

viastore systems erneuert die Intralogistik im Zentrallager der WMF AG

# Komplexe Lagersanierung in fünf Stufen

Für den Generalunternehmer viastore systems GmbH, Stuttgart, bedeutete die Modernisierung des Lager-/Warenverteilzentrums (LWZ) der WMF AG in Geislingen eine enorme Herausforderung. Es ging um den schrittweisen Austausch der Intralogistik und Steuerung im mehrgeschossigen, verwinkelten Gebäude, das von 1978 stammt. Das LWZ ist als Zentrallager für die weltweite Belieferung der Kunden sowie der Tochtergesellschaften von WMF zuständig. – Das fertige Projekt wurde der Fachpresse am 30. November präsentiert.

Die Ausgangssituation zur Modernisierung des LWZ war denkbar schwierig. Die Altanlage inkl. Konzept stammte aus der zweiten Hälfte der 70er Jahre. Ersatzteile für Förder-technik und Steuerung waren nicht mehr erhältlich. Daraus resultierten für die WMF AG hohe Instandhaltungskosten. Bei Konzeption und Bau der Altanlage gab es keinen Generalunternehmer. Selbst das Kleinteilelager (AKL) und das Rollpaletten-Hochregallager (HRL) stammten von verschiedenen Lieferanten. Während WMF das HRL vor einiger Zeit teilweise renovieren ließ, waren das AKL und die Fördertechnik verschlissen. Zudem passte die Auftragsstruktur nicht mehr zur Anlage.



Bild 1 Blick in eine Gasse der A-Teile-Kommissionierung.

## Vom Ideenwettbewerb zur Umbauplanung

Im Jahr 2002 wurde viastore systems von WMF – zusammen mit sieben anderen Herstellern – zu einem Ideenwettbewerb eingeladen, den sie schließlich gewann. Nach Erhalt des Auftrages galt es für viastore ab 2003, das LWZ zu planen und komplett zu sanieren. Dazu gehörte zunächst eine genaue Vermessung der Räumlichkeiten, um daraus dreidimensionale Pläne abzuleiten. Dies bedeutete eine umfassende Umbauplanung bei Nutzung der bestehenden Bausubstanz. Der Planung folgte der anschließende Umbau des LWZ in den sechs Gebäudestockwerken in mehreren Stufen.

Die größte Herausforderung bei diesem Projekt war die Modernisierung ohne Unterbrechung des laufenden Betriebs über einen langen Zeitraum. Hierbei galt es, Veränderungen in der Sortiments- und Auftragsstruktur zu berücksichtigen und die Anzahl der Aufträge zu verdoppeln. Kernaufgabe war zudem



Bild 2 Die neue Packerei für Pakete.

der Wechsel von einer artikelorientierten, zweistufigen (alte Anlage) zur auftragsorientierten, einstufigen Kommissionierung (neue Anlage).

Zunächst ermittelte viastore die Systemkennwerte für die Auslegung der Anlage. Das Ergebnis sah folgendermaßen aus: max. Aufträge pro Tag ca. 2 900 sowie max. Lieferschein-Positionen pro Tag ca. 29 000. Gewährleistet musste ein effizienter Anlagenbetrieb auch bei Leistungsschwankungen sein; hinzu kamen 15% Leistungsreserve. Die Sanierung wurde dann in mehreren Stufen geplant und in den Jahren 2004 und 2005 angegangen.

### Umbau in fünf Stufen

#### Umbaustufe I

- Abbau eines Teiles der 2. Kommissionierstufe im OG in der auftragsschwachen Zeit und Aufbau einer Pick-Pack-Zone für A-Teile einschl. Packerei und Versand im EG. Etwa 70 bis 80% der Aufträge werden im schnellen A-Lager abgewickelt, d.h. alle behälterfähigen Teile (siehe **Inhaltseite**).
- Installation eines neuen Lagerverwaltungssystems (LVS) für diesen A-Bereich.
- Das alte LVS schickt die Aufträge für den neuen A-Bereich an das neue LVS.
- Der Rest der Anlage läuft nach dem alten Prinzip weiter.
- Installation des „High Performance Picking System“ (HPPS) zur Kommissionierung nach dem Pick-Pack-Prinzip mit Pick-by-Light und automatisierter, dynamischer Bereitstellung der Ware durch Regalbediengeräte (siehe **Kasten**).
- Aufbau von drei Gassen für A-Kommissionierung für das automatische Handling der Behälter in Greiffächern und Nachschubfächern darüber. Im gesamten LWZ wird nur der Euronorm-Behälter 600 x 400 x 400 mm eingesetzt.
- 29 Bahnhöfe und ca. 10 800 Lagerplätze in diesem Bereich.
- Ergonomische Gestaltung der A-Kommissionierung: drei abgestufte und geneigte Behälterebenen zum leichten Zugriff, Ausstattung mit Trittpodest, Fördertechnik in Gangmitte mit ergonomischer Ablagehöhe (**Bild 1**).
- Leistung ca. 3 000 Picks/Stunde.

