



Im neuen Anbau des Lagers Knetzgau begann Ende 2004 die Einlagerung in den Schmalgang-Lagerbereich.

Doppelsever eingesetzt. Die Ein- und Auslageraufträge werden dem Betriebspersonal mittels Datenfunk übermittelt. Eingesetzt sind 42 Hand- und Staplerterminals der LXE GmbH, Jülich.

Die Online-Führung jedes Mitarbeiters an jedem Ort ermöglicht eine flexible Reaktion auf Ereignisse und die sofortige Optimierung. Die vom System vorgegebene Scannung von NVE-Barcodes, Lagerplätzen und EAN-Barcodes, z.B. für gewichtsvariable Artikel, sichert eine geringstmögliche Fehlerrate bei den Warenbewegungen im Lager.

## Software mit

**WMS** Der Betrieb von Lebensmittellägern unterliegt strengen gesetzlichen Auflagen. Leistungsfähige Softwarelösungen sorgen für eine transparente Materialflussplanung und -dokumentation.

Der Betrieb von Lebensmittellägern ist mit einer Reihe von Auflagen verbunden, deren Erfüllung genau zu überwachen ist. Dazu gehören etwa die Rückverfolgbarkeit nach EU Verordnung 178/2002 und die Auslieferung nach Mindesthaltbarkeitsdatum. Hinzu kommen Kühlbereiche mit ihren besonderen Anforderungen. Den Kern dieser Lebensmittellogistik bildet das Warehouse-Management-System (WMS).

Für den international führenden Nahrungsmittelkonzern Kraft Foods International betreibt der Logistikdienstleister Schober in Knetzgau ein neues Distributionslager, verkehrsgünstig gelegen an der A70 zwischen Schweinfurt und Bamberg. Schober ist Spezialist im Betrieb von Lebensmittellägern.

Im Lager Knetzgau werden die Produkte von Kraft Foods eingelagert und weiterverteilt. Als so genanntes Mixing-Center Süd versorgt das Lager die Belieferung der Kraft Foods-Kunden in Süddeutschland. Das Lager besteht aus einem Altbau und einem neu errichteten Anbau.

Im März dieses Jahres konnten Inbetriebnahme und Einfahren abgeschlossen werden.

Das Lager ist ausgelegt für 33.000 Paletten, davon 10.000 im Breitgang-Lagerbereich und 23.000 im Schmalgang-Lagerbereich. Die Höhe des Schmalganglagers beträgt ca. 16 m. Es gibt maximal neun Ebenen. Für Einlagern, Auslagern, Kommissionieren, Ent- und Beladen werden insgesamt 42 Fahrzeuge eingesetzt, darunter Doppelstock-Ameisen und Schubmaststapler. Diese 42 Fahrzeuge sind mit Datenfunk und mobilen Druckern ausgerüstet. Sie werden über das in dem WMS integrierte Staplerleitsystem gesteuert. Als Kommissionierbereiche werden die unteren beiden Ebenen des Breitgang-Lagers genutzt.

### WMS steuert alles

Die Abwicklung der Einlagerung und der Auslagerung wird vom WMS „storage-management“ der Dr. Brunthaler GmbH, Berlin, gesteuert. Als Rechner ist ein HP-

Das WMS kommuniziert mit mehreren externen Systemen. Dazu gehört die Kopplung zum Bestandsführungssystem von Chep, dem gängigen Paletzensystem in der Lebensmittelindustrie. Besondere Bedeutung kommt dem bidirektionalen Datenaustausch mit dem SAP-System von Kraft Foods zu, in dem alle ERP-Funktionen ablaufen.

Als Basis für die Online-Datenschnittstellen werden EDI-Messagetypes nach der CCG-Norm verwendet, welche über je einen EDI-Converter auf Seiten Kraft Foods und Schober betrieben werden. Verwendet werden die EDI-Messagetypes PRODAT und PARTIN für Material- und Kundenstammdaten, ORDERS, INSDDES, DESADV und INSDDES für Bestell- und Lieferungsabwicklungen samt jeweiliger Rückbestätigung, INVRPT für Bestands- und Inventurmeldungen, RECADV für Retourenabwicklungen und IFTMIN für den Austausch von Transportinformationen mit den eingesetzten Speditoren.

Alle für den Transportdienstleister bestimmten Sendungen werden dem Transportdienstleister übermittelt. Dieser stellt die Sendungen Lkw-weise zusammen und meldet diese Touren mit Abholtermin an storage zurück. Die Abarbeitung der Aufträge im Lager erfolgt tourenweise. Es können mehrere Touren parallel ausgelagert werden. Durch eine Prioritätensteuerung wird sichergestellt,

## Schober

dass alle Paletten zum geplanten Verladezeitpunkt ausgelagert sind. Sammelpunkt aller ausgelagerten Paletten einer Tour ist ein Pufferregal vor dem entsprechenden Verladetor. Für alle Paletten wird bei der Verladung eine Verladescannung durchgeführt.

### Softwareanforderungen in der Lebensmittellogistik

Zur Sicherheit der Verbraucher müssen heute mindestens folgende Anforderungen im Lebensmittelbereich erfüllt werden:

- Auslieferung nach Mindesthaltbarkeitsdatum (MHD)
- Chargenverfolgung auf Basis NVE (Nummer der Versandeinheit)
- Vollständige Erfüllung der EU-Richtli-

Das im Jahr 1936 von Karl Schober gegründete ehemalige Transportunternehmen bietet heute logistische Gesamtdienstleistungen mit den vier Säulen Transport, Spedition, Outsourcing und Distribution von Frische-Produkten an.

