

fischer Befestigungssysteme beauftragte Gebhardt mit Fördertechnik-Gesamtkonzept

Integriertes Materialfluss-System steigert Lager- und Kommissionierleistung

8 Mio. Kunststoffdübel produzieren die fischerwerke jeden Tag am Standort Waldachtal-Tumlingen. Die Verdoppelung des Artikelspektrums Ende der 90er Jahre zwang das Unternehmen dazu, das bestehende Zentrallager für Fertigware bei gleicher Grundfläche zu optimieren. Neben dem Aus- und Umbau der Lagereinrichtung stellte das Unternehmen die gesamte Lagerverwaltung auf SAP LES 4.6c um. Seit Ende Mai diesen Jahres läuft der Lagerbetrieb komplett beleglos. Die Gebhardt Fördertechnik AG realisierte im Rahmen dieses Gesamtprojektes eine Paletten- und eine Kartonförderanlage sowie eine Pick by Light-Kommissionieranlage – eine Exklusivreportage.

Seit Artur Fischer in den 50er Jahren den ersten Nylosedel erfand, hat sich das Unternehmen zum europäischen Marktführer in der Dübeltechnik entwickelt. Neben den Befestigungssystemen ist die Gruppe auch bekannt für Konstruktionsspielzeug (fischertechnik) und stellt darüber hinaus Aufbewahrungskomponenten

für den Auto-Innenraum (fischer automotive systems) her.

Heute unterhält der Unternehmensbereich Befestigungssysteme mit den Marken fischer und Upat neben den beiden Produktionsstätten in Waldachtal Werke in Emmendingen, Denzlingen, Vyskov/Tschechien und in Shanghai/China. Für die weltweite Distribution

sorgen das Zentrallager (Global Distribution Center – GDC) nahe der Produktion in Waldachtal-Tumlingen (**Bild 1**) sowie weitere Außenlager in Wuppertal, Brehna, Herbolzheim und Weiterstadt.

Der Exportanteil im Bereich Befestigungssysteme beträgt insgesamt rd. 60 %. Vom GDC werden ca. 7 600 Kunden im Inland und 200 Kunden im Ausland

*Bild 1 Luftaufnahme des fischer-Produktionsstandortes in Tumlingen mit dem Distributionszentrum (oben rechts).
Bild: fischer*



Bild 2 Eckhard Hagen (rechts) und Volker Nicolai im Gespräch mit LOG-Redakteurin Anja Seemann.

mit Dübeln aus Kunststoff und Metall sowie chemischen Befestigungssystemen beliefert. Die Lagerreichweite beträgt rd. sechs Wochen, wobei AB-Artikel deutlich unter vier Wochen und AA-Artikel eine Woche und weniger hier lagern.

Eine annähernde Verdoppelung des Artikelspektrums auf rd. 5 000 Artikel führte Ende der 90er Jahre im Zentrallager zur totalen Auslastung. „Wir hatten keinen freien Verfügungsraum mehr, um den Ansprüchen unseres Vertriebes nach einer Sortimentsausweitung gerecht zu werden. Auch die Belieferung unserer Kunden stellte sich bedingt durch die Lagersituation als nicht zufrieden stellend dar“, berichtet *Eckhard Hagen*, Leiter Logistikprojekte und -systeme bei *fischer* (**Bild 2**).

Ende des Jahres 2000 stellte das Unternehmen zunächst die gesamte Lagerverwaltung auf SAP Logistics Execution System (LES) Release 4.6c um – mit Ausnahme der Kommissionierung (diese blieb zu diesem Zeitpunkt auf SAP R/2). Damit war *fischer* eines der ersten Unternehmen, dessen logistische Abläufe vom Wareneingang über die Einlagerung durchgängig mit SAP LES abgebildet wurden.

Parallel zu der Einführung SAP LES wurde das Projekt „Lager-Neukonzeption GDC Tumlingen“ ausgeschrieben, um die Lagerkapazität des Distributionszentrums – bei gleicher Grundfläche – deutlich zu erhöhen. Darüber hinaus sollte mit sinnvoller Lagertechnik ein schnellerer Umschlag und höhere Kommissionierqualität realisiert werden.

