

ANWENDERBERICHT

Automatische Kommissionierung und Palettierung von frischen Lebensmitteln



Netto

Køge, Dänemark

- ▷ **Mit vollkommen neu entwickelten Fördertechnikkomponenten und dem Einsatz von Hochleistungs-Robotern hat Dematic für die dänische Supermarktkette Netto eine einzigartige Anlagenkonzeption zur automatisierten, filialgerechten Palettierung mit Obst und Gemüsebehältern sowie -kartons entwickelt. Warenschonendes One-touch-Handling, gesteigerte Produktivität und schnelle Amortisierung machen die innovative Konzeption zur Branchenlösung für automatisierten Frischwaren-Umschlag.**

AUFTRAGSSTRUKTUR

Für das zentrale Umschlagzentrum der dänischen Supermarktkette Netto hat Dematic im dänischen Køge, rund 30 Kilometer südlich von Kopenhagen, eine innovative Lösung zur Automation von Kommissionierung und Palettierung mit Obst und Gemüse realisiert. Im zentralen Frischwaren-Umschlaglager werden mit der Dematic-Lösung heute 70 Prozent der Auftragspaletten vollautomatisch kommissioniert und gepackt.

Als Generalunternehmer hat Dematic das neue Netto-Lager mit technologischen Innovationen, auf Basis modernster Robotertechnik ausgestattet und neu entwickelte Materialflusskomponenten sowie eine intelligente Materialflusststeuerung implementiert.

ZIELE

- **Höhere Leistung und Durchsatz**
- **Automatische Handhabung von frischen Lebensmitteln in verschiedenen Gebinde- und Karton-Typen**
- **Schnelle, optimierte Prozesse**
- **Schneller Warenumsatz**
- **Einhaltung des Arbeitsschutzes**

AUFGABENSTELLUNG

Für das Frischwaren-Umschlagzentrum suchte Netto bereits bei seiner Errichtung im Jahre 2003 nach einer Lösung, die einen hohen Durchsatz und Automatisierungsgrad ermöglicht.

Im Frischesegment des Lebensmittelhandels gelten eine effiziente Supply Chain und das One-touch-Handling als oberste Devise. Die Anforderungen des Arbeitsschutzes beim Heben von Gewichten stellen Betreiber von Logistikzentren in Dänemark vor besondere Herausforderungen. Auch war die Automation der Prozesse im Bereich der Obst- und Gemüsekommissionierung angesichts des empfindlichen Artikelspektrums bislang kaum möglich.

AUSGANGSLAGE

Das zentrale Frischwaren-Umschlagzentrum von Netto gilt als eine der technisch fortschrittlichsten Logistikimmobilien des Landes. Parallel dazu hat Dänemark eines der strengsten Arbeitsschutzgesetze. Es reguliert unter anderem, wie viel Gewicht ein Beschäftigter pro Schicht insgesamt heben darf und bis zu welcher Höhe die Zugriffe erfolgen dürfen. Scherenhubtische, mit denen Paletten angehoben und abgesenkt werden, sind daher ein typisches Ausstattungsmerkmal dänischer Logistikzentren. Gerade bei Handling von Obst und Gemüse ließ sich daran bislang kaum etwas ändern. Die empfindlichen Waren mussten manuell (an) gepackt werden.

TECHNISCHE DATEN

- **15 Roboter-Palletiereinheiten**
- **Handhabung von Kisten, Kartons und Steigen**
- **Gleichzeitige Kommissionierung von 75 Produktgruppen**
- **Bis zu 28 verschiedene Kolli pro Palette**
- **Roboter-Kommissionierung pro Tag: ca. 75 SKUs**
- **Manuelle Kommissionierung pro Tag: ca. 50 SKUs**
- **Auftragsbearbeitungszeit: weniger als 30 Minuten**



DIE LÖSUNG

Mit der neuartigen Dematic-Lösung ist das nun anders. Zunächst gestaltete Dematic die Warenflüsse für die angelieferten kartonierten Obst-, Salat- und Gemüsesteigen, Kunststoffbehälter und Bananenkartons neu. Alle täglich im Frischwaren-Umschlagzentrum in Køge angelieferten Paletten sind bis zu 2,30 m hoch beladen. In Zusammenarbeit mit dem bei Netto eingesetzten Warehouse Management System (WMS) weist das von Dematic als Interface installierte Warehouse Control System (WCS) den Lieferanten definierte Wareneingangstore zu. Nach dem Andocken werden die Wareneingangspaletten auf einen Rollenförderer übergeben oder zur Bereitstellung in den manuellen Kommissionierbereich geführt.

