

# Oracle-basierte Logistik für die feine Küche

Michael Baranowski, TEAM GmbH

*Spezialitäten aus aller Herren Länder für Gourmets und Genießer nehmen täglich vom ostwestfälischen Stemwede-Levern aus ihren Weg in die Läden des Lebensmitteleinzelhandels. Dort, an ihrem Stammsitz, betreibt die Rila Feinkost-Importe GmbH & Co. KG ein modernes Logistikzentrum für die knapp 1200 Artikel. Für die Steuerung sämtlicher logistischer Abläufe bis hin zur Kommissionierung sowie für die Bestandsüberwachung an allen Lagerorten sorgt ProStore, das Warehouse-Management-System des Paderborner Softwareunternehmens TEAM. Die ursprünglich auf Oracle 9i realisierte Lösung wurde 2010 auf den neuesten Stand gebracht und nutzt nun Oracle Enterprise Linux, Oracle Fusion Middleware und die Virtualisierungssoftware KVM.*

Als Spediteur fuhr Helmut Richter im Linienverkehr nach Italien, Griechenland und in die Türkei. Von dort nahm er landestypische Lebensmittel und Getränke für die Gastarbeiter in Deutschland mit auf den Heimweg. Das gab den Anstoß zu einer erfolgreichen Geschäftsidee: Ende 1970 wurde aus dem Spediteur ein Importeur, er baute Kontakte zu Handelspartnern auf und begann, diese Produkte selbst zu verpacken und zu vermarkten. Bald kamen Produkte aus weiteren Ländern hinzu: aus Spanien, Frankreich, Israel, dann aus Chile und Mexiko, aus den USA und Asien bis hin zum Orient. Konsequenterweise entwickelte man eigene Marken und gründete Tochtergesellschaften mit eigener Produktion in den wichtigsten Ländern. Insgesamt stammen heute etwa 40 Prozent des Gesamtvolumens aus eigener Herstellung. Beliefert werden alle Vertriebsformen des Lebensmitteleinzelhandels in Deutschland, Österreich und vielen weiteren Ländern, C&C-Märkte sowie Fachhändler, beispielsweise Feinkost- und Bioläden. 10.000 Adressen umfasst das Lieferverzeichnis,

zwischen 250 und 500 Aufträge werden täglich zusammengestellt und ausgeliefert.

## Das Logistikzentrum

In zweijähriger Planung, beginnend mit der Konzepterarbeitung bis hin zur Ausschreibung und Vergabe, erarbeitete die Firma Rila gemeinsam mit einem Rater Planungsbüro ein in dieser Form bis dato einzigartiges innerbetriebliches Logistikkonzept. Im September 2001 begann die Realisierung des Logistikzentrums. In 15 Monaten wurde das bestehende Gebäude erweitert und ein Hochregallager mit rund 6.800 Europalettenplätzen Lagerkapazität errichtet.

Etwa gleichzeitig mit dem Baubeginn gab es die ersten Kontakte mit TEAM. Auf der Basis des von dem Planungsbüro erstellten und mit Rila abgeglichenen Pflichtenheftes wurden erste Lösungsvorschläge entwickelt und in einem Angebot zusammengestellt. Dann ging es Schlag auf Schlag; ganze zwei Monate nach Auftragserteilung lief bereits die erste Stufe der modernen Logistiklösung an. Seit Anfang 2003 nutzt man das System in vollem Leistungsumfang und hat es seither kontinuierlich um wichtige Komponenten, wie Pick-by-Voice, erweitert.

Die Logistiksoftware koordiniert sämtliche Abläufe zwischen der Einlagerung in das Hochregallager (HRL) und der Auslieferung der Touren, steuert alle Subsysteme, kontrolliert und verwaltet die Bestände und ordnet sie den Lagerorten zu. Das sind unter anderem: Hochregallager, fahrerloses Transportsystem, Kommissionierlager, Zentral-Auslieferungslager, Stücklager, Fördersysteme, Versandpaletten zur Warenauslieferung, Umpackzone etc.

Die Software verbucht jede Warenbewegung. „Wir wissen zu jeder Zeit, wie viel

Stück eines jeden einzelnen Artikels sich an den jeweiligen Lagerorten befinden und wie hoch der Gesamtbestand ist“, erläutert Bernd Richter, der das Familienunternehmen gemeinsam mit seinem Vater führt.

