

NETZE FÜR DIE ZUKUNFT – HEUTE GEKNÜPFT

LOGISTIKSYSTEME FÜR IMMER KOMPLEXERE LOGISTIKNETZWERKE

Wilfried Pfuhl
Mitglied des Vorstands der inconso AG
inconso AG
Dieselstraße 1-7, 61231 Bad Nauheim, Germany
E-Mail: wpuhl@inconso.de

ABSTRACT

Internationale Logistiknetzwerke sind aufgrund erhöhter Lieferfrequenzen, immer mehr beteiligter Partner und Absatzkanäle, höheren Transportkosten, der Berücksichtigung von Umweltgesichtspunkten und des Bedürfnisses nach schnelleren Reaktionszeiten immer schwieriger zu steuern.

Logistiksysteme der Zukunft müssen sich deshalb durch eine Reihe wesentlicher Vorzüge auszeichnen: Dabei stehen Transparenz, eine hohe Agilität sowie Reaktionsfähigkeit ganz oben – und das alles jeweils unter Aufrechterhaltung eines steten Informationsflusses zu den Netzwerkpartnern.

Dies wird möglich mit IT-Systemen, die den zukünftigen Anforderungen an Logistiksysteme schon heute gewachsen sind. Um Agilität, Anpassungsfähigkeit und Transparenz zu gewährleisten, decken sie neben der operativen Abwicklung auch die Modellierung, Planung und Simulation integrativ ab. So eröffnen sie den Betreibern gangbare und effiziente Wege von der Kette zum Netzwerk, von der lokalen zur globalen Steuerung.

NETZE FÜR DIE ZUKUNFT – HEUTE GEKNÜPFT

Nicht erst seit gestern zeichnet sich eine weitreichende Veränderung der gesamten Logistiklandschaft ab: Aus Lieferketten werden Logistiknetzwerke, die Logistiknetzwerke werden größer und komplexer – insbesondere rücken die Intralogistik und die Transportlogistik immer enger zusammen. Um diese Netzwerke zu knüpfen und zu steuern, bedarf es logistischer IT-Lösungen, die sich hinsichtlich Leistungsfähigkeit, Flexibilität und übergreifender Transparenz deutlich über das erheben, was die klassischen Transportmanagement- und Lagerverwaltungssysteme zu bieten hatten.

Mit dem Begriff "Supply Chain Management" hat die Logistik in jüngerer Zeit weltweit eine weitere Aufwertung in der öffentlichen Wahrnehmung erfahren. Wer allerdings aus dem Bild der logistischen Kette auf

eine lineare Struktur schließt, der greift längst zu kurz. Die Wertschöpfung mit allen verbundenen Abläufen vollzieht sich nicht entlang isolierter Ketten, sondern im Geflecht einander überlappender, nicht konvergierender, polyzentrischer Netze. Diese Logistiknetzwerke haben die Aufgabe, diverse Quellen wie zum Beispiel Lieferanten oder Produktionsstätten bedarfsgerecht und wirtschaftlich mit Senken, also Abnehmern und Kunden zu verbinden. Bei den Ressourcenknoten handelt es sich im Wesentlichen um Lager oder um bestandslos betriebene Umschlagpunkte. Die Kanten des Netzwerks bilden Strecken, die mit Hilfe von Transporten zu überwinden sind. (vgl. Bretzke 2008, 33)

