Supply Chain Management für den Mittelstand

Ein Softwaresystem der Pforzheimer Firma LogControl

von Hasan Alibasic, Stephan Matzenbacher, Eduard Schweigert, Anja Späte, Martin Uhl, Stefanie Wieland und Denis Vrljicak

Für die Studenten vom Studiengang Beschaffung und Logistik stehen im 8. Semester Projekte und Fallstudien zur Vertiefung ihrer Informationsmanagement-Kompetenz für praktische IT-Anwendungen auf dem Lehrplan. Zu diesem Seminar unter Leitung von Professor Dr. Ing. Klaus Möller gehören Veranstaltungen zum ERP-System SAP R/3 und mehrere kleine Fallstudien. Ein wichtiger Bestandteil ist die Präsentation von Softwarelösungen aus dem Bereich Beschaffung und Logistik, die von Softwarehäusern vorgestellt werden. Jeweils eine Gruppe von Studenten besucht danach den Anwender einer Software vor Ort. Die Erkenntnisse aus den Vorträgen und den Anwenderbesuchen werden in einem Kurzbericht dargestellt. Bei dem hier veröffentlichten Artikel handelt es sich um ein Softwaresystem der Firma LogControl in Pforzheim. Der Schwerpunkt liegt auf der Darstellung der Softwaremöglichkeiten zur Warenverfolgung und Kapazitätsplanung im Rahmen von Supply Chain Management Systemen.

Bedeutung des Supply Chain Managements

Noch vor 10 Jahren existierten überwiegend nur Fertigungsinseln. Dies resultierte aus der traditionellen Lieferanten-Abnehmer-Beziehung.
Jedes Unternehmen versuchte, lediglich seine eigenen Prozesse und damit die Wertschöpfung im eigenen Bereich zu optimieren. Mit der Erkenntnis, dass hohe Bestände nur trügerische Sicherheit gewähren und in den meisten Fällen Fehler verdecken, begann eine Reorganisation der Fertigung nach dem Fließprinzip. Hierbei sollen Kosten entsprechend dem Just-in-Time-Konzept reduziert werden, indem eine verbrauchsorientierte, bestandsarme Versorgung der Produktion erfolgt und durch die Verkürzung der Durchlaufzeiten flexibler auf Kundenwünsche reagiert werden kann. Um dies zu erreichen, muss das komplette überbetriebliche Logistiknetzwerk, bezeichnet als Supply Chain, mit sämtlichen Waren-, Informations- und Geldflüssen entlang der Wertschöpfungskette vom Rohstofflieferanten bis zum Endverbraucher integriert werden. In einem Supply Chain Management System werden deshalb alle Aktivitäten abgebildet, die zur Planung, Produktion und Lieferung eines Produktes notwendig sind. Gegenseitiges Vertrauen und die gemeinschaftliche Zusammenarbeit aller Beteiligten sind Voraussetzung für das Funktionieren einer Supply Chain. Außerdem sind organisatorische Maßnahmen zu ergreifen; diese beinhalten die klare Definition der Geschäftsprozesse sowie den Einsatz geeigneter Informationssysteme zur effizienteren Kommunikation.

Innerbetriebliche Informationssysteme sind z.B. ERP, PPS, MRP und APS. Um eine unternehmensübergreifende Vernetzung erreichen zu können, ist ein Informationsaustausch auf der Basis von Standardformaten wie EDIFACT und XML notwendig. Diese Informationssysteme optimieren den Informationsfluss zwischen den Unternehmen einer Supply Chain, um so alle Beteiligten bei auftretenden Störungen rechtzeitig in Reaktionsbereitschaft zu versetzen.

Die LogControl GmbH

Das Pforzheimer Unternehmen LogControl bietet Logistiklösungen für den Mittelstand an. Die GmbH ist an über 200 Projekten in unterschiedlichen Branchen beteiligt und beschäftigt derzeit rund 25 Mitarbeiter an 4 Standorten in Deutschland, der Schweiz und Ungarn. Das Produktportfolio von LogControl, bestehend aus Software zur Effizienzsteigerung von ERP-Systemen (ERP = Enterprise Ressource Planning) in den Bereichen Lagerverwaltung, (Stichproben-) Inventurabwicklung, Bestandscontrolling und Dispositionsoptimierung, wurde durch eine anwendungsbezogene Entwicklung um Lösungen zum Thema Supply Chain Management erweitert.