REALISIERUNG

Der Rollenförderer verteilt die Wareneingangspaletten auf eine Förderstrecke. Sie bedient jeweils vier Zuführstationen, die auf eine, von 15 miteinander verbundenen Roboterzellen zulaufen. In der Roboterzelle arbeiten Palettier-/Depalettierroboter. Von den auf der einen Seite der Zelle bereitgestellten Wareneingangspaletten nehmen sie nach Vorgabe des IT-Systems in einem Arbeitsgang einen oder zwei der Kleinladungsträger, eine viertel oder halbe Lage der Palette, auf und kommissionieren sie auf Auftragspaletten.

Dabei gibt das Dematic WCS Restriktionen für die Palettenbildung etwa nach Gewicht und optimaler Volumennutzung vor. Für die erforderlichen Leerpaletten wurde ein separater Leerpaletten-Umlauf installiert. Dieser Pool besteht weitgehend aus den geleerten Wareneingangspaletten, die von den Robotern auf den Umlauf gesetzt beziehungsweise von ihm abgenommen werden. Dafür sind die Greifer mit einem integrierten Palettenheber ausgestattet.

In Køge sind 15 solcher Roboterzellen eingerichtet, so dass gleichzeitig 75 verschiedene Produktgruppen kommissioniert werden können, ohne, dass Umläufe oder Staustrecken für eine Sequenzierung eingerichtet werden mussten. Auf diese Weise können die Aufträge in den 15 hinter einander positionierten Roboterzellen in Batches kommissioniert werden. Die filialgerechte Bestückung der Paletten kann, sofern pro Palette mehr als fünf unterschiedliche Artikel kommissioniert werden müssen, bei Bedarf auch von mehreren Robotern nacheinander erfolgen.

In solchen Fällen steuert das Warehouse Control System (WCS) bereits die Warenanlieferungen derart, dass die Zuladung weiterer Produktgruppen aus einer anderen der 15 Roboterzellen wegeoptimiert über die Förderstrecke erfolgen kann. Grundsätzlich werden jedoch höchstens 28 verschiedene Kolli pro Palette gepackt. Das bedeutet im ungünstigsten Fall zwischen Leerpalette und auftragsfertiger Versandpalette vier Stops an den Roboterzellen.

Die in den Roboterzellen automatisch kommissionierten Filialpaletten werden schließlich in den Palettenstapelhilfen über eine der beiden angetriebenen, mehrfach miteinander verbundenen Rollenbahnen selbstständig Richtung Warenausgangsfertigung abgezogen. Dabei dient die doppelbahnige Förderstrecke sowohl zur Ver- als auch zur Entsorgung der Roboterzellen. Die geleerten Wareneingangspaletten werden von den Roboterarmen aufgenommen und zur Weiternutzung an die Leerpalettenförderstrecke übergeben.

Letztes Highlight der innovativen Anlagenkonzeption: die Warenausgangsfertigung. Die befindet sich auf einer zweiten Etage. Dort werden die kommissionierten Filialpaletten in ihren Palettenstapelhilfen auf den Rollenbahnen zugeführt. In einer vorgegebenen Stellung unterhalb der Warenausgangsfertigung exakten Position drückt ein Liftsystem die Filialpaletten von unten aus den Palettenstapelhilfen auf die zweite Ebene. Dies erfolgt genau unter einem Wrapper. In dem Maße, wie die Palette angehoben und aus der Palettenstapelhilfe herausgedrückt wird, beginnt automatisch die Umwicklung der gebauten Palette mit Stretchfolie – von ihrem oberen Ende nach unten. Abschließend wird die fertig umwickelte, transportgesicherte Palette an den Warenausgangsbereich ausgesteuert.



DAS ERGEBNIS

Seit Übergabe der Anlage werden in Køge täglich 275 Filialen mit Obst- und Gemüsepaletten beliefert. Mit der innovativen Dematic-Lösung für die automatisierte, prioritätsgeführte Palettenbildung und Auftragsfertigung konnte die Auftragsbearbeitung im Frischwarenssegment auf weniger als 30 Minuten gesenkt und der Durchsatz deutlich erhöht werden.

