzt. Die Begründung der fehlenden Ansätze zur Weiterentwicklung von Multi-Tier Collaboration kann vor allem darin gefunden werden, dass die bestehenden Konzepte eine sehr aufwändige Engpasssteuerung zum Ziel haben, für die Bestände, Kapazitäten und Verbräuche abgeglichen werden müssen.

Als zukünftige Herausforderungen geben alle befragten Unternehmen die Erhöhung von Transparenz, die Integration von Daten, Prozessen und Systemen sowie die Reduzierung der Durchlaufzeit als Ziele mit höchster Priorität für das SCM an, doch beschränken sich aktuelle Initiativen auf die Prozesse zwischen OEM und Tier 1.

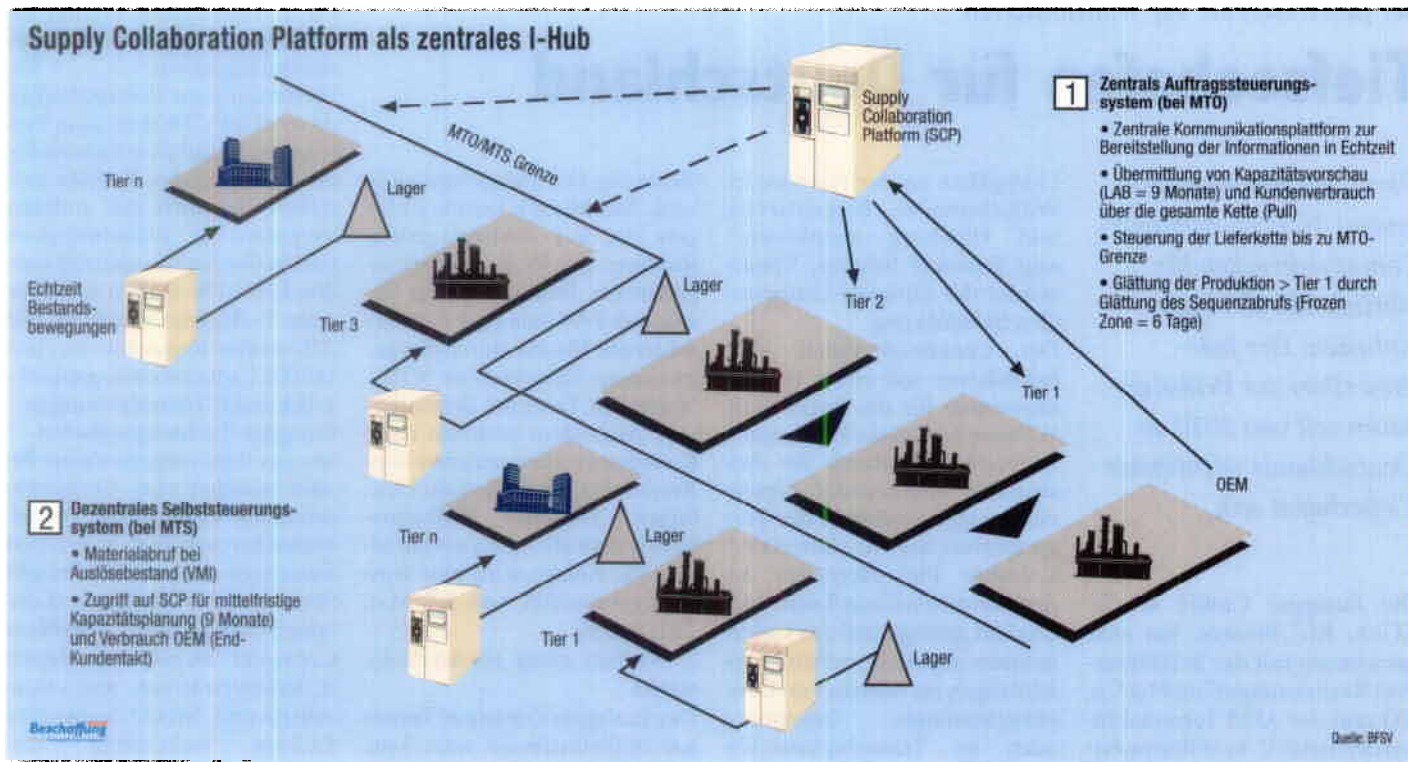
Insgesamt ergab die Studie, dass die SC-Prozesse zwischen OEM und Tier 1 einen hohen Reifegrad aufweisen. Ein ganzheitliches Management der Wertschöpfungskette erfolgt allerdings nur in Spezialfällen.

## Modellvorschlag Multi-Tier Collaboration

Aus den Rahmenbedingungen und aus den Ergebnissen der Studie wurde als Handlungsempfehlung ein Modellvorschlag zur Multi-Tier Collaboration entwickelt. Ziel des Systems ist es dem Kunden eine optimale Individualität zu gewährleisten und die Effizienz der Prozesse zu steigern. Dabei basiert das Konzept auf zwei zentralen Prinzipien:

1. Orientierung der Wertschöpfungspartner auf den Endkundentakt
  2. Umsetzen einer Pull-Steuerung über die gesamte Wertschöpfungskette
- Dies kann durch einen durchgängigen und ungebrochenen Informationsfluss entlang der gesamten Supply Chain erreicht werden. Das Supply Collaboration Konzept unterteilt die Wertschöpfungspartner nach MTO (Make-to-Order) bzw. MTS (Make-to-

