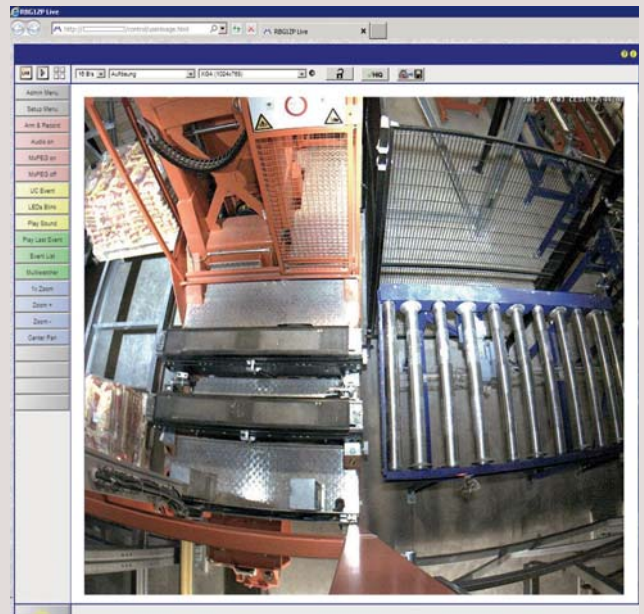


Logistik ganzheitlich koordiniert

Maßgeschneiderte Software für einen Nudelproduzenten

Hochregallager, Fördertechnik, Lagerrechner – groß war der Lieferumfang von Sivaplan für den Teigwarenhersteller Bernbacher. Eine Besonderheit ist jedoch die für das Münchener Traditionsunternehmen entwickelte Software, bei der Materialflusssteuerung, Kommissionierung, automatische und staplergeführte Lagerung sowie Visualisierung zentral von einem Lagerrechner gesteuert werden.

Nach über 100 Jahren in der Innenstadt zog der Teigwarenhersteller Bernbacher vor die Tore Münchens. Auf der sog. „grünen Wiese“ baute das Traditionsunternehmen einen komplett neuen Firmensitz samt Produktion, Lager, Verwaltung und Versand (Bild ❶). Die Sivaplan GmbH, Spezialist für individuelle Lager- und Intra-logistik-Lösungen, installierte am neuen Standort ein automatisches Hochregallager (HRL) mit Stellplätzen für 11 288 Europaletten (Bild ❷). Zum Lieferumfang von Sivaplan gehörten auch vier Regalbediengeräte (RBG), eine automatische Palettenprüfanlage sowie die Module für die Förderstrecken. Sivaplan entwickelt und fertigt übrigens alle Teile im eigenen Werk in Troisdorf.



❸ Durch die Anlagenvisualisierung werden aktuelle Transportvorgänge oder auch die Positionen einzelner Paletten angezeigt



❶ Auf der „grünen Wiese“ vor den Toren Münchens baute der Nudelproduzent Bernbacher einen komplett neuen Firmensitz inklusive Produktion, Lager, Verwaltung und Versand

❷ Zur neuen Niederlassung gehört ein automatisches HRL mit 11 288 Stellplätzen für Europaletten



Ein Highlight der Logistikanlage ist die Software-Lösung, mit der die verschiedenen Aufgaben wie Materialfluss, Ressourcenplanung und Lagerverwaltung ganzheitlich vereint werden. Schon in der Vergangenheit realisierte Sivaplan kombinierte Hard- und Software-Lösungen für die Intra-logistik namhafter Kunden des Lebensmitteleinzelhandels. Die Vielzahl an Funktionen und Prozessen, die der Lagerrechner am neuen Standort von Bernbacher koordinieren sollte, forderte das ganze Können der Troisdorfer Ingenieure. Diese programmierten eine Software, die die Vorgaben des ERP-Betriebssystems umsetzt und alle Abläufe in den Bereichen Lager, Kommissionierung und Versand automatisch steuert.

Durch die Visualisierung der kompletten Anlage werden aktuelle Aufträge in Echtzeit angezeigt

Die Software auf Java-Basis ist eine Eigenentwicklung von Sivaplan, die individuell für die Anforderungen des jeweiligen Kunden angepasst wird. Bei Bernbacher übernimmt der Lagerrechner die Verwaltung und Steuerung verschiedener Bereiche, u. a. des automatischen HRL, des halbautomatischen Lagers für Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe (RHB-Lager), der Kommissionierung oder der Palettenprüfung. Durch die Visualisierung der kompletten Anlage werden aktuelle Aufträge, Transportvorgänge oder auch die Positionen einzelner Paletten in Echtzeit angezeigt (Bild 3).