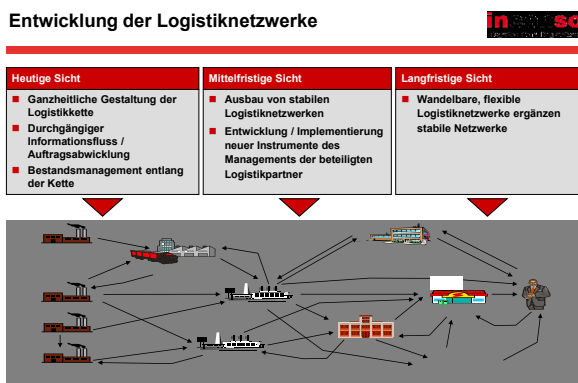
Kein Zweifel, dass die Betreiber der „Knoten“ wie der „Kanten“, sprich der Lager und Transporte, ihre jeweils eigenen Bestände, Ressourcen und Abläufe sicher im Griff haben. Allerdings genügt es nicht mehr, nur die eigenen Abläufe zu überschauen. Tatsächlich ist vielerorts schon heute ein übergreifendes Bestandsmanagement entlang einzelner Ketten gewährleistet; ein durchgängiger und übergreifender Informationsfluss (etwa bei der Auftragsabwicklung) entwickelt sich; jetzt kommt es darauf an, die Logistikketten ganzheitlich zu gestalten und zu steuern (vgl. Wallenburg und Wieland 2011, 84). Denn alle Teilnehmer sehen sich schon kurzfristig mit neuen Herausforderungen konfrontiert:

- In allen Branchen werden Wertschöpfungsketten länger und komplexer. Die Zahl der Teilnehmer innerhalb der Wertschöpfungsketten steigt, Warenflüsse müssen über Ländergrenzen hinweg im Blick bleiben.
- Die einzelnen Objekte des Logistiknetzwerks sind immer seltener in einer Hand, damit einher geht ein häufiger Wechsel der Partner und Absatzkanäle.
- Die Interaktion zwischen den Logistikpartnern wird immer intensiver, dies betrifft nicht nur die einmal abgestimmten Standardprozesse und IT-Schnittstellen, sondern auch die Servicelevel-

Vereinbarungen und deren Controlling durch Austausch von Leistungskennzahlen.

- Der Bedarf der Rückverfolgbarkeit einzelner Waren nimmt kontinuierlich zu, die zu beachtenden rechtlichen Vorschriften werden zahlreicher und komplexer.

Mittelfristig müssen daher die heute gestalteten und geplanten Logistikketten zu stabilen Logistiknetzwerken ausgebaut werden, in denen Planung, Steuerung und Überwachung durchgängig gewährleistet sind – unabhängig davon, ob der Betreiber von Haus aus Produzent, Händler, Dienstleister oder Transporteur ist. Hierfür wird die Entwicklung und Implementierung neuer Instrumente des Managements der beteiligten Logistikpartner neben dem Überwachen der Service-Level-Vereinbarungen und den entsprechenden Leistungskennzahlen weiter voranschreiten. Auf lange Sicht werden dann wandelbare, flexible Logistiknetzwerke die stabilen Netzwerke ergänzen. Sie zu planen, steuern und zu überwachen wird eine der großen kommenden Herausforderungen für das Netzwerkmanagement und für die Informationstechnologie.



Grafik 1: Entwicklung der Logistiknetzwerke

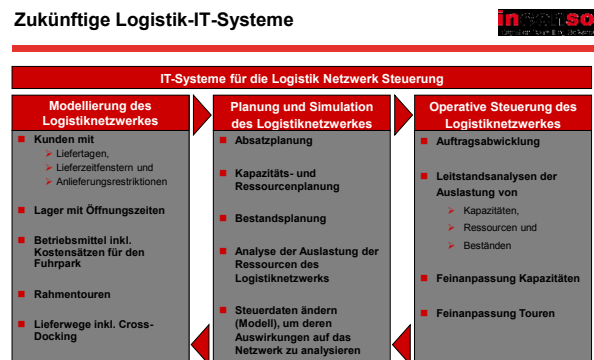
Logistiksysteme der Zukunft müssen sich daher durch eine Reihe wesentlicher Vorzüge auszeichnen: Hinter der Anforderung an hohe Agilität in der Steuerung stehen Merkmale wie eine sofortige Reaktion auf Veränderungen (zum Beispiel der Nachfrage) oder der zügige Ausgleich externer Störungen bis hin zu Krisenszenarien, die bei eventuellen Störungen unmittelbar umgesetzt werden können – und das alles jeweils unter Aufrechterhaltung eines steten Informationsflusses zu den Netzwerkpartnern (vgl. Wallenburg und Wieland 2011, 81).

