

Kraftvoll erneuert

Wie passt man das Nutzungskonzept
eines vorhandenen Lagerstandorts an
neue Anforderungen an?

Gerhard Wellert, Georg Hillmann



Der Logistikdienstleister Schober, Spezialist für Lebensmittel-läger und die Distribution von Frischeprodukten, betreibt seit Kurzem ein neues Distributionslager für einen weltweit tätigen Lebensmittelkonzern in Knetzgau/Bayern. Der Logistikstandort Knetzgau wird als sogenanntes Mixing-Center Süd für die Belieferung der Kraft Foods-Kunden in Süddeutschland genutzt. Bei dem Lager handelt es sich um ein manuelles Lager, das für 33.000 Paletten ausgelegt ist. Für Einlagern, Auslagern, Kommissionieren, Ent- und Beladen werden 42 Geräte in folgender Technik eingesetzt:

- ▶ 15 Verladefahrzeuge für Be- und Entladung (Doppelstock-Ameisen)
- ▶ 10 Kommissioniergeräte
- ▶ 10 Schubmaststapler
- ▶ 7 Hochregalbediengeräte

Diese 42 Fahrzeuge sind mit Datenfunk und mobilen Druckern ausgerüstet. Sie werden über das in dem WMS integrierte Staplerleitsystem gesteuert. Die geplante und erreichte Systemleistung beträgt 3000 Paletten im Ausgang und 2000 Paletten im Eingang pro Arbeitstag. Die Schober-Gruppe beschäftigt heute an 12 Standorten in Deutschland 500 Mitarbeiter und setzt täglich über 200 Fahrzeuge ein.

Eingesetzte Kältetechnik

Der Lagerkomplex besteht aus einem Bestandsgebäude mit einer Kapazität von rund 10.000 Palettenstellplätzen, das Schober vom Vornutzer übernahm, und einem neu errichteten Anbau. Im Bestandsgebäude war ursprünglich eine Tiefkühlzone für 2.000 Palettenstellplätze, ein Temperaturbereich von +4° bis +8° für 4.000 Palettenstellplätze für

Gemüse und Obst und nicht temperierte Lagerbereiche für trockene Lebensmittel und Leergut für 4.000 Palettenstellplätze eingerichtet. Aufgrund des neuen Nutzungskonzeptes musste die komplette Haustechnik des Bestandsgebäudes an die neuen Anforderungen angepasst werden. Die Linde AG übernahm hierbei die Anpassung der Kältetechnik. Eine vorhandene Verbundkälteanlage wurde auf die neuen Temperaturanforderungen umgerüstet; die nötigen neuen Rohrleitungsführungen und Verdampferinstallationen vorgenommen. Für den neu errichteten Anbau mit einer Stellplatzkapazität von 23.000 Paletten sowie für die Bereiche Wareneingang und Warenausgang wurde von Linde eine neue Kälteanlage geliefert, die die Klimatisierung hinsichtlich Temperatur und Luftfeuchte übernahm. Bei Außentemperaturen unter den angeforderten Lagerungstemperaturen steuert die Klimatisierungstechnik auch die Heizfunktionen. Die gesamte Kältetechnik wurde mit einer Visualisierungs- und Protokollierungssoftware ausgestattet, die die einzelnen Anlagenbereiche im 5-Minuten-Takt überwacht und dokumentiert. Somit sind lebensmittelrechtliche und auditrelevante Vorgaben jederzeit überprüfbar und nachweisbar.

Temperaturzonen

Das Lager ist in folgende Temperaturzonen aufgeteilt:

- ▶ zwischen +4° und +7° lagern Frischeprodukte wie Käse und andere Molkereierzeugnisse
- ▶ zwischen 14 ° und 18 ° lagern Schokoladenprodukte bei einer relativen Luftfeuchte zwischen 50 % und 65 %
- ▶ zwischen +15° bis +25° lagern trockene Lebensmittel bei einer rela-

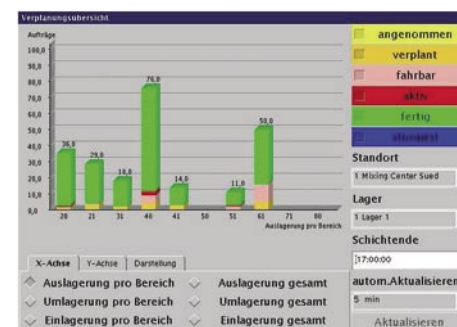
tiven Luftfeuchte unter 65 % mit kontrollierter Vermeidung von Kondensation

- ▶ zwischen +5° und +35° lagern ambiante Lebensmittel ohne Steuerung der Temperatur oder Luftfeuchte

Die Einlager- und Auslagerzonen des Lagers, über die alle oben beschriebenen Produkte verschiedener Temperaturzonen abgewickelt werden, werden mit einer Temperatur von +10° betrieben. Hierbei stellt das eingesetzte EDV-System über eine Transportauftragsverwaltung sicher, dass Ware nicht länger als vier Stunden in den Wareneingangs- und Warenausgangsbereichen verweilt.

