

Kunden wollen nicht warten

Automatinklösung beschleunigt Kommissionierung von Getränken



Foto: Dematic

Das Sortiment der Brauerei Carlsberg A/S bietet für jeden Geschmack und jeden Lifestyle das „richtige“ Getränk. So attraktiv diese Vielfalt für den Konsumenten sein mag, erhöht sie jedoch den Aufwand in der innerbetrieblichen logistischen Prozesskette beim Produzenten. Die bei den vorliegenden Rahmenbedingungen bestmögliche Lösung bringt die automatisierte Kommissionierung: Sie senkt die Kosten und erfüllt die höheren Anforderungen an die Logistik zwischen Produktion und Versand. Großer Durchsatz, hohe Lieferqualität, niedrige Bestände – waren daher auch die Vorgaben an Dematic, Offenbach, für Planung und Lieferung zweier vollautomatischer Kommissioniersysteme.

pro Stunde ca. 3.500 Getränkekästen, Kartons, Dosen-Trays und Flasser auftragspezifisch zu gemischten Palettenladungen zusammengestellt und von dort zu Unterverteilzentren und Großkunden ausgeliefert.

Mit der Realisierung dieser beiden Distributionszentren hat Carlsberg die 17 bestehenden regionalen Verteilzentren in zwei Großanlagen – und einer kleineren dritten – zusammengeführt. Als wichtigen Effekt der Konzentration erwartete das Unternehmen eine Reduzierung des Warenbestands in den Kommissionier- und Verteilprozessen sowie eine Beschleunigung und Vereinfachung der Betriebsabläufe.

Bei der Supply Chain zielt der Getränkekonzern auf eine Verbesserung der Lieferqualität und das vollständige „Tracking & Tracing“ von Bestellungen und Produkten von der Produktion bis zum Kunden. Die Warenflüsse waren, wo ablauftechnisch und wirtschaftlich sinnvoll, zu automatisieren. Ein weiterer wichtiger Gesichtspunkt war die Ergonomie, denn körperlich schwere Arbeit sollte für die Mitarbeiter auf ein Minimum reduziert werden. Lars Krujberg Petersen (Bild 1), Logistics Director bei Carlsberg, bringt es auf den Punkt: „Unser vorrangigstes Ziel war es, in unseren hart umkämpften Märkten einen deutlichen Wettbewerbsvorteil zu erreichen, indem wir mit einer großen Investition einen erheblichen Rationalisierungseffekt erzielen. Unsere Supply Chain sollte flexibler werden, damit wir auch kleine Losgrößen und individuelle Kundenwünsche erfüllen können.“

Integrierte Lösung sorgt für geringere Kosten

Als Generalunternehmer plante und lieferte Dematic zwei automatische Kommissioniersysteme. Diese „Automatic Picking Systems“ (APS) umfassen die mechanischen Komponenten und die Logistik-IT einschließlich des Palettengenerators. Auf jeweils rd. 4.200 m² hat der Systemanbieter zwölf Portalroboter, 800 m Förderer für unterschiedliche Gebinde, 500 m Palettenförderer, acht Verteilwagen sowie ein automatisches 5-gassiges Kastenlager installiert.

Das APS selbst wird aus einem klassischen Blocklager versorgt, das auch die Ganzpaletten für den Versand liefert. Jedes Kommissioniersystem ist zudem funktional in fünf Bereiche aufgeteilt:

- Depalettierung von schnell drehenden Mehrweggetränkelisten,
- Depalettierung von Kartons und Dosen-Trays,
- Depalettierung und Palettierung von Kegs und
- Automatisches Kastenlager für Langsamdreher und Retouren sowie
- Palettierung, bestehend aus vier Palettier-Robotern.

Diese fünf Kernbereiche des Kommissioniersystems werden durch Transportanlagen für Ganzpaletten zum Versand oder zum manuellen Langsamdreherbereich ergänzt.

Mithilfe der Anlagen konnte Carlsberg die Kommissionierflächen spürbar verringern. „Außerdem ließ sich die Anzahl der Lager von 17 auf drei reduzieren“, so Andreas Oy, Manager Global Industry Group Food & Beverage bei Dematic. „Auch eine große Anzahl von Artikeln in den Prozessen ist nun unproblematisch, da die neue Kommissioniermethode einen höheren Durchsatz bringt und der Betreiber damit eine größere Anzahl von Paletten ausliefern kann.“



Bild 1: Petersen: „Mit der Investition in die neuen Distributionszentren wollen wir unsere Supply Chain flexibler machen“

