



# Optimierung und Erweiterung Automatisches Lager- und Transportsystem in der Fleischwarenindustrie

## Ausgangssituation

In einem fleischverarbeitenden Betrieb sind der gesamte Gebinde-Transport und die Lagerung automatisiert. Es zeigten sich erhebliche Kapazitäts- und Leistungsengpässe. Aufgabenstellung: Abdeckung eines geplanten Mengenwachstums von ca. 50 %, einer Steigerung der Auftragspositionen um ca. 80 % und einer Erweiterung der Produktpalette um 500 % innerhalb von 5 Jahren. Dabei Realisierung im laufenden Betrieb.

### 1 Lösungsansätze

#### 1.1 Analyse des Bestelleinganges

Bis 9.00 Uhr liegen schon über 60 % der Aufträge vor und könnten also schon bearbeitet werden, wenn diese frei gegeben werden und bis 9.30 sind dies schon über 90 %. Daraus sind frühzeitig Tendenzen über ungenügenden Lagerbestand, Nachverpackung und –Etikettierung erkennbar.

#### 1.2 Auslagerreihenfolge

Da schon 10.30 Uhr alle Aufträge die an diesem Tag ausgeliefert werden müssen bekannt sind, kann hier eine Änderung auf „Tages-Fifo“ durchgeführt werden

#### 1.3 Kommissionierung

Hier wird nun künftig die Strategie gefahren, dass sofort bei Freiwerden eines Platzes, ein Gebinde aus dem Hauptlager direkt in den Kommissionierkanal umgelagert wird. Diese Beschleunigung hat zur Folge, dass die Kommissionierung später als heute beginnen kann. Dadurch werden die Anforderung an die Pufferkapazität von kommissionierten Gebinden im Lager reduziert. Ferner wird in einem Zeitraum, in dem noch Einlagerung von der Verpackung erfolgt, das Lager- und Transportsystem entlastet.

#### 1.4 Sortierung

Da die in der aktuellen Fördertechnik realisierte Sortierlösung, trotz aller Optimierungsmaßnahmen, für die künftig benötigte Leistung nicht ausreicht, wurde hier eine Ergänzung der Lager- und Fördertechnik geplant die sich technisch komplett vom bisherigen System unterscheidet: Alle kommissionierten Gebinde werden direkt von der Kommissionierzone in die neuen Sortiermodule gefördert. Damit ist auch der Engpass in der Abförderung aus der Kommissionierzone beseitigt. Da 50 % der Gebinde als kommissionierte Gebinde ausgeliefert werden, ergibt dies die entsprechende Entlastung im Hinblick auf die Leistung und die Lagerkapazität für das Hauptlager.



## Case Study

Mit den neuen Strategien und der Systemerweiterung um den Sortierpuffer werden die langfristigen Zukunftsanforderungen im Hinblick auf Kapazität und Leistung mit größtmöglichen Reserven sichergestellt

### 2 Die Umsetzung

Wie eingangs angesprochen, muss die gesamte Erweiterung im Hinblick auf Software und Technik im laufenden Betrieb ohne jede Behinderung des Tagesgeschäfts erfolgen. Dies führte zu einer Lösung bei der die gesamte Technikerweiterung im Prinzip als stand-alone-System konzipiert wurde, die ohne jede Beeinflussung des vorhandenen Systems aufgebaut und getestet werden kann. Die Anbindung an die vorhandene Fördertechnik ist auf wenige Module begrenzt, die innerhalb von 3 bis 5 Stunden vorgenommen werden können.

Bezüglich der neuen Software erfolgt zum einen eine umfassende Simulation des Gesamtsystems, also des vorhandenen Systems in Kombination mit der Erweiterung und unter Berücksichtigung der neuen Strategien. Zum anderen wird die neue Software mittels einer Emulation umfassend getestet. D.h. der neuen Software wird „vorgespielt“, dass auch die gesamte Steuerungsebene des vorhandenen Systems schon angeschlossen ist, was aber nur logisch vollzogen wird. Mit diesem Konzept kann die hochkomplexe Software schon umfassend getestet werden, ohne dass das Produktivsystem betroffen ist. Ferner wird ein Testsystem eingeführt, auf dem diese Tests durchgeführt werden können und, sollte es dennoch bei der Produktivschaltung zu Problemen kommen, immer ein Rückgriff-Konzept sicher gestellt ist. Ferner können über dieses Testsystem künftige Softwareänderungen vor der Produktivschaltung umfassend getestet werden.

Mit der Umsetzung der Maßnahmen wurde Ende 2009 begonnen. Die Fertigstellung ist, unter Berücksichtigung von saisonalen Spitzenbelastungen, für Mitte 2011 geplant.

### Kommentar des Auftraggebers

*Als Statement würde ich die Zusammenarbeit mit GEBA / Comswiss wie folgt beschreiben:*

*„Die Mitarbeiter der Comswiss Engineering AG haben uns durch ihre neutrale und objektive Sichtweise maßgeblich in der Lösungssuche unterstützt. Ihre breite Erfahrung und das spezifische Fachwissen halfen uns, die komplexe Aufgabenstellung zielgerichtet zu bearbeiten. Auch die persönliche Zusammenarbeit im Projektteam war konstruktiv und harmonierte optimal.“*

*Wir bedanken uns bei der Comswiss Engineering AG und kommen bei Bedarf sehr gerne wieder auf deren Beratung zurück.*

Leiter Betrieb Herr Thomas Graf