## Vollautomatischer Wareneingang und Rückverfolgbarkeit mit EAN

Vor der Einlagerung ins HRL werden die gelieferten Waren von der Fördertechnik einem automatischen Wiege- und Kontrollsystem zugeführt. Ein beidseitig der Einlagerstrecke angebrachter automatischer Scanner erfasst das GS1-128-Strichcode-Etikett. Die Zahl der Kartons auf der Palette und sämtliche Daten des Etiketts wie MHD, Menge, Gewicht etc. werden so vollautomatisch an das System weitergegeben. Bei immerhin gut 75 Prozent der Paletten kann so verfahren und damit eine deutliche Steigerung der Effizienz erzielt werden. Die Daten der nicht automatisch vereinnehmbaren Paletten werden durch einen Mitarbeiter erfasst. Anschließend wird das Palettengewicht auf Plausibilität geprüft. Paletten mit negativer Plausibilität werden ausgeschleust, manuell geprüft und anschließend wieder zurückgeführt. Nach der Bestimmung des Gewichts und Prüfung der Konturen der Paletten erteilt das System den Einlagerungsstatus, bestimmt – unter Berücksichtigung der Fachlasten – den Lagerplatz und dirigiert sie dorthin. Vorher erhält die Palette ein Etikett zur internen Kennzeichnung, und im System wird der Zugang mit allen dazugehörigen Kriterien wie Palettennummer, Artikelnummer, MHD, Gewicht etc. gebucht. Die Software ist in das interne Mailsystem eingebunden, die verantwortlichen Stellen erhalten bedarfsweise Status- und Fehlermeldungen, beispielsweise auch dann, wenn die Restlaufzeit des MHDs als kritisch erkannt worden ist.



Abbildung 1: Vollautomatischer Wareneingang mit FTS

Auslagerungen aus dem HRL haben immer Priorität, um die Kundenaufträge bedienen zu können. Das System stellt die Auslagerungsanforderungen – wahlweise über die Palettennummer oder die Artikelnummer – und berücksichtigt dabei das FIFO-Prinzip (First In – First Out). Mit der ausgelagerten Palette bestätigt das System den Auftrag als „erledigt“, bucht den Posten aus dem Lagerort HRL in den Lagerort FTS und weist die Palette unter Angabe des Zielortes dem FTS zu. Enthält ein Kundenauftrag eine sortenreine Palette, wird diese direkt in die entsprechende Zentrallager-Packzone geschleust. Bei Übergabe der Ware an das Kommissionierlager bzw. einen anderen Zielort wird der FTS-Warenbestand entlastet und dem Bestand dieses Ortes zugebucht.

#### Kommissionierung in Batches

Kommissioniert wird nach sogenannten „Batches“. Dazu werden, bildlich gesprochen, alle für einen Tag anstehenden Lieferaufträge in einen Topf geworfen; anschließend wird festgestellt, welche Artikel in welcher Stückzahl (kartonweise) zur Auslieferung kommen sollen. Für die Berechnung der Batches steht die Artikelgleichheit in den Aufträgen zur Pickoptimierung im Vordergrund. Ein weiterer Parameter ist der fixierte Ankunftsstermin der Ware beim Kunden. Der Warenfluss wird durch die Vorgaben der Tourenplanung so gesteuert, dass

die Lieferungen rechtzeitig an der Rampe stehen.

#### Beleglose Kommissionierung per Pick-by-Voice

Das Kommissionierlager besteht aus zwei übereinander liegenden, voneinander unabhängigen Ebenen. Alle Artikel werden auf rund 1000 Palettenstellplätze (Rollbahnen) und etwa 500 Stückgutregalplätze für C-Artikel verteilt. Jeweils zwei Kommissionierer pro Ebene teilen sich die Arbeit und benutzen dazu mobile Pick-by-Voice-



Abbildung 2: Kommissionierung mit Pick-by-Voice

# Houston, wir haben ein Problem!

Besuchen Sie uns auf  
der DOAG 2010  
Konferenz + Ausstellung

## ...und wir die Lösung!

IT im Alarmzustand! Fachbereiche rufen nach neuen und besseren IT-Services. Governance, Risikomanagement & Compliance sind auf der Tagesordnung. Zeit, mit einem verlässlichen Partner zu sprechen, der mit Ihnen gemeinsam wirtschaftliche Lösungen entwickelt. Höchste Zeit, mit PROMATIS zu sprechen!

PROMATIS verbindet intelligente Geschäftsprozesse mit modernen Oracle Technologien und Applikationen:

- Oracle E-Business Suite und CRM On Demand
- Oracle Accelerate Mittelstandslösungen
- Out of the box Appliances: BPM, ECM und WebCenter
- Business Intelligence und Data Warehouse
- BPM, Oracle SOA und Application Integration (AIA)
- Bewährte Projekt-Vorgehensmodelle und Best Practice-Prozesse

Profitieren Sie von der PROMATIS Lösungskompetenz und unserer internationalen Erfahrung. Sprechen wir darüber!