#### Umbaustufe II

- Abbau eines weiteren Teiles der 2. Kommissionierstufe im OG und Aufbau der nächsten Pick-Pack-Zone für A-Teile



Jürgen Vedio.  
Bild: Muckelberg

Vor der Besichtigung der neu installierten Intralogistik im alten Lager-/Warenverteilzentrum (LWZ) der WMF AG am Stammsitz im schwäbischen Geislingen zeichnete **Jürgen Vedio (Bild)**, Leiter Zentrale Warenwirtschaft, ein Portrait des traditionsreichen Unternehmens. WMF zählt demnach zu den auch international führenden Herstellern von Markenprodukten mit Schwerpunkt Tisch und Küche im privaten und gewerblichen Bereich. Dazu gehören nicht nur die bekannten Bestecke und Kochgeschirre, sondern auch z.B. Tisch- und Wohnaccessoires und sehr stark Kaffeemaschinen. Insgesamt umfasst das Sortiment 15 000 Artikel.

Von den rd. 5 400 Mitarbeitern weltweit sind ca. 2 100 im Stammwerk Geislingen tätig. Es gibt neben anderen Vertriebszweigen ein Netz eigener Verkaufsfilialen in Deutschland (hier allein etwa 150), Österreich und Schweiz. Da der traditionelle

Handel durch Aufgabe von Fachgeschäften Probleme bereitet, mussten – so *Vedio* – neue Vertriebskanäle erschlossen werden. Und die liegen vor allem im Export mit deutlichen Zuwachsraten. Das gelte besonders für Spanien, Großbritannien, aber auch Asien und hier vor allem Japan. Ein weiteres Merkmal ist das Saisongeschäft; so verdoppelt sich der LWZ-Durchsatz im Weihnachtsgeschäft.

Das LWZ ging laut *Vedio* bereits 1978 in Betrieb – aus heutiger Sicht ein schwieriger, verwinkelter Bau am Hang mit 30 000 m<sup>2</sup> Fläche auf sechs Stockwerken. Die neue Logistikanlage wurde von viastore als GU schrittweise auf drei Stockwerken errichtet.

Mu

mit Anbindung an die neue Packerei mit zehn Paketpackplätzen (**Bild 2**) und den Versand im EG.

- Aufbau der automatischen Kartonaufrichtung. Die Kartons laufen dann auf Trays durch die Anlage.
- Aufbau von zwei weiteren Gassen für die A-Kommissionierung (HPPS).
- Erweiterung des neuen LVS für diesen Bereich.
- Damit arbeitet die gesamte A-Teile-Kommissionierung nach dem neuen System.

#### Umbaustufe III

- Das alte AKL ist von A-Teilen soweit entlastet, dass ein Teil davon ausgebaut und durch vier neue AKL-Gassen ersetzt werden kann.
- Das neue AKL wird mit dem Wareneingang verbunden.
- Vor dem AKL wird die neue B-Teile-Kommissionierung aufgebaut und mit dem neuen AKL und der Packerei und dem Versand verbunden.
- Erweiterung des neuen LVS für das AKL und die B/C-Kommissionierung.



Bild 3 Universalpackplätze.

### Umbaustufe IV

- Aufbau der Universalpackplätze im EG (**Bild 3**).
- Aufbau des Behälterpuffers für die Universalpackplätze sowie Anbindung an die HRL-, B/C-Teile- und A-Teile-Kommissionierung.
- Anbinden des neuen LVS an das SAP und Abschalten des alten LVS.
- Aufbau eines neuen Wareneingangs für Rollpaletten (RP) und Behälter im UG 1. Täglich kommen etwa 500 RP und 3 300 Behälter an.
- Aufbau der Palettenkommissionierung im UG 1.
- Aufbau der automatischen Umsetzung der Behälter von Paletten.
- Modernisierung und Erweiterung der Elektrohängebahn in der HRL-Vorzone.

### Umbaustufe V

- Aufbau der restlichen Universalpackplätze im EG (insgesamt 15).
- Erneuern des restlichen AKL.
- Aufbau der restlichen B/C-Kommissionierplätze.
- Anbindung der RP-Kommissionierung an die Behälterfördertechnik.



Bild 4 Das AKL-Hochregallager für 45 000 Behälterplätze.

Bilder: viastore

### Weitere Merkmale des neuen LWZ

- Der jeweilige Auftragskarton sammelt alle Artikel für seinen Auftrag ein und muss anschließend nur noch, ohne Umpacken, versandfertig gemacht werden (Pick-Pack).
- Täglich werden die hochfrequenten Artikel (A-Artikel) ermittelt und automatisch über Nacht im A-Lager bereitgestellt. Zur Überwachung steht ein kleines Team ab 3 Uhr im Leitstand bereit. Hier wird die gesamte Anlage gesteuert und überwacht.