Darunter fallen **Leistungen** wie die verpackungsarme und umweltbewusste Warenbeförderung, die klassische Sammelgutspedition, Outsourcinglö-

sungen von der Kundenauftragsannahme bis zur Bereitstellung der Kundenaufträge sowie mit dem Geschäftsfeld Eurofrisch regionale und internationale Komplett- und Teillaadungsverkehre rund um den Temperaturbereich zwischen zwei und vier Grad Celsius. Das Unternehmen beschäftigt heute an zwölf deutschen **Standorten** 500 **Mitarbeiter** und setzt täglich über 200 **Fahrzeuge** ein.

## Dr. Brunthaler Industrielle Informationstechnik

Die **Dr. Brunthaler GmbH** mit Hauptsitz Berlin beschäftigt sich mit der Entwicklung und Installation innovativer, leistungsfähiger und flexibler **Software** für die **Lagerlogistik**. Das Unternehmen entwickelt und liefert Lösungen für die Lager- und Versandsteuerung, die durch die offene Architektur

in das Supply Chain Management, E-Commerce und sonstige Unternehmensprozesse einfach integrierbar sind. Das Unternehmen liefert auch **Hardware**, z. B. Server, Datenfunk und Lesegeräte. Zu den **Kunden** zählen Unternehmen wie Schenker, Bosch und Danzas.

# Frischegarantie

nie 178/2002 (Rück-/Nachverfolgbarkeit)

- Lückenlose Chargenverfolgung mit MHD

Für den Bereich der Kühllager gilt es, die Ware in den für die einzelnen Produktgruppen vorgeschriebenen verschiedenen Temperaturbereichen einzulagern. Für Käseprodukte z.B. ist ein Temperaturbereich von vier bis sieben Grad, für Schokolade von 14 bis 18 Grad Celsius vorgeschrieben. Weiterhin findet zur Sicherheit der Verbraucher eine Überwachung des Aufenthaltsortes für die zu kühlenden Lebensmittel statt. Sie wird aktiviert bei Erfassung der Palette im WMS. Sobald die Ware im Eingangsbereich erfasst und dem WMS gemeldet ist, überwacht storage management die Dauer bis zur Einlagerung in den vorgesehenen Kühlbereich. Werden die maximalen Standzeiten hierbei überschritten, schlägt das System Alarm. Das WMS storage management unterstützt ebenfalls die vom Kunden geforderten Funktionalitäten wie

- Kategorietrennung bei bestimmten Empfängern,
- lagenreine Kommissionierung und Druck von EAN-Lagenpaletten-Etiketten bei bestimmten Empfängern,
- Erfassung der Einzelgewichte bei der Kommissionierung von gewichtsvariablen Artikeln.

Eine weitere Funktionalität im Kühllager ist die so genannte Quarantänesteuerung. Darunter versteht man, dass bestimmte Waren eine definierte Zeit im Lager verbleiben müssen, bevor sie ausgeliefert werden dürfen. Die Software storage management kann die Quarantänezeit auch ab Produktionsabschluss überwachen. Das bedeutet, wenn die Quarantänezeit zum Beispiel 48 Stunden beträgt und die Ware vor zwölf Stunden produziert wurde, dann wird noch für 36 Stunden sichergestellt, dass die Ware das Lager nicht verlässt.

Ein weiterer Vorteil liegt in der Flexibilität der funktionalen Lösung, um leicht Änderungen einbauen zu können. Zu-

dem erlaubt ein hoch verfügbares Doppelrechnersystem, den Betrieb bei Hardwaredefekten am Server ohne Unterbrechung aufrechterhalten zu können.

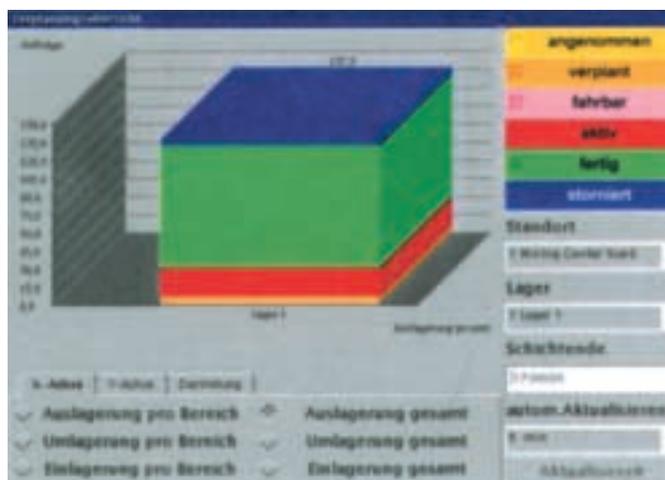
### Volllasttest bestanden

Die geplante und erreichte Systemleistung beträgt 3.000 Paletten im Ausgang und 2.000 Paletten im Eingang pro Arbeitstag. Die Zahl der Ausgangspaletten ist größer als die Zahl der Eingangspaletten, da durch Kommissionierung weitere Paletten „erzeugt“ werden.

Trotz zahlreicher Erfahrungen mit anderen Lagern und mit dem WMS storage management waren bei der Inbetriebnahme einige Hürden zu überwinden. Die Größe und Bedeutung des Mixing-Centers und die Komplexität der Abläufe unter Berücksichtigung kurzfristiger Realisierungstermine forderten alle Beteiligten.

Vier Monate nach Eingang des Auftrags von Schober bei Dr. Brunthaler konnten die ersten Paletten eingelagert werden.

Der Volllasttest des Gesamtsystems wurde wie geplant acht Monate nach Auftragseingang bestanden. Der operative Betrieb hatte bereits vorher begonnen. *p/ds*



Bedienmaske des LVS storage management zur Ressourcensteuerung.