Umfangreiche Lagerneukonzeption

„Zunächst haben wir versucht, einen Generalunternehmer für das Gesamtprojekt zu finden, das war jedoch nicht praktikabel. Und so haben wir die Palet-

tenregalanlage, die Fachbodenregalanlage sowie die Fördertechnik inkl. Paketförder- und Pick by Light-Anlage einzeln ausgeschrieben“, erinnert sich *Hagen*. Eine Lagerbühne realisierte schließlich ein ortsnaher Stahlbauer. Die LBL Lager- und Betriebseinrichtungen GmbH aus Neu-Ulm wurde mit der Aufstockung der Palettenregale und der Lieferung und Montage eines Paletten-durchlaufregals beauftragt. Mit dem Bau der dreigeschossigen Fachbodenregalanlage wurde die Meta Regalbau GmbH & Co. KG aus Arnberg betraut (**Bild 3**). Durch diesen Um- und Ausbau konnte die Lagerkapazität im Reservelager von 5 000 auf 8 500 Palettenplätze und in der Kommissionierung von 2 000 auf über 3 500 Palettenplätze gesteigert werden. Die neu errichtete Fachbodenregalanlage verfügt über 3900 Fachbodenplätze für kleinvolu-

Bild 3 Die dreigeschossige Fachbodenregalanlage mit 3 900 Plätzen für kleinvolumige C- und D-Teile.



mige C- und D-Artikel. Weitere 986 Plätze und zehn Palettenplätze für A- und AA-Artikel bieten die Durchlaufregale.

Den Bereich Fördertechnik übergab *fischer* komplett an die Gebhardt Fördertechnik AG aus Sinsheim. „Aus-schlaggebend für diese Entscheidung war das Systemtechnik-Know how von Gebhardt, denn ebenso wie die Daten-funkanbindungen musste auch das gesamte Materialfluss-System direkt an SAP angebunden werden“, begründet *Hagen*.

Im April 2001 erhielt das Unternehmen dann den Auftrag über eine zweigeschossige Palettenförderanlage für die Ein- und Auslagerung in bzw. aus dem Reservelager (**Bild 4**). Darin eingeschlossen war die Anbindung eines vorhandenen Stretchautomaten und der Stahlbau für die zweite Ebene. *Dipl.-Ing. Volker Nicolai* begleitete als Projektleiter aus dem Hause Gebhardt Fördertechnik das Projekt. Da der Umbau während des laufenden Betriebs vonstatten ging und während dieser Phase mittels Stapler eingelagert wurde, war jeder Tag, den Gebhardt früher fertig war, eine wesentliche Erleichterung für *fischer*.

Am 26. Juni 2001, bereits 13 Tage vor dem Zieltermin, konnte die Palettenförderanlage in Betrieb genommen werden und vereinfacht und beschleunigt seitdem den Warentransport bei Ein- und Auslagerungen zwischen den neuen Lagerbereichen und zum Pack- und Versandbereich (**Bild 5**). Doch damit war das Projekt noch lange nicht abgeschlossen.

Integration der Kartonförder-technik und Pick by Light-Anlage

Im Zuge der Lagererweiterung wurde die Installation einer Kartonförderanlage ebenfalls erforderlich. Erste Gespräche darüber nahm *fischer* Ende Juli



Bild 4 Per Gabelstapler wird die ausgelagerte Palette auf die zweigeschossige Palettenförderanlage zum Transport in den Versandbereich aufgegeben.

2001 mit Gebhardt auf. Der dann im Oktober erteilte Auftrag umfasste neben der Kartonförderanlage auch ein Pick by Light-System (PbL) für das Durchlauflager. Die Fördertechnik mit einer Gesamtlänge von 175 m sollte sechs verschiedene Versandkartons von einer Grundfläche 37x25 cm bis 80x42 cm mit einer max. Höhe bis 30 cm befördern (**Bild 6**).

Die dahinter stehende Anlagensteuerung musste direkt an SAP LES angekoppelt werden. Lediglich die Steuerung der PbL-Anzeigen läuft über einen Server des Anlagenherstellers KBS Industrie-elektronik GmbH, Freiburg. Sämtliche Auftragsdaten sendet SAP direkt an den Gebhardt-Materialflussrechner, dieser arbeitet alle Aufträge autark ab und meldet anschließend die Fertigstellung oder evtl. auftretende Abweichungen wieder an SAP (**Bild 7**). „Die Pakete werden am SAP-Packtisch letztendlich abgemeldet, d.h. versandfertig gemacht. In diesem Moment erfolgen auch sämtliche Ausbuchungen aus dem WA-Bestand“, beschreibt *Hagen* den Vorgang (**Bild 8**). Ist in einem Fach nicht mehr genügend Ware vorhanden, generiert das System automatisch einen Nachschubauftrag für dieses Fach. Am Pack-

tisch werden ebenso der Rechnungsdruck angestoßen und alle Label für den Versand ausgedruckt.