## PROMATIS

Knowledge Powered Business Processes

PROMATIS software GmbH

Tel.: +49 7243 2179-0 · Fax: +49 7243 2179-99

www.promatis.de · hq@promatis.de

Ettlingen/Baden · Hamburg · Berlin



Abbildung 3: Blick in die Packzone

Terminals (Vocollect). Die Kommissionierer melden sich per Sprachsteuerung in einem Gang an. Dann erhalten sie per Sprachanweisung die Information, von welchem Platz gepickt werden soll. Diesen bestätigen sie mithilfe einer Prüfziffer und erhalten dann die Kommissionierdaten. Die Ware wird kartonweise den Stellplätzen entnommen und auf ein stehendes Förderband abgelegt. Sind alle Pickvorgänge für einen Gang abgeschlossen, wird die Steuerung der Fördertechnik angestoßen. Die Gang-Förderbänder laufen auf ein Band an der Stirnseite der Kommissionierebene, von welchem aus die Waren über Verteilweichen auf drei Pufferstrecken je Ebene verdichtet und verteilt werden, ohne die definierte Reihenfolge zu verändern.

Die Software gibt nach der kompletten Kommissionierung eines Batches ein entsprechendes Signal an die SPS der Fördertechnik, und die Waren werden über zwei Förderbänder der Packzone (Palettierung) zugeführt. Dabei wird immer erst die untere, danach die obere Ebene des Kommissionierlagers abgearbeitet. In der Packzone werden die Batches wieder auf die Kundenaufträge aufgeteilt. Zwei getrennte Palettierzonen mit jeweils 21 Palettenstellplätzen sind hier vier Mitarbeitern zugeordnet. Über dem Endpunkt der beiden Förderbänder hängen große Zeilendisplays, auf denen jeder ankommende Artikel mit einer fünfstelligen Artikelnummer identi-

fiziert wird. Über den kundenbezogenen Palettenstellplätzen sind ebenfalls Displays angebracht. Korrespondierend mit der Ankunft der Artikel auf dem Band leuchten über den Paletten, die mit diesen Artikeln bestückt werden müssen, die jeweils abzulegenden Mengen auf. Der Mitarbeiter bestätigt die Artikelablage über einen Zugschalter. Durch die Festplatzanordnung im Kommissionierlager und die immer gleiche Abzugsfolge ist gewährleistet, dass die schweren Artikel auf den Paletten zuun-terst und die leichten und empfindlichen Waren darauf palettiert werden können.

Elektrische Deichsel-Hubwagen, die mit Datenfunkterminals ausgerüstet sind, holen die fertig bestückten Paletten ab und übergeben sie an die Fördertechnik, die sie zum Stretchen transportiert. Anschließend erhalten die gestreckten Paletten durch einen automatischen Etikettierer ein DIN-A-5-Versandetikett. Nach der tourenbezogenen Bereitstellung kommen die Paletten zur Versandrampe. Auch diese Vorgänge steuert das System und bereitet abschließend die Auftrags- und Lieferdaten für die Übergabe an den Host zur Fakturierung auf.

### Spürbare Entlastungen ab dem ersten Jahr

Bereits im ersten Jahr nach Inbetriebnahme der zweiten Stufe hat ProStore bei Rila zu einer spürbaren Kostenentlastung geführt. Die nachfolgenden Erweiterungen

wie Pick-by-Voice oder vollautomatischer Wareneingang haben einen zusätzlichen Effektivitätsschub gebracht. Im Jahre 2009 konnte eine weitere deutliche Optimierung erzielt werden, als das zweite RBG in Betrieb genommen wurde und die Software alle Aufgaben des alten MFS übernahm. ProStore steuert nun die SPS der beiden RBGs und des FTS direkt an. Die Auffüllung des Kommissionierlagers, die zuvor oft bis 22 Uhr dauerte, kann nun parallel zum normalen Betrieb laufen, da die Ein- und Auslagerprozesse erheblich beschleunigt werden konnten. Im Zusammenhang mit der Inbetriebnahme neuer Server erfolgte jüngst die Umstellung auf Oracle 11g und Oracle Fusion Middleware inklusive Virtualisierung mit KVM. Dadurch konnte die Performance des Gesamtsystems noch einmal deutlich gesteigert und eine erhöhte Ausfallsicherheit erzielt werden.

### Fazit

Für die nächsten Jahre sieht sich Bernd Richter gut gerüstet. „Das System könnte eine Erweiterung des Warendurchsatzes um 60 bis 80 Prozent verkraften. Dazu müssten wir nur durchgehend im Zwei-Schicht-Betrieb arbeiten.“ Angesprochen auf die Weiterentwicklung antwortet er: „An den Details wird ja ständig gefeilt, und da sind wir keineswegs festgeschriebenen Konzepten verhaftet. Besser ist immer das, was funktioniert, auch wenn es auf dem Papier anders steht. Wir sind ja keine Dogmatiker.“

### Die Basisdaten

- Oracle Enterprise Linux
- Virtualisierungssoftware KVM
- Oracle Fusion Middleware
- Oracle Datenbank
- Oracle Tools
- Psion Teklogix Funkssystem
- Vocollect Pick-by-Voice Terminals
- 20 User

### Kontakt:

Michael Baranowski  
mb@team-pb.de