Die Software-Tools für Supply Chain Management von LogControl zeichnen sich durch zentrale Datenhaltung und –verarbeitung, gepaart mit Internettechnologie aus. Die Anbindung verschiedener ERP- und PPS-Systeme ist möglich; zudem können Abfragen mit Hilfe der zentralen Datenbank beantwortet werden, die innerhalb der Lieferkette variierende Artikelbezeichnungen vereinheitlichen bzw. übersetzen kann. Systemimmanent sind ebenfalls Netzplantechniken, mit denen sich aus Mengen und Produktionsdauern, die unternehmensintern von den jeweiligen PPS-Systemen berechnet werden, Liefertermine für End- und Zwischenprodukte bestimmen lassen. Daraus ergeben sich dann für jeden an der Supply Chain beteiligten Zulieferer wiederum die frühesten und spätesten Produktionstermine. Die SCM-Tools von LogControl haben auch eine so genannte „Cockpit"-Funktion, mit der die Auftragssituation einzelner Standorte der Lieferkette auf einer Landkarte visualisiert sind. Die Machbarkeit eines neuen Auftrages sowie Über- und Unterdeckungen in den Beständen sind somit sofort auf einen Blick zu erkennen.

Track&Trace

Durch die Teilnahme an dem EU-Forschungsprojekt ROLLING STOCK konnte LogControl die Basis für ein Sendungsverfolgungssystem legen. Das Ziel des Projektes bestand darin, die Lieferung einer bestimmten Ware auf der Wegstrecke vom Lieferanten zum Kunden durch mehrere Länder nahezu in Echtzeit zu verfolgen. Durch diese Warenverfolgung können mögliche Versorgungsunsicherheiten frühzeitig erkannt und rechtzeitig Gegenmaßnahmen eingeleitet werden. Projektbeteiligte waren ein Lieferant (Grohe Hemer, Deutschland), ein Kunde (Grohe Distribution, Barcelona, Spanien) und der beauftragte Spediteur (Müller I Die Lila Logistik, Besigheim). Worauf kommt es nun in einer solchen Supply Chain an und welche Informationen sind für die einzelnen Beteiligten interessant?

Die wichtigste Information für den Kunden in Spanien ist der erwartete Ankunftszeitpunkt (EAZ) – oder auch Expected Time of Arrival (ETA) genannt – der Zeitpunkt also, an dem eine bestimmte Ware bei der Niederlassung eintrifft. Hierzu ist es genau-

so wichtig, zu wissen, welche Waren auf welchem Truck sind und wo dieser Truck sich gerade befindet. Um Informationen zu Liefertermin und gleichzeitig Lieferungsinhalt geben zu können, werden die standardisierten EDIFACT-Datensätze „Despatch Advice“ (DESADV-Subset) und „Forwarding Instruction“ (IFTMIN-Subset) vom Lieferanten an die zentrale Datenbank des ROLLING STOCK-Monitors übergeben und dort weiter verarbeitet (siehe Abbildung 1).

hierbei zu berücksichtigen. Der ROLLING STOCK Monitor wirkt hierbei unterstützend, er bietet eine Liste aller zu versendenden Waren sowie aller zur Verfügung stehenden Trucks an (Flottenübersicht) an und schlägt einen realistischen EAZ-Termin vor, an dem der Logistik-Dienstleister sich orientieren kann. Dieser Termin wird als Mittel aus dem minimalen und maximalen Ankunftstermin zuzüglich möglicher Pufferzeiten errechnet.