4 In einer speziellen Prüfanlage werden die Paletten vor ihrem Einsatz auf Belastbarkeit und Vollständigkeit überprüft



Projektdaten

- ▶ **Projekt:**
Distributionszentrum
mit Anbindung an die Produktion
- ▶ **Betreiber:**
Josef Bernbacher & Sohn GmbH & Co. KG,
München
- ▶ **Branche:**
Lebensmittelindustrie,
Herstellung von Nudeln, Pasta und Pastasaucen
- ▶ **Realisierungszeitraum:**
Frühjahr 2012 bis Sommer 2013
- ▶ **Wertumfang des Projektes:**
k. A.
- ▶ **Wichtigste Ziele des Projektes:**
 - Verlagerung des Standortes
 - Integration von HRL, Schmalganglager, Palettenprüfanlage, Kommissionierung, Displaybau und WE/WA in einen Gebäudekomplex
 - durchgängiges Logistikkonzept
 - Auflösung externer Lagerkapazitäten
 - eigener Displaybau
 - Minimierung der Prozesse
 - Flexibilität für zukünftiges Wachstum
- ▶ **Besonderheiten des Projektes:**
 - Verwaltung und Steuerung eines HRL und Schmalganglagers
 - Kommissionierung und Displaybau mittels MDE Geräte
 - automatische Prüfanlage für angelieferte Euro-Paletten
 - Livebilder aus dem Lagerbereich zur schnellen Störungsbehebung
 - Visualisierung bis auf Endschalterebene
- ▶ **Ergebnisse des Projektes:**
 - zentrale Koordinierung alle Warenbewegungen
 - transparente Prozesse
 - Performancesteigerung
 - Verbesserung der Energieeffizienz
- ▶ **Generalunternehmer Ausrüstungen:**
Sivaplan GmbH & Co. KG, Troisdorf
- ▶ **Leistungen (GU):**
 - Projektmanagement
 - Fertigung, Montage und Inbetriebnahme der Regalbediengeräte, der verbindenden Förder-technik, der Palettenprüfanlage sowie des Lagerleitsystems
 - Regalstahlbau
 - Service & Wartung
- ▶ **Subunternehmer und deren Leistungen:**
Kocher Regalbau GmbH, Stuttgart: Regalstahlbau



5 Im RHB-Lager werden die Paletten durch Hochregalstapler ein- und ausgelagert

(Bilder: Sivaplan)

Der Einsatz mobiler Datenerfassungsgeräte (MDE) trägt zusätzlich zur Prozessoptimierung bei: Lageristen und Staplerfahrer kommunizieren mit ihren MDE direkt mit dem Lagerrechner und rufen aktuelle Aufträge online von dort ab.

Die Aufnahme- und Übergabestellen der Paletten werden vom Lagerrechner vorgegeben

Bemerkenswert ist, wie umfassend die Software alle Prozesse in den einzelnen Bereichen steuert und überwacht. Dies beginnt bei der Palettenprüfanlage, die Paletten vor ihrem Einsatz automatisch auf Belastbarkeit und Vollständigkeit überprüft (Bild 4). Nicht taugliche Paletten schleust das System aus, fehlerfreie Paletten werden gestapelt, vom Lagerrechner erfasst und dann im RHB-Lager vorgehalten, bis sie in der Palettierung oder Kommissionierung gebraucht werden. Auch diese Prozesse koordiniert der Lagerrechner, indem er die Anzahl der noch verfügbaren Paletten an den einzelnen Stationen kontinuierlich über-

wacht und rechtzeitig einen Auftrag für eine neue Lieferung anstößt.

Das RHB-Lager ist ein halbautomatisches Schmalganglager mit sechs Gassen und zwölf einfachtiefen Blöcken. Die Paletten werden durch Hochregalstapler ein- und ausgelagert (Bild 5). Durch die dialoggestützte Kommunikation steht der Lagerrechner direkt mit den Staplerfahrern in Verbindung und teilt diesen ihre Aufgaben zu. Die Aufnahme- und Übergabestellen der Paletten gibt der Lagerrechner vor.