## Schneller und ergonomischer Kommissionieren mit HPPS



Das neue RBG „viaspeed“ mit Neigevorrichtung in der rückwärtigen Gasse.  
Bild: viastore

Bei dem „High Performance Picking System“ (HPPS) der viastore systems GmbH geht es darum, Aufträge besonders schnell, effektiv und ergonomisch zu kommissionieren. Ermöglicht wird dies durch eine ausgeklügelte Führung des Kommissionierers durch die Verbindung von effizienter Warehouse Management Software mit einem Pick-by-Light-System. Ein weiterer Vorteil besteht darin, dass die Durchlaufkanäle nicht nur automatisch mit den benötigten Ladungsträgern befüllt werden, sondern dass das Regalbediengerät in der rückwärtigen Gasse diese Behälter oder Kartons auch wieder automatisch abholt, wenn sie entweder leer sind oder für die Ware in absehbarer Zeit kein Bedarf besteht. Dafür hat viastore ein Lastaufnahmemittel für das RBG „viaspeed“ entwickelt, das sich auf das Gefälle des Durchlaufregals neigen kann, um so die Behälter perfekt zurückziehen zu können (**Bild**). Durch diese automatische Ver- und Entsorgung der Greiffächer kann sich der Kommissionierer vollständig auf seine Arbeit konzentrieren und spart Zeit, weil er die leeren Ladungsträger nicht zurückschieben oder herausnehmen muss, wie dies bei anderen Systemen der Fall ist.

Alle Teilprozesse des Kommissionierens und Packens werden vorausberechnet und hocheffizient gesteuert. Hierbei durchlaufen die Kommissionierladeeinheiten (KLE) verschiedene Bahnhöfe. Die benötigte Ware wird zeitnah in Greiffächern angeliefert und an jedem angesteuerten Bahnhof in die Kommissionierbehälter gepickt. Die aktuelle Auftragslage steuert dynamisch die Vergabe der benötigten Greiffächer. Dabei sind die Auslagerung des alten Artikels, die Einlagerung des neuen Artikels und die Zusteuerung der Behälter zeitlich koordiniert. Die Befüllung der KLE wird über ein Pick-by-Light-Subsystem, über Funk oder Listen gesteuert. Der gesamte Durchlauf der KLE durch das Lager wird anhand der Reihenfolge der Aufträge, der aktuellen Auslastung der Arbeitsplätze und der Artikel-Verfügbarkeit optimiert. Zur Beschleunigung des Packvorgangs wird vorab berechnet, in welchen Packstücken und Versandeinheiten die gepickte Ware ausgeliefert werden soll.

- Insgesamt 17 „viaspeed“-RGB von viastore sind im Einsatz (5 im A-Lager, 2 im Traysorter, 10 im Behälterlager). Hinzu kommen 17 RGB im AKL-Hochregallager; sie stammen noch aus dem Bestand der Altanlage und wurden damals von Dematic geliefert. viastore erneuerte allerdings die Steuerung. Das HRL bietet 45 000 Behälterplätze (**Bild 4**).
- Die Investitionssumme beträgt 17 Mio. Euro.
- Die Länge der Fördertechnik wurde von 7,5 auf rd. 1,5 km reduziert. Diese komplexe Anlage stammt von Vanderlande Industries.
- Die durchschnittliche Anzahl pro Schicht beträgt: 2 900 Aufträge, 29 000 Auftragspositionen und 350 m<sup>3</sup> Versandvolumen.

Hinzu kommen aktuelle Erweiterungen, die in Planung sind:

- Dispo-Tool zur vorausschauenden, optimalen Planung der Startreihenfolge der Kartons über den Tag.
- Ein Mehrpaketsorter soll zur Zusammenführung von Mehrpaketsendungen installiert werden mit dem Ziel, noch größere (nicht fördertechnikfähige) Kartons über Paketdienstleister zu versenden. Bisher liegt das Limit bei 31,5 kg.
- Erweiterung der Dienstleistungsabwicklung über „viad@t“.

Hinzu kommen diverse weitere Optimierungspunkte. Wobei viastore-Geschäftsführer *Christoph Hahn-Woernle* davon ausgeht, dass das LWZ „ein lebendes Projekt bleibt, denn WMF wächst und wird weiterhin einen Bedarf an Modernisierung haben.“ Vor der Fachpresse machte er keinen Hehl daraus,

dass die Realisierung nicht immer einfach war. Das galt besonders für die Umstellung auf die einstufige Kommissionierung. Auch die automatische Bestimmung der jeweils optimalen Kartongröße sei problematisch gewesen. Deshalb habe viastore für dieses Projekt ein hochqualifiziertes Team aus 30 Fachleuten zusammen gestellt.

Aber, so *Hahn-Woernle*, die Anstrengungen haben sich gelohnt. Inzwischen laufe die Anlage sehr gut, so betrage das Versandvolumen statt der geplanten 350 m<sup>3</sup> pro Schicht heute rd. 700 m<sup>3</sup>. Entsprechend höher sei auch die Zahl der Picks. – Und wie aus Kreisen der Projektleitung zu erfahren war, erlaubt der Erfolg des Projektes, dass WMF heute große vertriebliche Sonderaktionen fahren könne, die vorher so nicht möglich waren. **Mu**