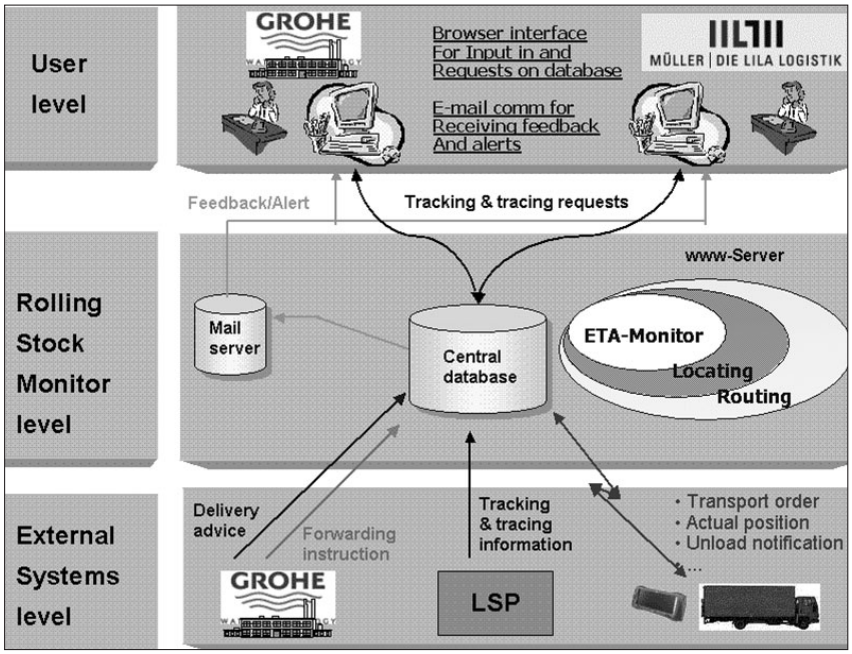

Abbildung 1: Systemarchitektur des ROLLING STOCK Monitors

Der „Despatch Advice“ enthält Informationen über den Lieferschein (z.B. Artikelnummer, Artikelbezeichnung etc.), während die „Forwarding Instruction“ über den Transportauftrag (z.B. geplanter Sendungsumfang von Abgangsort an Empfangsort) Auskunft gibt. Onbord-Computer auf den Fahrzeugen erlauben eine kontinuierliche Ortung und Rückmeldung der Fahrzeuge, wenn sie bestimmte Kontrollpunkte durchfahren haben.

Sobald ein Trailer vom Lieferanten Grohe Hemer abgeholt worden ist, ordnet der Disponent des Logistikdienstleisters das Zugfahrzeug dem Trailer zu und setzt den EAZ-Termin fest. Vorgeschriebene Ruhe- und Pausezeiten der Truckfahrer sind

Durch die Verbindung von Zugfahrzeug – Trailer – Lieferscheinnummer – Bestellung – Artikel – Menge entsteht in der Datenbank eine vielfältige Zugriffsmöglichkeit: Jede Information, die über den Standort des Zugfahrzeuges eingeht, wird automatisch an jeden Artikel, der sich auf dem angehängten Trailer befindet, „weiter vererbt“.

Online-Verfolgung

Um während der Fahrt des Trucks zu jedem Zeitpunkt überprüfen zu können, wo sich der Truck momentan befindet, auf welcher Route er dorthin gefahren ist und ob der EAZ eingehalten werden kann, ist moderne Mobilkommunikation notwendig. Dazu wird in jedem Truck ein GPS-fähiger Onbord-Computer installiert, welcher regelmäßig eine SMS mit Informationen über den Aufenthaltsort an die zentrale Datenbank zur Weiterverarbeitung übersendet. Diese Informationen werden in einem weiteren Programm für den Logistik-Dienstleister visualisiert, indem die einzelnen Aufenthaltsorte der Trucks als Punkte in eine Straßenkarte eingezeichnet werden. Die Ortung kann weiterhin dazu verwendet werden, um für jedes Fahrzeug die Einfahrt in oder die Ausfahrt aus einem Gebiet zu detektieren. In einem derartigen Fall sendet der Onbord-Computer eine Meldung an die zentrale Datenbank, wie z.B. „Raum Lyon wurde verlassen“.

Aber sie können auch der Sicherheit dienen, indem sie Warnmeldungen veranlassen, wenn der Truck zu stark vom Weg abkommt, also gestohlen sein könnte.

Bei Staus, Streckenänderungen (vorher festgelegte Parallelstrecken werden befahren) oder bei einer Überschreitung eingeräumter Pufferzeiten verändert sich möglicherweise der EAZ. Um dies zu prüfen, wird aufgrund der aktuellen Durchfahrtszeit der EAZ jeweils neu berechnet. Wird dabei durch den neuen EAZ der „Crash-Termin“ (Zeitpunkt bei Erreichen des Kontrollpunktes, ab dem das Einhalten der vereinbarten ETA nicht mehr möglich ist) überschritten, sendet der ROLLING STOCK-Server zur Warnung eMails an die Teilnehmer der Supply Chain. Der Logistik-Dienstleister kann nun, wenn nötig, zeitnah reagieren, und der Kunde erkennt die Verspätung rechtzeitig. Durch die Software von LogControl erhält der Kunde also eine hohe Planungssicherheit. Er kann eine genauere Rampenplanung im Wareneingang vornehmen – dies ist wichtig bei engen Pufferzeiten. Dank rechtzeitiger Information über Ankunftszeiten (und ihre Verschiebung wegen eventueller Komplikationen) ergibt sich eine lückenlose Supply Chain, und mit der Produktion bzw. Weiterverarbeitung kann schneller begonnen werden. Daraus folgt wiederum eine mögliche Bestandsredu-

