

Logistikkonzept zur durchgängigen Automatisierung im Handel

Die Einführung durchgängiger Logistikkonzepte in der Produktion hat in den letzten Jahren sowohl zu einer erheblichen Steigerung der Flexibilität bei den Produktionsanlagen als auch zu einer verbesserten Nutzung vorhandener Rationalisierungspotentiale geführt. Kennzeichnend für eine beispielhafte moderne Produktionsanlage sind vollautomatische Fertigungseinheiten, Hochregallager, fahrerlose Transportsysteme und natürlich die eingesetzten Roboter. Von Dr.-Ing. K.-H. Wehking.

Im Gegensatz hierzu kommen Automatisierungsansätze im Handel, und speziell im Lebensmittelhandel, eher zögernd zur Anwendung, obwohl

- die Logistikkosten ständig steigen und, nach Erhebungen von A. T. Kearney, bereits 30% des Verkaufspreises eines Produktes ausmachen,
- die Anforderungen an die Flexibilität der Ladenbelieferung ständig steigen. Das liegt an der Bestellmenge sowie den Lieferrhythmen. Außerdem sind von Einfluß: die ständig größer werdenden Produktsortimente sowie die Tendenz, Vorratslager im Lager zugunsten einer besseren Nutzung der Ladenfläche möglichst klein zu halten.

Gründe hierfür sind in der heutigen Warenverteilstruktur zu suchen, bei der

die Läden über ein dreistufiges System mit einem hohen Handhabungs- und Verpackungsaufwand beliefert werden. Die hierbei eingesetzten Techniken, speziell die Verwendung von Holzpaletten und Rolllcollis als Ladungsträger und die Verpackung mit Sammelkartons und Schrumpfolien, lassen eine Automatisierung in Zukunft auch weiterhin nur in Teilbereichen mit einem relativ hohen technischen Aufwand zu.

Gefordert werden muß daher ein ganzheitliches automatisiertes Vertriebs-Logistiksystem von dem Lebensmittelproduzenten bzw. der Depotzentrale bis hin zur eigentlichen Filialversorgung. Nachfolgend wird ein Logistikkonzept mit der Möglichkeit einer durchgängigen Automatisierung als Lösungsidee vorgestellt.

- Grundgedanken dieser Idee sind:
- Den Filialladen als wichtigsten Teil der gesamten Logistikkette in den Ausgangspunkt aller Überlegungen zu stellen und ihn außer von seiner Verkaufsaufgabe von allen Sekundärfunktionen weitestgehend zu befreien.
 - Die technisch aufwendigen und kostspieligen Zwischenstufen in der Kommissionierung nach Bild 2 weitestgehend abzubauen und die verbleibenden Kommissioniervorgänge voll zu automatisieren.
 - Die Erfüllung der Anforderungen an eine Just-in-Time-Belieferung der Läden, d. h. Reduzierung der Lagerbestände und damit der Kapitalbindung und Sicherstellung der Flexibilität der Ladenbelieferung bezüglich der Bestellmenge und des Lieferrhythmus, zu ermöglichen.
 - Alle Abläufe in der Logistikkette vom Lebensmittelproduzenten bis hin zur Filiale durch eine konsequente Verknüpfung des Material- und Informationsflusses über eine zentrale EDV-