Neben der kurzfristigen Flexibilität müssen sie auch eine hohe Anpassungsfähigkeit an mittel- und langfristige Veränderungen an den Tag legen – die Systeme müssen auf neue Marktentwicklungen ebenso reagieren können wie auf die Einbeziehung neuer Lieferquellen oder neuer Absatzmärkte im globalen Maßstab. Und sie sollen offen sein: nicht nur für die laufende Prozessoptimierung sondern auch für die

Entwicklung und Einbindung völlig neuer, innovativer Prozesse.

Eine transparente Prozessintegration der beteiligten Partner ist in diesen neuen Netzwerken nicht bloß durch Anbindung und Austausch im Geflecht der Lieferanten und Kunden zu gewährleisten. Zur Abbildung der jeweils konkreten Art der Zusammenarbeit müssen die verteilten Aufgaben im System präzise beschrieben und zugeordnet werden können. Denn nur so sind die fachlichen und kommerziellen Zuständigkeiten zwischen den diversen Vorlieferanten, Herstellern, Transporteuren, Logistikdienstleistern, Distributoren, Versendern und Expressdiensten bis hin zum Endverbraucher und seinen Zahlungen und Retouren sauber abzugrenzen.

Hier wird eines sofort deutlich: Die Leistungsfähigkeit und Flexibilität der IT-Anwendungslandschaft darf hinter den Anforderungen an Transparenz, Effizienz und Anpassungsfähigkeit des Netzwerks nicht zurückstehen. Bleiben die übergeordneten Ziele erhalten – Lösungen schnell und zu wettbewerbsfähigen Kosten zu entwickeln, dann hat das grundlegende Konsequenzen für die Gestaltung des Systems.



Grafik 2: Zukünftige Logistik-IT-Systeme

Mit Blick auf diese künftigen Charakteristika gehen schon jetzt Lösungen in Betrieb, die Netzwerke übergreifend modellieren, planen und steuern können. Dies geschieht sinnvollerweise im Einklang mit der vorgegebenen und übergeordneten Geschäfts- und Netzwerk-Strategie des jeweiligen Betreibers. Diese Netzwerkstrategie lässt sich schon heute im IT-System adäquat modellieren: Hier können Klienten und Mandanten mit fixen oder variablen Liefer-Zeitfenstern und -Restriktionen angelegt werden, Rahmentouren oder Lieferwege lassen sich auch über Cross-Docking-Stationen hinweg einrichten, Ressourcen in Lagern und Fuhrparks nach Verfügbarkeit und Kostensätzen beschreiben.

Auf dieser Grundlage kann das Logistiknetzwerk im System geplant und die Konsequenzen von Änderungen simuliert werden. In die Berechnungen fließen die Rahmendaten der Absatzplanung ein, die im Netzwerk verteilten ruhenden und bewegten Bestände,

Kapazitäten und Ressourcen werden transparent dargestellt und lassen sich kurz- und mittelfristig planen. Eingebunden sind dann differenzierte Auslastungsanalysen für die diversen Ressourcen, wobei die Auswirkungen bestimmter Änderungen und Eingriffe vorab simuliert werden können.

Damit erhält die operative Steuerung des Logistiknetzwerks eine erhöhte Sicherheit. Im Leitstand werden die konkreten Daten abgebildet – hier bietet eine hohe und weitreichende Transparenz die Möglichkeit, auf eventuelle Vorkommnisse jederzeit rasch und flexibel reagieren zu können. Die Erfahrungen fließen in Fein Anpassungen etwa der Touren oder Kapazitäten ein – können aber auch zur Revision und Optimierung des gesamten Modells genutzt werden.