Anforderungen an das Supply Collaboration Plattform Konzept	
Anforderungen aus der Studie	Supply Collaboration Plattform
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Branchenweite Standards für eine einheitliche Kommunikation</li> <li>• Make-to-Order-Produktion, um maximale Teilevielfalt zu ermöglichen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• XML – als Basis für web-basierte Schnittstellen</li> <li>• Einheitliche Datenformate für zentrale Verarbeitung</li> <li>• Glättung der Produktion &gt;Tier 1 durch Nivellierung des Sequenzabrufs</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einfacher Datenaustausch</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zentrale Kommunikationsplattform                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- z. B. als Marktplatz</li> <li>- Kollaboratives Portal</li> </ul> </li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hohe Datengenauigkeit entlang der Supply Chain</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verbesserte Datengenauigkeit durch direkte Übermittlung der Information an alle Netzwerkpartner</li> <li>• Identische Informationsquelle für die gesamte Supply Chain</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hohes Vertrauen zwischen Zulieferern und Herstellern</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Langfristige Partnerschaften erhöhen Vertrauen und ermöglichen eine Win-win-Situation</li> </ul>



Stock). Für jede dieser Gruppen kommt ein unterschiedliches Steuerungselement zum Einsatz. Die Steuerung der MTO-Seite erfolgt über die zentrale Supply Collaboration Plattform. Die Tier 1 bekommen Lieferabruf, Froze Zone und JIS-Abruf. Die Tier 2 erhalten lediglich Lieferabruf, Froze Zone und Verbrauch, aber keine feste Sequenz durch den Lieferabruf mitgeteilt. Das ermöglicht den Tier 2 eine Selbstoptimierung durch Produktion in Tagesscheiben, denn innerhalb des Tagesproduktionsprogramms können sie nach ihrer eigenen optimalen Produktionsreihenfolge produzieren und damit die Produktion glätten.

Auf der MTS-Seite wird ein dezentrales Selbststeuerungssystem eingesetzt. In diesem System produzieren die Zulieferer mittels VMI-Steuerung in ein verbrauchernahes Lager. Um darüber hinaus eine Orientierung am Endkunden sicherzustellen, bekommen die Lieferanten über die Supply Collaboration Plattform Verbrauchs- und Planvorschau Daten übermittelt.

Im Detail gliedert sich der Ablauf der Steuerung über die Plattform in mehrere Schritte:

1. Empfängergerichte Auflösung der Stückliste
  2. Bereitstellung von Kundenverbräuchen
  3. JIS-Abruf an Tier 1 (beinhaltet Sequenz und Termin)
  4. Übermittlung der Froze Zone sechs Tage vor der Produktion
  5. Lieferabruf neun Monate im Voraus an die gesamte Kette
- Über das System erfolgt allerdings keine Engpasssteuerung. Engpässe müssen über

präventive und reaktive Lieferantenentwicklung ausgeschlossen werden. Durch den Verzicht auf die Engpasssteuerung kann das System schlanker gestaltet und die Komplexität verringert werden, da die dafür notwendige Betrachtung von Bedarfen, Beständen, Kapazitäten und Vorlaufzeiten aufwändig und störanfällig ist.

### Transparentes, abgestimmtes Netzwerk

Zusammenfassend erfüllt das Multi-Tier Collaboration Konzept mit der Supply Collaboration Plattform die von den Experten in den Interviews geforderten Anforderungen. Die zentrale Kommunikationsplattform schafft Transparenz über die Endkundenbedarfe bzw. das Produktionsprogramm des OEMs und ermöglicht so auch den Zulieferern sich bedarfsorientiert auszurichten. So können bei steigendem Servicegrad die Bestände gesenkt werden. Die geringeren Bestände wiederum führen zu einer Verringerung der Durchlaufzeiten.

Abschließend lässt sich festhalten, dass durch ein Multi-Tier Collaboration den Herausforderungen in der Automobilindustrie begegnet werden kann. Die übergreifende Ausrichtung am Endkunden erlaubt es gleichzeitig Kostenpotenziale zu erschließen und die Kundenbedarfe hinsichtlich der Auftragerledigung zu erfüllen.

Zuerst muss für jede einzelne Lieferkette die jeweilige MTO/MTS-Grenze definiert werden. Diese ist dort zu ziehen, wo die Vorlaufzeit bis zur Montage kleiner ist als die Vorausschau des Bestellabrufs.

Die Lieferanten außerhalb des MTO-Bereichs, haben einen Zugriff auf die Verbrauchsdaten und den Lieferabruf. Damit sind diese Lieferanten durch die Lieferabrufdaten in der Lage, die eigenen Kapazitäten für einen Zeitraum von neun Monaten abzugleichen und gegebenenfalls Maßnahmen zu ergreifen. Des Weiteren besteht durch die Übermittlung des Verbrauchs, die Möglichkeit die Produktion an dem Endkundentakt zu orientieren. Ein weiterer wesentlicher Vorteil ist, dass die Supply Collaboration Plattform Informationen in Echtzeit allen Partnern zur Verfügung stellt und so kein Aufschaukeln von Abrufen bzw. Bedarfen zustande kommt.

Dabei ist es entscheidend, dass zwar der Endkunde entsprechend einer Verbrauchssteuerung der Taktgeber ist, aber die Unternehmen jeder Stufe ihre Produktion selber optimieren können.

Damit die Integration der Schnittstellen in die einzelnen ERP-Systeme flexibel und wirtschaftlich möglich ist, sind XML-basierte Schnittstellen nötig. So können Zulieferer mit EDI-Anbindung die Daten einfach in das ERP-System einlesen. Zulieferer ohne EDI-Anbindung können über ein zentrales Web-Portal die Daten einsehen. Der Einsatz der Supply Collaboration Plattform ist vor allem bei Lieferanten sinnvoll, bei denen der jeweilige OEM den Lieferanten ein bedeutender Kunde ist, da ansonsten die Informationen für den Lieferanten keine entscheidende Bedeutung haben.

Prof. Dr. Henning Kontny  
E-Mail: henning.kontny@rzbd.haw-hamburg.de