Weitere ca. 50 Artikel bewältigen die Mitarbeiter im Bereich der manuellen Kommissionierung mit der Auftragspaletten vervollständigt oder die Auftragsfertigungen durch Zuführung einzelner Kollis abgeschlossen werden. Für den manuellen Bereich der Kommissionierung hat Dematic eine Pick-by-Voice-Lösung aufgelegt, die gesamte Kommunikationsstruktur erstellt und an das WMS angebunden sowie – neben der IT-Hardware wie den Applikations- und Database-Servern – die Ausstattung für das operative Handling mit Headsets, Scannern, Radio Daten Terminals und PCs übernommen.

Weiterer Erfolgsfaktor der Lösung ist die Software. Nur durch die Vielzahl der Algorithmen, die die Software anwendet, lassen sich die komplexen operativen Prozesse derart optimieren. So berücksichtigt das Dematic-WMS nicht nur die optimale Bereitstellung mit minimalem Aufwand für die filialgerechte Kommissionierung oder hinterlegte Vorgaben für einen sicheren und stabilen Palettenbau.

LEISTUNGSUMFANG

- **Hochleistung Palettierroboter mit speziellen Greifern für vollautomatische Palettenkommissionierung**
- **Fördertechnik**
- **Manuelle Pick-by-Voice Auftragskommissionierung**
- **Integration des Dematic Warehouse Control Systems (WCS)**
- **Betriebsbegleitender Service**



Die Software übernimmt eigenständig auch das Leerpalettenmanagement, ermittelt in Echtzeit unter anderem eine Priorisierung für die Auftragsfertigung, sorgt für einen idealen Lastausgleich zwischen automatisierter und manueller Kommissionierung nach Auftragsprofil oder versorgt die Label-Stationen an den Stretchern mit den erforderlichen Etikettendruck-Informationen.

Einfache, wartungsarme Fördertechnikkomponenten, modernste Technologien für automatisierte Prozesse und ein leistungsstarkes, anforderungsgerechtes IT-System sowie ein zweijähriger Servicevertrag machen das Netto-System zukunftssicher.

Über die schnellen, optimierten Umschlagprozesse hinaus erschloss die Anlagenkonzeption von Dematic zusätzliche Freiflächen für die Versandfertigung und lässt Optionen für weitere Aufkommens- und Durchsatzsteigerungen zu.

Mit der jetzt in Køge installierten Anlage hat Dematic nun eine umfassende Gesamtkonzeption für die automatisierte Kommissionierung filialgerecht zusammengestellter Obst- und Gemüsepaletten umgesetzt, die weltweit einzigartig sein dürfte.

ÜBER DEN KUNDEN

Netto ist eine dänische Discount-Supermarktkette, gehört zur Dansk Supermarked Gruppe und betreibt Läden in mehreren europäischen Ländern. Der erste Netto-Markt wurde 1981 in Kopenhagen eröffnet. Zunächst wurden die Waren aus Kisten und von Paletten abverkauft, aber die Netto-Kette expandierte schnell und gleichzeitig stieg auch der Service-Level.



KUNDENVORTEILE

- **Auftragspaletten mit Obst und Gemüse werden automatisch für die verschiedenen Märkte täglich zusammengestellt**
- **Ca. 75 verschiedene Artikel werden täglich von den Roboterzellen verarbeitet**
- **Ca. 50 verschiedene Artikel werden täglich in der manuellen Kommissionierung von den Mitarbeitern verarbeitet**
- **Integrierte Lösung für die automatische, prioritätsgeführte Palettenbildung**
- **Palettenbildung nach Gewicht und optimaler Volumennutzung durch Dematic WCS Spezifikationen**
- **Auftragsbearbeitung in weniger als 30 Minuten**
- **Anlagenkonzeption von Dematic erschloss zusätzliche Freiflächen für die Versandfertigung und lässt Optionen für weitere Aufkommens- und Durchsatzsteigerungen zu**
- **Alles aus einer Hand: Innovationen, Lager, Kommissioniertechnik und Software**
- **Zweijähriger Vor-Ort Servicevertrag**
- **Ergonomisches Design erfüllt dänische Arbeitssicherheits-Vorschriften**

Power the Future of Commerce.

DEMATIC

▷ Wenn Sie mehr über dieses Thema erfahren möchten und daran interessiert sind, wie wir Ihnen helfen können, kontaktieren Sie uns bitte.

 [Dematic.com](https://www.dematic.com)  +49 69 583025-0