

Frische im Takt

Sequenz statt Stauraum: Wenn Logistik nicht lagert, sondern sortiert

In modernen Logistikumgebungen entwickelt sich das Lager zunehmend vom reinen Speicherort zu einem aktiven Bestandteil der Prozesssteuerung. Insbesondere Shuttle-Systeme spielen dabei eine zentrale Rolle. Wie sich diese Technologie konkret umsetzen lässt, zeigt das von Unitechnik realisierte Logistiksystem mit einem Sequenzierungsspeicher in Form eines automatisierten Shuttle-Lagers, das eine Anlagenleistung von rund 3.000 Behältern pro Stunde ermöglicht.

Während ein klassisches Lager Produkte mittel- bis langfristig aufbewahrt und bevorratet, dient ein Sequenzierungsspeicher zur temporären Zwischenpufferung für nur wenige Minuten bis Stunden. Dadurch entkoppelt er Prozessschritte, beispielsweise die Produktion vom Versand. Ziel ist es, die Waren in einer exakten Reihenfolge an den nächsten Prozess zu übergeben. In der Lebensmittellogistik – insbesondere bei der Verarbeitung frischer Fleischwaren – kann der Einsatz von Sequenzierungsspeichern sinnvoll sein. Hier müssen Produkte häufig noch am selben Tag ausgeliefert werden, was eine kurzfristige Bereitstellung individuell zusammengestellter Aufträge erforderlich macht. Über die gezielte Pufferung und Auslagerung, etwa nach dem First-In-First-Out(FIFO)-Prinzip, lassen sich Lagerbestände nach Haltbarkeit steuern. Gleichzeitig kann das System dabei unterstützen, mit der Varianz von Naturprodukten umzu-



Der Sequenzierungsspeicher besteht im Kern aus einem Shuttle-Lager mit 104 Fahrzeugen, das eine Anlagenleistung von 3.000 Behältern pro Stunde ermöglicht.

gehen, etwa bei schwankender Verfügbarkeit oder variierenden Produktmerkmalen. Auch bei tagesaktuellen Aufträgen mit stark schwankenden Mengen ermöglicht der Puffer eine schnelle Reaktion und kurze Durchlaufzeiten.

Komplexität in Sekunden sortiert

Sequenzierungsspeicher werden häufig in bestehende Lager- oder Fördersysteme integriert, etwa in Form eines Shuttle-Systems. Wie das in der Praxis aussehen kann, wird im folgenden Fallbeispiel veranschaulicht: Der Geflügelproduzent Borgmeier Frischgeflügel verarbeitet täglich rund 220 Tonnen Frischware, die in zahlreichen Varianten ausgeliefert werden. Viele Kundenaufträge treffen dabei erst wenige Stunden vor der Verladung ein. Da die Produkte in der Regel bereits am Tag der Schlachtung ausgeliefert werden müssen, war eine Lösung erforderlich, die für kurzfristige Sortierung und Bereitstellung ausgelegt ist. Der Generalunternehmer Unitechnik realisierte hierfür ein Logistiksystem mit einem Sequenzierungsspeicher in Form eines automatisierten Shuttle-Lagers, das eine Anlagenleistung von rund 3.000 Behältern pro Stunde ermöglicht.

Im Zentrum steht ein viergassiges Shuttle-Lager mit insgesamt 104 Shuttle-Fahrzeugen auf 26 Ebenen. Kartons und Kisten werden vor der Einlagerung automatisch auf Tablette gesetzt, um einen einheitlichen Ladungsträger für die gesamte Förder- und Lagertechnik zu schaffen. Die Ware verbleibt nur wenige Stunden im System. In dieser Zeit erfolgt eine Sortierung sowohl sachlich (nach Artikel) als auch zeitlich (nach Auftragspriorität). Dadurch lassen sich auch stark schwankende Anforderungen tagesaktueller Kundenaufträge gezielt vorbereiten. Bei Abruf werden die Warenträger in der zuvor definierten Reihenfolge ausgelagert. Spiralförderer transportieren diese auf darunterliegende Ebenen, wo sie an Kommissionierplätzen bereitgestellt werden. Das System übernimmt damit nicht die klassische Lagerfunktion, sondern fungiert als kurzfristiger Puffer zwischen Produktion und Versand. Ziel ist es, die Waren auftragsbezogen in der richtigen Reihenfolge bereitzustellen und so kurze Durchlaufzeiten im Versandprozess zu ermöglichen.

Ergonomie und Fehlervermeidung durch Arbeitsplatzgestaltung

Ein zentrales Merkmal des Systems ist die auftragspezifische Auslagerung der Waren, bei der die Artikel bereits in der richtigen Reihenfolge an den Kommissionierplatz gelangen.



Das Lagerverwaltungssystem leitet den Kommissionierer Schritt für Schritt an. Dabei werden die einzelnen Arbeitsschritte visuell dargestellt.



UNITECHNIK

Während ein klassisches Lager Produkte mittel- bis langfristig bevorratet, dient ein Sequenzierungsspeicher zur Zwischenpufferung für wenige Stunden.

Dadurch entfällt das manuelle Zusammentragen der Ware – die Mitarbeitenden können direkt mit der Palettierung beginnen. Fehler durch falsche Artikelauswahl werden vermieden, da das Lagerverwaltungssystem den

Kommissionierer Schritt für Schritt anleitet. Gleichzeitig erleichtert die intuitive Systemführung das Einarbeiten neuer Mitarbeitender, da die einzelnen Arbeitsschritte visuell dargestellt werden.

Die Kommissionierstationen sind ergonomisch gestaltet. Säulenheber sorgen dafür, dass das Arbeitsniveau unabhängig vom Beladungsstand der Palette konstant bleibt. Dadurch wird die körperliche Belastung verringert und ein ergonomisches Arbeiten über längere Zeiträume hinweg unterstützt.

Fazit: Wenn das Lager die Reihenfolge kennt

Die Rolle des Lagers kann, je nach Branche und Produkthanforderung, deutlich über klassische Bevorratung hinausgehen. In bestimmten Anwendungen steht nicht die Lagerung im Fokus, sondern die kurzfristige Bereitstellung von Waren in definierter Reihenfolge zur richtigen Zeit am richtigen Ort. Insbesondere bei der Verarbeitung frischer Lebensmittel, bei denen eine Auslieferung am selben Tag erforderlich ist, kann ein sequenzierender Puffer eine geeignete Lösung sein.

Entscheidend ist, dass die Ausgestaltung des Systems zur jeweiligen Prozesslogistik passt; sei es als klassisches Lager, als kurzfristiger Puffer oder als Kombination daraus. Genau hier liegt die Stärke eines herstellerunabhängigen Systemintegrators: Lösungen flexibel auf den jeweiligen Bedarf ausrichten. (ck)

KNAPP

rise to new dimensions

Ganz gleich ob XS oder XL, wir schaffen die passende Dimension für Ihre Logistik. KNAPP ist Ihr Partner entlang der gesamten Wertschöpfungskette.

making complexity simple