Das RHB-Lager dient nicht nur der Bereitstellung von Leerpalletten, sondern auch von Verbrauchs- und Verpackungsmaterial. Sofern dieses auf Paletten gelagert ist, wird es bei der Anlieferung erfasst und etikettiert, bevor es vom Rechner einen Stellplatz im Lager zugewiesen bekommt. Fordert die Packerei oder die Kommissionierung Hilfsstoffe an, schickt der Lagerrechner einen Auftrag an die MDE der Lageristen. Diese müssen dann lediglich das benannte Regalfach anfahren, die Aufnahme der Palette bestätigen und diese am festgelegten Übergabeort abstellen.

Die mit Kameras ausgestatteten Regalbediengeräte senden Bilder in Echtzeit aus dem laufenden Betrieb

Auch die Ein- und Auslagerung von Fertig- und Fremdware im automatischen HRL wird vom Lagerrechner koordiniert. Die frischen Teig- und Nudelwaren verlassen die Produktion auf etikettierten Paletten. Diese werden von einem Wickler mit Stretchfolie gesichert, per Scan datentechnisch erfasst und bekommen daraufhin vom Lagerrechner einen Stellplatz im Lager zugewiesen.

Vier RBG übernehmen die Ein- und Auslagerung der Paletten in die 11 288 Stellplätze, die sich auf neun Ebenen im Lager verteilen. Sivaplan stattete die im Troisdorfer Werk gefertigten RBG mit Kameras aus, die Bilder aus dem laufenden Betrieb in Echtzeit an den Leitstand übertragen. So können typische Störquellen wie lose Folie oder verrutschte Paletten schnell ermittelt werden, ohne dass ein Mitarbeiter das Lager betreten muss.

Bei der Einlagerung der Paletten folgt der Lagerrechner verschiedenen Strategien, die u. a. das Mindesthaltbarkeitsdatum der Produkte oder deren Umschlagshäufigkeit berücksichtigen. Auch die Statik des Regalbaus muss beachtet und Paletten gleichmäßig verteilt werden. Fremdwaren, die das Lager auf Paletten erreichen, werden ebenfalls per Etikett erfasst, durchlaufen wie die Fertigware eine Konturenkontrolle und werden bei Nichtbeanstandung automatisch im Hochregal eingelagert.

In der ersten Etage des Lagers befindet sich die Kommissionierzone inklusive Displaybau, in der Mitarbeiter die manuelle Zusammenstellung von Mischpaletten organisieren. In Kombination mit den Displays kann so die große Produktvielfalt von Bernbacher in den Verbrauchermärkten werbewirksam präsentiert werden. Die Kommissionierer arbeiten ebenfalls mit mobilen Datenerfassungsgeräten, die sie entweder mit sich führen oder die fest in den

eingesetzten Handhubwagen verbaut sind. Auch in der Kommissionierung ermittelt der Lagerrechner kontinuierlich, welche Produktmengen noch vorhanden sind und zu welchem Zeitpunkt neue Ware geordert werden muss. Das Anfordern des Nachschubs übernimmt der Lagerrechner und leitet den Kommissionierern über die MDE alle nötigen Informationen weiter. Je nach Auftrag schleust das System fertig gepackte Paletten entweder in das Lager oder direkt in den Versand.

Viele Wege führen zu den Bereitstellungsbahnen im Bereich der Lastkraftwagenbeladung

Beim Versand gelangen die Paletten auf verschiedenen Wegen zu den insgesamt 15 Bereitstellungsbahnen zur Lkw-Beladung. Sie kommen entweder direkt aus der Produktion, aus dem HRL oder aus der Kommissionierung. In Letzterer werden die Paletten manuell zusammengestellt, ganz nach den Wünschen der Empfänger. Für den reibungslosen Transport der Paletten zu den Bereitstellungsbahnen installierte Sivaplan über 500 m Förderstrecke, mehrere Heber, Transferwagen und Eckumsetzer. Auf Wunsch kann der Lagerrechner auch mehrere Aufträge bündeln und diese platzsparend zur Beladung eines Lkw zusammenstellen. Nachdem eine Bereitstellungsbahn fertig bestückt ist, wird sie vom Lagerrechner frei gegeben und die Waren können auf die Lkw verladen werden.

Aufgrund seines Know-hows und des guten Prozessverständnisses für die Intralogistik im Lebensmitteleinzelhandel konnte sich Sivaplan in der Ausschreibung gegen mehrere Mitbewerber durchsetzen. Letztlich ausschlaggebend für die Auftragsvergabe waren die langjährige Erfahrung und das positive Feedback, das Bernbacher im Rahmen seiner Referenzbesuche bei Sivaplan-Kunden einholen konnte.

Ulrich Franz