Anlage unter 130 % Last hochgefahren

Zusätzlich herausgefordert wurde das Projektteam durch die gleichzeitige Integration des Upat-Sortimentes, welches aus einem anderen Lager übernommen wurde. „Ich kann mich sehr wohl noch daran erinnern, dass wir im Juni 2002 die Anlage unter leichter Last hochfahren wollten, aber gerade im Juni/Juli 2002 die Auslieferungen eines weiteren Zentrallagers hier integrieren mussten. Wir haben die Anlage schließlich unter 130 % Last hochgefahren, und wider Erwarten lief es sehr gut“, schildert *Hagen* die brenzlige Situation. Innerhalb kürzester Zeit konnte die Zahl der ausgehenden Pakete von 700 auf 1 200 gesteigert werden – das entspricht einem Plus von über 70%. Die Kommissionierqualität konnte nach einer Zeit der Konsolidierung ebenfalls deutlich erhöht werden und liegt heute im Promille-Bereich.

„Seit Oktober 2002 läuft die Anlage weitestgehend störungsfrei und wird auch von den Mitarbeitern sehr gut angenommen“, berichtet *Hagen* zufrieden. „Wir sind jederzeit in der Lage zu sehen, wer welche Bestände wohin transportiert – bis zum Kunden“. Das Tracking und Tracing dafür wird ebenfalls direkt aus SAP heraus ermöglicht.

Heute liegt der durchschnittliche Auslastungsgrad im Paletten-Kommissionierbereich bei 70% und bei der PbL-Anlage bei 80% – im Dezember sogar bis 90% im Reservelager. „Da wird es für ein vollautomatisch gesteuertes Lager schon kritisch“, weiß *Hagen*. Aus diesem Grund hat Flexibilität im Lager für ihn höchste Priorität: „Wir müssen uns ständig anpassen und darauf achten, dass wir flexibel sind und Erweiterungsmöglichkeiten haben. Deshalb werden wir auch in Zukunft allergrößten Wert darauf legen, dass wir uns nicht zu bauen und beweglich bleiben“.



Bild 6 Blick auf die Pick-by-Light-Anlage mit Paketförderstrecke und Durchlaufregalen.

„Heute schon 15 % Direktlieferungen“

Heute schon 15 % Direktlieferungen

Auch wenn Fischer klassischerweise über den Handel vertreibt, so zeichnet sich doch ein Trend in Richtung Direktsendungen ab. *Hagen* dazu: „Vor Jahren

Bild 5 Blick in den Versandbereich und die fördertechnische Anbindung des Reservelagers.





nagements (Handling Unit), d.h. Erstellen und Verwalten von Paletten-Labels mit weltweit einmaliger NVE-Nr. mit-einzubeziehen (**Bild 10**). Darüber hinaus ist angedacht, weitere größere Lie-

feranten daran anzubinden. Dies bedeutet, dass beim Wareneingang die Ware direkt per Scannung des HU-Labels auf die jeweilige Bestellung gebucht wird. **A. S.**

gab es einen verschwindend geringen Prozentsatz Direktlieferungen – heute liegt der Anteil weit über 10 %, geht schon Richtung 15%. Das sind dann immer sehr zeitkritische Sendungen – heute bestellt und morgen früh auf der Baustelle gebraucht“.

„Die Reaktionsschnelligkeit und Qualität in der Logistik ist ganz klar zum Wettbewerbsargument geworden“, pflichtet ihm Nicolai bei. Und Hagen weiter: „Es gibt immer weniger Fachhändler, die diese Lagerfunktion übernehmen. Diese Aufgabe wird immer weiter vorverlagert auf den Produzenten. Der Trend geht zu immer kleineren Sendungen, noch schneller reagieren – und das alles bei null Fehlern. Das können wir nur gewährleisten, wenn wir entsprechende elektronische Mittel zum Einsatz bringen, wie Scannertechnik und Datenfunk“.

Dazu wurde Mitte letzten Jahres die Kommissionierung im Stückgutversand und Paketversand komplett auf Datenfunk umgestellt. Dies bedeutet, dass erst bei Abmeldung des gesamten Kommissionierauftrages der Lieferschein, Inhaltslabel und Versandetikett gedruckt wird. Den Sprung zum komplett beleglos geführten Lager hat fischer vor kurzem geschafft. So ist die Kommissionierung bei Großaufträgen (Sendungen bis 100 Paletten pro Auftrag) seit Ende Mai diesen Jahres auf Datenfunk umgestellt. Auch die Verladekontrolle über Datenfunk ist seitdem möglich.

Produktion und Lieferanten stärker in die Logistik einbeziehen

Zukünftig plant fischer, alle Produktionsstandorte in die Logik des HU-Ma-



Bild 7 Kommissioniererin beim Pickvorgang.



Bild 8 Mit der Fertigstellung des Auftrages am SAP-Packtisch werden auch sämtlich Ausbuchungen des Warenbestandes vorgenommen.



Bild 9 HU-Label mit weltweit einmaliger NVE-Nummer. Bilder 2 bis 9: Verfasser