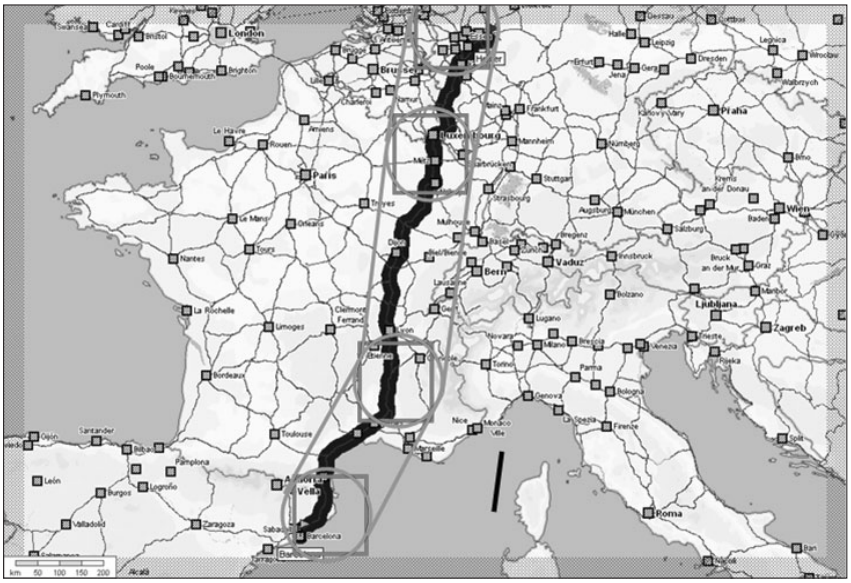

Abbildung 2: Gebiete und Korridore der Route von Hemer (DE) nach Barcelona (ES)

zierung, die weniger Lagerkosten verursacht.

Die ROLLING STOCK-Software von LogControl ist modular aufgebaut und kann daher nach Bedarf genutzt werden. Weil die Nutzung der Software über den Internet-Browser erfolgt, sind keine lokalen Installationen notwendig. Der Datenschutz ist in Form von Verschlüsselung und Passworten gewährleistet. Durch rollenspezifische Sichten sieht jeder beteiligte Partner im ROLLING STOCK Monitor die für ihn wichtige und zulässige Information. Der Kunde beispielsweise kann selbst Abfragen machen, um sich im gewünschten Detaillierungsgrad über die Ware, ihren aktuellen Aufenthaltsort und ihren Eintreffzeitpunkt zu erkundigen.

In der Evaluation der Systemanwendung wurde errechnet, dass allein die bisher notwendigen Nachfragen wegen Termin und Inhalt der Lieferung zwischen Kunde, Lieferant und Logistik-Dienstleister ungefähr sieben Stunden tägliche Arbeitszeit kosten. Hier liegt ein wesentlicher Vorteil des ROLLING STOCK Monitors: jeder an der Lieferkette Beteiligte kann mit Hilfe eines einfachen Internet-Browsers die benötigten Informationen selbst einsehen. Lange Telefongespräche zwischen allen an der Lieferkette beteiligten Unternehmen entfallen somit.

Das übergeordnete Unternehmensziel Kostenersparnis führt zu einer Globalisierung der Absatz- und Beschaffungsmärkte und der damit verbundenen globalen Aufstellung der Unternehmen. Deshalb ist es notwendig, weltweit in hochkomplexen Liefernetzwerken zu agieren und mit Partnern flexibel zu kooperieren. Zukünftig werden nicht mehr einzelne Unternehmen, sondern ganze Supply Chains gegeneinander in den Wettbewerb treten. Um möglichst effizient agieren zu können, müssen alle Prozessbeteiligten auf eine gemeinsame Datenbank zugreifen können. Die Software von LogControl bietet für die verschiedenen Einsatzbereiche innerhalb des Supply Chain Managements Erfolg versprechende Lösungen.

Die Autoren
Hasan Alibasic, Stephan Matzenbacher, Eduard Schweigert, Anja Späte, Martin Uhl, Stefanie Wieland und Denis Vrljicak studieren im 9. Semester Betriebswirtschaft/Beschaffung und Logistik.