Lagerverwaltungssystem

Die Abwicklung der Einlagerung und der Auslagerung wird gesteuert vom Warehouse-Management-System (WMS) „storage“ der Dr. Brunthaler GmbH Berlin. Die Ein- und Auslageraufträge werden dem Betriebspersonal mittels Datenfunk übermittelt. Eingesetzt sind 42 Hand- und Staplerterminals der Firma LXE. Mit der Online-Führung jedes Mitarbeiters an jedem Ort wird eine flexible Reaktion auf betriebliche Ereignisse und die sofortige Optimierung der Folgeschritte errei-



Informationen des LVS storage
zur Ressourcensteuerung

cht. Das vom System vorgegebene Scannen von NVE-Barcodes, Lagerplätzen und EAN-Barcodes, zum Beispiel für gewichtsvariable Artikel, sorgt für eine sehr hohe Qualität der Warenbewegungen im Lager.

Softwareanforderungen in der Lebensmittellogistik

Zur Sicherheit der Verbraucher müssen strenge gesetzliche Auflagen erfüllt werden. Im Lebensmittelbereich gelten für die Logistiksoftware in diesem Projekt folgende Anforderungen:

- ▶ Auslieferung nach MHD (Mindesthaltbarkeits-Datum)
- ▶ Chargenverfolgung auf Basis NVE (Nummer der Versandeinheit)
- ▶ Vollständige Erfüllung der EU-Richtlinie 178/2002 (Rück-/Nachverfolgbarkeit)
- ▶ Lückenlose Chargenverfolgung (Führung von Charge, Mindesthaltbarkeitsdatum (MHD) und Produktionsdatum pro Bestand im Lager)
- ▶ Kategorietrennung und Belegtrennung bei der Kommissionierung für bestimmte Empfänger. Bei entsprechendem Kennzeichen im Kundenstamm muss dafür gesorgt werden, dass nur kategoriereine oder belegreine Paletten zur Auslieferung kommen.
- ▶ lagenreine Kommissionierung und Druck von EAN-Lagenpaletten-Etiketten bei bestimmten Empfängern. Die Software muss lagenreine Bestellmengen erkennen und bei entsprechendem Kennzeichen im Kundenstamm durch Hinweise während der Kommissionierung dafür sorgen, dass Zwischenpaletten während der Kommissionierung verwendet werden, wozu ein EAN-Lagenpaletten-Etikett zu drucken ist.
- ▶ Erfassung der Einzelgewichte bei der Kommissionierung von gewichtsvariablen Artikeln. Naturkäseprodukte variieren im Gewicht. Dieses Gewicht ist auf dem Umkarton angebracht. Während der Kommissionierung müssen die Einzelgewichte erfasst oder gescannt und das erfasste (gelieferte) Gewicht in den Lieferschein übernommen werden.
- ▶ Automatische Umbuchung von Ware nach Ablauf der Restlaufzeit. Sollte die geforderte Restlaufzeit (auf Basis des Mindesthaltbarkeitsdatums) im Lager unterschritten werden, so können diese Bestände automatisch gesperrt werden.

Für den Bereich der Kühllager gibt es zusätzliche Anforderungen: Zur Sicherheit der Verbraucher wird eine Überwachung des Aufenthaltsortes für die zu kühlenden Lebensmittel durchgeführt. Es geht um die Überwachung der Aufenthaltsdauer von Kühlware in weniger stark gekühlten Bereichen wie dem Wareneingang oder Warenausgang. Die Überwachung wird aktiviert bei Erfassung der Palette im WMS. Sobald die Ware im Eingangsbereich erfasst und dem System gemeldet ist, überwacht „storage“ die Dauer bis zur Einlagerung in den vorgesehenen Kühlbereich. Werden die maximalen Standzeiten hierbei überschritten, schlägt das System Alarm. Beim Einlagern gilt es, die Ware in den für die einzelnen Produktgruppen vorgeschriebenen verschiedenen Temperaturbereichen einzulagern. 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“ kann die Quarantänezeit auch ab Produktionsabschluss überwachen. Das bedeutet, wenn die Quarantänezeit zum Beispiel 48 Stunden beträgt und die Ware vor 12 Stunden produziert wurde, dann wird noch für 36 Stunden sichergestellt, dass die Ware das Lager nicht verlässt.

Das WMS „storage“ unterstützt außerdem 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

Von Schober wurden an Dr. Brunthaler neben den oben genannten Funktionalitäten auch folgende Anforderungen gestellt:

- ▶ Ein leistungsfähiges Warehouse Management System zur Steuerung von mehr als 40 parallel arbeitenden Flurförderfahrzeugen (mit Datenfunk)
- ▶ Eine große Flexibilität der funktionalen Lösung, um leicht Änderungen einbauen zu können
- ▶ Ein hoch verfügbares Doppelrechner-System, damit der Betrieb bei Hardwaredefekten am Server ohne Unterbrechung aufrechterhalten werden kann.

Der wesentliche Nutzen der Logistiksoftware liegt in der Sicherstellung der Lebensmittelsicherheit für den Verbraucher, einem transparenten Materialfluss mit einer jederzeit nachvollziehbaren Dokumentation, einer einfachen, verständlichen Menü- und Dialogführung und der detaillierten Kennzahlenermittlung für Logistikcontrolling und Dienstleistungsabrechnung. Schober ist mit seiner Entscheidung für „storage“ als Lagerverwaltungssoftware sehr zufrieden. Die Funktionalität ist pragmatisch gewählt und erfüllt sowohl die betrieblichen als auch die gesetzlichen Anforderungen. Sie hat sich bereits auch bei anderen Lagern der Gruppe bewährt.