

# Mit WOS-System das Zentrallager steuern

**Nur wenige Tage nachdem das Hamburger Beratungs- und Softwarehaus KDL Logistiksysteme GmbH einen Auftrag zur Planung eines automatischen Hochregallagers von der Obstgenossenschaft MIVO-ORTLER, landwirtschaftliche Gesellschaft, aus Latsch im Vinschgau / Südtirol erhalten hat, wurde ein weiterer Auftrag aus Italien an KDL erteilt.**

**D**as in Genua ansässige Firmenkonsortium Gruppo Scerni, welches neben dem Bereich der Reederei und des Hafenumschlags auch immer mehr als Lagerhalter und Logistik-Dienstleister tätig ist, beauftragte KDL mit der Lieferung eines kompletten Lagerverwaltungs- und -steuerungssystems WOS (Warehouse Operating System)

Ein Beitrag von  
Dipl.Phys. Wilhelm J. Lehr\*

zur Abwicklung der Lagerung, Kommissionierung und Distribution der Produkte von Conforama, einem in der Nähe von Mailand ansässigen Möbel-Discounter. Von diesem neuen Lagerstandort in Piacenza aus erfolgt die Versorgung aller Conforama-Märkte mit Ware.

## LAGERLAYOUT

Das neue Conforama-Lager besteht aus zwei Lagerhallen mit jeweils mehr als 10.000 m<sup>2</sup> Fläche; dort wird eine Regalanlage mit etwa 30.000 Lokatoren (Europaletten, Höhe 200 cm) installiert. Ein Teil der Bodenplätze dient als Kommissionier-Bereich für etwa 2.000 lebende Artikel. Neben der Regalanlage ergänzen verschiedene Blockbereiche, die zum Teil in einer dritten Halle angeordnet sind, das Lagerlayout. Die Installation eines Kleinteile-Lagers / Fachbodenregals zur Kommissionierung von Anbruch-Kollis ist derzeit (noch) nicht vorgesehen.

## WARENEINGANG

Die Wareneingänge werden in aller Regel per Lkw / Container angeliefert. Diese Informationen sind im Warenwirtschaftssystem von Conforama bekannt und werden dem WOS-System von KDL über Schnittstelle zur

Verfügung gestellt. Im WOS-System wird zunächst pro Lkw / Container eine WE-Checkliste gedruckt, mit der die ankommende Ware kontrolliert wird. Auf dieser Liste ist auch pro ankommendem Artikel ein Packschema angedruckt, so dass alle zu vereinnahmenden Waren lagerkonform gepackt und zur Einlagerung vorbereitet werden können. Unter- und Überlieferungen werden ebenso wie Teillieferungen auf dem Papier registriert und im WOS-System erfasst.

Die Einlagerstrategie ordnet nun jeder einzulagernden Palette einen geeigneten Lagerplatz zu. Dabei werden Palettentypen (z. B. Euro- und Industrie-Paletten) und Palettenhöhen berücksichtigt. Große WE-Mengen werden – über Parameter gesteuert – z. B. in einen Blockbereich gesteuert; dabei sind artikelreine Blöcke ebenso möglich wie Mischblöcke. Kleinmengen lagert man bisweilen auf den Kommissionierplatz zu. Viele Wareneingänge werden in die Regalanlage gesteuert; dort versucht man die Ware möglichst in die Nähe des Kommissionierplatzes des entsprechenden Artikels zu bringen, um so beim Nachschub kurze Wege zu haben.

Für jede einzulagernde Palette wird ein WE-Label mit Paletten-Identnummer (PAL-ID) gedruckt und ein Transportauftrag für das im WOS-System integrierte Datenfunk-System erzeugt. Ein geeigneter Staplerfahrer erhält einen entsprechenden Einlagerauftrag auf dem Display seines mobilen Datenfunk-Terminals angezeigt. Er fährt zum entsprechenden WE-Gate, identifiziert die einzulagernde Palette durch Scannen und bekommt dann das Ziel des Transportauftrages angezeigt. Er verbringt die Palette zum entsprechenden Lagerplatz und bestätigt das Abstellen der Palette durch Scannen des Lokators oder durch Eingabe einer für den entsprechenden Platz charakteristischen Prüfziffer. Der entsprechende Lagerplatz wird nun im System von „Reserviert“ auf „Belegt“ gebucht und eine Meldung zur Bestandserhöhung an das Conforama-ERP-



System über Schnittstelle abgegeben. Dabei werden gegebenenfalls angefallene Mengendifferenzen berücksichtigt.

## WARENAUSGANG

Sämtliche anstehenden Warenausgänge für alle Conforama-Filialen werden im ERP-System von Conforama nach verschiedenen Regeln generiert und dem WOS-System über Schnittstelle zur Verfügung gestellt. Dabei



\*) Wilhelm J. Lehr ist Mitbegründer und Mitinhaber von KDL Logistiksysteme GmbH; als Geschäftsführer zeichnet er für die Bereiche Vertrieb und Finanzen sowie für strategische Projekte verantwortlich.





werden die unterschiedlichen Abteilungen innerhalb der Filialen der Möbelhäuser berücksichtigt. Innerhalb der WOS-Disposition werden nun die Lkw für die Belieferung der Filialen geplant und mit entsprechenden Warenausgangs-Prioritäten versehen. Anschließend werden die so priorisierten Aufträge zur Kommissionierung freigegeben. In der Warenausgangsstrategie werden die Aufträge nach Ganzpaletten und nach zu kommissio-



### Einblick in das Lager von Conforama

FOTOS: KDL LOGISTIKSYSTEME GMBH

nierenden Kollis getrennt. Für Ganzpaletten werden entsprechende Stapler-Transportaufträge generiert, für Kollie-Entnahmen werden die benötigten Picklisten erzeugt und für die Abarbeitung durch das Staplerleitsystem bzw. durch die „Papierlose Kommissionierung“ bereitgestellt. Dabei wird pro Möbelhaus und Abteilung eine eigene Pickliste erstellt.