Die vollautomatischen Kommissioniersysteme bilden jeweils das Herzstück der neuen Carlsberg-Distributionszentren in Taarstrup und Fredericia in Dänemark. In jedem dieser Distributionszentren werden



Bild 2: Die Roboter-Greifer können sowohl Kästen, Fässer, Dosen-Trays als auch Kartons zuverlässig erkennen und entsprechend „handeln“

Intelligente Software steuert Prozesse

Eine Schlüsselrolle in der Abwicklung der Kundenaufträge spielt das Warehouse-Control-System (WCS) von Dematic, das für die Materialflusssteuerung sorgt und mit den unterlagerten Fördertechnik- und Roboter-Steuerungssystemen kommuniziert. Das WCS ist direkt an das übergeordnete SAP-System angebunden. Die homogene Integration dieser IT-Lösung in das SAP-Umfeld ermöglicht ein effizientes Arbeiten mit minimalen Schnittstellen.

Dem Wunsch des Anlagenbetreibers entsprechend wurde in das WCS ein Software-tool implementiert, mit dem sich die Effizienz in der Kommissionierung und Distribution steigern lässt. Auf Basis der hinterlegten Daten der Carlsberg-Produkte ermittelt der Palettengenerator, so der Name des Zusatztools, in Abhängigkeit von den jeweiligen Kunden-Bestellmengen die optimale Anzahl und den optimalen Artikel-Mix für die Versandpaletten. Oy: „Vor ihrer Belegung wird die Palette erst einmal mathematisch berechnet. Die Umsetzung dieser Ergebnisse geschieht anschließend durch die Kommissionierroboter. Mit der bekannten Menge und der Zusammensetzung der Versandpaletten folgt im nächsten Schritt die Routenplanung, wodurch sich auch der Lkw-Laderaum effizient belegen lässt. Auftragsabwicklung, Lagerbetrieb, Kommissionierung und Routenplanung sind so bestmöglich miteinander verknüpft. Erreicht wird dies ferner durch die benutzerfreundlichen Steuerungsdialoqe des WCS, die den Operateur zur optimalen Auslastung aller Bereiche und der Maximierung des Gesamtdurchsatzes unterstützen.“

Spezialgreifer für flexibles Handling

Bei der Mechatronik wurde praxiserprobte Dematic-Technologie anwendungsspezifisch weiterentwickelt: So hat der Systemanbieter Roboter und Regalbediengeräte mit Greifern ausgerüstet, die für die Anforderungen im APS konzipiert wurden. Die Roboter-Greifer sind in der Lage, nicht nur

Kästen und Fässer, sondern auch Kartons und Dosen-Trays zu „handeln“ (Bild 2). Auch die Regalbediengeräte sind mit je zwei Lastaufnahmemitteln für Kästen und Kartons ausgestattet. Diese Greifzangen mit Sensoren und Vakuumelementen sind um 180° drehbar und können bis zu zwei Kartons oder Dosengebinde gleichzeitig aufnehmen und sich den unterschiedlichen Anordnungen und Ausrichtungen der Artikel anpassen.

Eine weitere Herausforderung, für die Dematic eine Lösung finden musste, ist die Kommissionierung im Keg-Bereich. Die Bereitstellung der Fässer findet in zwei Ebenen übereinander statt. Für die Kommissionierung entfernt der Greifer zunächst die zwischen den Fässern befindliche Europalette. Im Anschluss kann der Roboter mit der Kommissionierung aus der darunter liegenden Ebene beginnen.

Da die Vorgabe „stärklich automatisieren“ lautet, komplettiert das Lagerpersonal die Mischpaletten mit weiteren Produkten. Hierzu erhalten die Kommissionierer ihre Anweisungen per Datenfunk vom Warehouse-Control-System. Anschließend werden die Mischpaletten mit Getränkekästen, Kartons und Fässern für die Lkw-Belegung vorbereitet, wobei die hierfür notwendigen Vorgänge wie Folienvicklung, Umreifung und Etikettierung wiederum automatisch geschehen. Am Ende laufen automatisch und manuell kommissionierte Paletten im Versand zusammen. Die Leistung kann sich sehen lassen: Pro Tag werden 200 Lkw-Ladungen bereitgestellt, verladen und auf den Weg gebracht.

Insgesamt gesehen kann das für Carlsberg realisierte Konzept Beispielcharakter für alle Branchen haben, in denen eine große Anzahl von Artikeln auf Mischpaletten zu kommissionieren sind. Mithilfe solcher Lösungen lassen sich die Logistikkosten deutlich reduzieren. Wenn dann noch mehrere Standorte zusammengeführt werden können, erreicht man parallel dazu eine Verbesserung des Kundenservice und reduziert das Risiko von Lieferengpässen.