FALLBEISPIEL: NETZWERKSTEUERUNG IN DER DISTRIBUTION EINES LEBENSMITTELHERSTELLERS

Im Fallbeispiel ist die Produktion auf fünf Standorte in ganz Deutschland verteilt. Eine einzige Anwendung koordiniert dabei alle Bestände und Prozesse sämtlicher Standorte und steuert die Abläufe zentral: Die einzelnen Lagerstandorte arbeiten wie Bereiche eines einzigen Lagers. Auch Shuttle-LKW zwischen den Standorten und zu dem Lager, das den letztendlichen Warenausgang verantwortet, sind angelegt. Kundenbestellungen lösen systemgestützt Kommissionierung und Auslagerung aus, so dass die Paletten bereits bei Ankunft des Ausliefer-LKW bereitstehen. Mit der letzten Palette erzeugt das System automatisch die gesamte Tourendokumentation.

Für die IT-Systeme heißt das Folgendes: Hier wurde ein integrierter Ansatz durch die enge Verzahnung und die standardisierte Interaktion der IT-Systeme verfolgt. Alle Lieferaufträge werden im SAP Retail System erzeugt. Die logistikspezifischen Daten werden dann für das gesamte Netzwerk im zentralen inconsoSCE verarbeitet. Über die im Warenwirtschaftssystem abgebildete Distributionsstruktur erfolgt im SCE die Zusammenstellung der Touren und damit bereits auch die Festlegung der Kommissionierreihenfolge in den Verteilzentren.

inconsoSCE übergibt die Aufträge direkt den inconsoWMS der regionalen Verteilzentren und erhält von dort laufende Statusmeldungen. Sämtliche Lager-, Kommissionier- und Transitbestände sind über eine konsolidierte Bestandssicht im Zugriff. Die Sammlung und Verarbeitung der Daten ermöglicht eine systematische Überwachung von Prozessen und Produktivitätskennzahlen sowie das Benchmarking der einzelnen Standorte und die Durchführung detaillierter Auswertungen.

Hier wird es sofort deutlich: Die Leistungsfähigkeit und Flexibilität der IT-Anwendungslandschaft darf hinter den Anforderungen an Transparenz, Effizienz und Anpassungsfähigkeit des Netzwerks nicht zurückstehen. Bleiben die übergeordneten Ziele erhalten

– Lösungen schnell und zu wettbewerbsfähigen Kosten zu entwickeln, dann hat das grundlegende Konsequenzen für die Gestaltung des Systems.

ZUSAMMENFASSUNG

Wie auch in diesem Beispiel entstehen IT-Lösungen, die den zukünftigen Anforderungen an Logistiksysteme schon heute gewachsen sind. Um Agilität, Anpassungsfähigkeit und Transparenz zu gewährleisten, decken sie neben der operativen Abwicklung auch die Modellierung, Planung und Simulation integrativ ab. Unabhängig davon, ob diese Systeme beispielsweise auf SAP Applikationen oder auf der inconso Logistics Suite aufsetzen, interagieren diese IT-Lösungen für Logistiknetzwerke mit den verteilten operativen Systemen zur Lagersteuerung und Transportsteuerung. Ausgehend von der Verknüpfung von Transport und Warehouse Management und in Erfüllung der tatsächlichen, gegenwärtigen Anforderungen eröffnen den Betreibern gangbare und effiziente Wege von der Logistikkette zum Logistiknetzwerk, von der lokalen zur globalen Modellierung, Planung und Steuerung.

LITERATURVERZEICHNIS

- Bretzke, W. 2008. *Logistische Netzwerke*. Springer-Verlag Berlin Heidelberg.
- Wallenburg, C.M. und A. Wieland. 2011. „Wie sich Supply Chains gegen Dynamik und Komplexität wappnen können.“ In: Wolf-Kluthausen, H. (Hg.) *Jahrbuch Logistik 2011*. free Beratung GmbH. Korschbroich. 80-84.