### NACHSCHUB-ABWICKLUNG

Sämtliche benötigten Nachschübe, also Paletten, die aus der Reserve auf einen Kommissionierplatz zu verbringen sind, werden automatisch vom System generiert. Eine „Bestellung“ von Nachschub durch den Kommissionierer mittels mobilem Datenfunk-Terminal ist nicht nötig. Vielmehr ist bei Conforama in Piacenza das Prinzip der dynamischen Kommissionierung realisiert. Die Zuordnung der Artikel zu den Kommissionierplätzen ist nicht fest; vielmehr wird ein Artikel nur dann auf einen dynamisch zu vergebenden Platz in den Kommissionierbereich verbracht, wenn für ihn auch ein entsprechender Kommissionier-Auftrag vorliegt. Mit jedem erledigten Nachschub-Auftrag prüft das System, ob damit ein oder mehrere Kommissionieraufträge befriedigt werden können. Aufträge werden nur dann zur Kommissionierung freigegeben, wenn sich für alle Pickpositionen auch Ware in der Kommissionierung befindet.

### WARENAUSGANGSKONTROLLE

Die pro Lkw geplanten Warenausgänge werden von den Staplern bzw. den Kommissionierern zu speziellen WA-Gates gebracht und dort zur Verladung abgestellt. Zur Verladung gelangen also sowohl Ganzpaletten als auch kommissionierte Paletten. Bei der Verladung erfolgt eine 100 % WA-Kontrolle auf Palettenbasis. Jede zu verladende Palette wird nochmals gescannt. Dabei überprüft das System, ob die entsprechende Palette zur Verladung ansteht, auf den richtigen Lkw verladen wird und ob die Verladesequenz gemäß Verladeplan eingehalten wird.

### INTEGRIERTES DATENFUNK-SYSTEM

Sämtliche Transporte, also Einlagerung, Nachschub, Umlagerung, Kommissionierung und Auslagerung werden „papierlos“ mit mobilen Datenfunk-Terminals abgewickelt. Dabei kommen das in das WOS-System integrierte „Stapler-Leit-System“ und die

### 100 % WA-Kontrolle auf Palettenbasis

„Papierlose Kommissionierung“ zum Einsatz. Dabei werden Wegeoptimierung im Stapler-Bereich ebenso wie die Prioritätensteuerung beim Palettentransport und bei der Kommissionierung berücksichtigt. Eine über Datenfunk durchgeführte „papierlose“ Inventur runden das Bild ab. Zum Einsatz gelangt hier, wie auch in sehr vielen anderen KDL Projekten, die Datenfunk-Hardware des langjährigen KDL-Partnerunternehmens GAI Datenfunksysteme GmbH aus Friedrichshafen am Bodensee.

Für GRUPPO SCERNI war es recht einfach sich für das WOS-System von KDL zu entscheiden. Zum einen bewirtschaftet Gruppo Scerni seit längerem das Lager von Panasonic in Italien als Dienstleister. Panasonic setzt das WOS-System seit fast 20 Jahren in Deutschland und in ganz Europa erfolgreich ein, so auch in Italien. Zum andern verfügt KDL über langjährige Erfahrung mit der Lagerung und Kommissionierung von Produkten eines weltweit agierenden schwedischen Möbelgiganten.

Die für Conforama geplanten Abläufe sind in vielerlei Hinsicht denen von Panasonic sehr ähnlich, sodass die wesentlichen Projekt-Aktivitäten im Bereich der System-Konfiguration und weniger in der Programmierung angesiedelt sind. Allein im Bereich der Schnittstellen gibt es Anpassungsaufwand. Während bei Panasonic das MM-Modul von SAP als ERP-System fungiert, wird das WOS-System von KDL im Falle von Conforama an ein kunden-eigenes ERP-System angekopfelt.

Die Projekt-Planung startete Ende April 2009, die ersten Waren werden Anfang Juli 2009 vereinnahmt, seit Mitte August ist das System komplett funktionsfähig.

[www.kdl.de](http://www.kdl.de)

[www.grupposcerni.it](http://www.grupposcerni.it)

## Über KDL

KDL ist ein Software- und Beratungshaus mit Sitz in Hamburg. Das 1991 gegründete Unternehmen entwickelt, plant und implementiert Softwaresysteme im Bereich der Transport- und Lagerlogistik. Mit KDL WOS bietet das Unternehmen ein generalisiertes Steuerungsmedium für komplexe Managementprozesse in Lagern unterschiedlicher Branchen an. KDL WOS umfasst die gesamte Projekt- und Strategieberatung bei der Planung und Realisierung neuer Lager und Lagersysteme. Ein Schwerpunkt von KDL liegt im Bereich der Anlagen-Modernisierung und des Retrofittings. Europaweit betreut KDL international agierende Kunden wie IKEA, Panasonic, Olympus und andere.