Abb. 1: Neues Vertriebs-Logistikkonzept im Handel

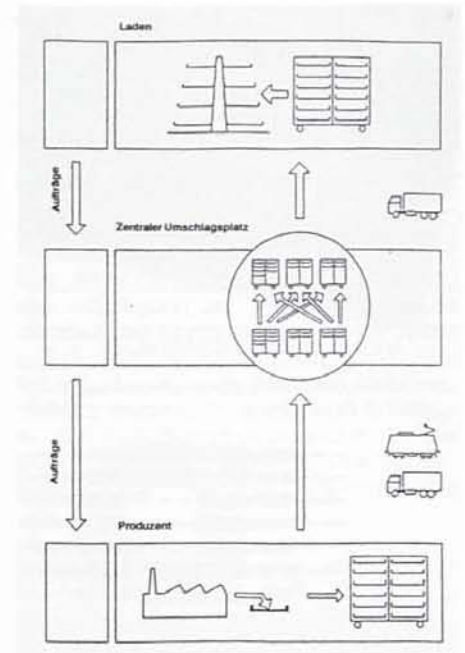
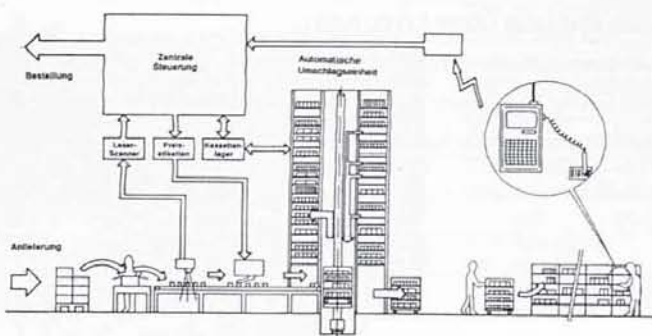
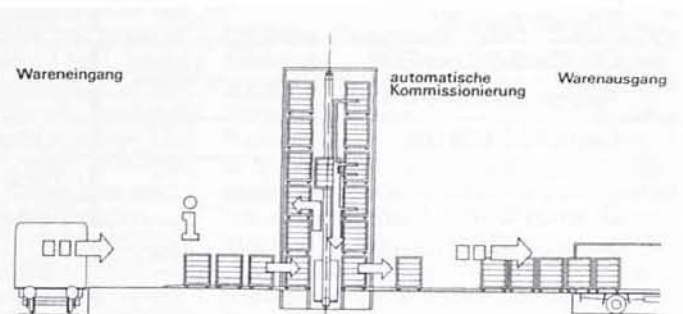


Abb. 2: Funktionsablauf vor und nach der automatisierten Umschlageneinheit

Abb. 3: Prinzipdarstellung des automatisierten Umschlages



Steuerung miteinander zu koordinieren.

Eine der Grundideen des neuen Vertriebs-Logistiksystems (Abb. 1) ist es, die Waren auf speziellen standardisierten Mehrwegtableaus aufzubringen, die trotz der vielfältigen Formen der Produkte in der gesamten Logistikkette eine automatische Handhabung zulassen und den Verpackungsaufwand in allen Funktionsstufen minimieren. Die Mehrwegtableaus sind zugleich Verpackungseinheit, Liefereinheit und Handlingseinheit.

Die Ware wird entsprechend der dem Laden zuzuführenden Nachfüllmenge entweder direkt beim Produzenten oder spätestens in der Umschlagzentrale des Handelsunternehmens auf die Mehrwegtableaus abgepackt. Die Tableaus werden in speziellen Kommissionierwagen zwischen Produzent und Umschlagplatz bzw. Umschlagplatz und Laden transportiert.

Hauptelement des zentralen Umschlagplatzes (Abb. 2) ist eine vollautomatische Kommissionieranlage, die vergleichbar einem Hochregallager aufgebaut ist. Auf dem Regalförderzeug befindet sich eine automatisch arbeitende Kommissionierzelle, die einer-

durch Verschieben von kompletten Tableaus aus dem Kommissionierwagen in den Lagerbereich und andererseits die automatische Kommissionierung, d. h. Auslagerung entsprechend der Kundenaufträge, durchführt.

Waren, die nicht auf den standardisierten Mehrwegtableaus angeliefert werden, werden in einem vorgeschalteten Anlieferungsbereich auf die Nachschubeinheitgröße heruntergebrochen und auf entsprechende Tableaus kommissioniert. Die nachfolgenden Arbeitsschritte der Erkennung der Produkte, der Eingabe in die zentrale Steuerung, eine ggfs. vorzunehmende Preisetikettierung sowie die Einspeisung der Tableaus in die automatische Kommissionieranlage erfolge vollautomatisch.

Jede Filiale ist an die zentrale Steuerung des Logistiksystems angeschlossen und bestellt die z. B. durch Barcode-Scanning erfaßten Nachschubauftragsmengen direkt bei der Logistikzentrale. In der zentralen Steuerung werden dann die entsprechenden Kommissionieraufträge für die einzelnen Läden zusammengefaßt und an die Kommissionierzelle zur Abarbeitung weiter-

tet. Der komplette Kommissionierwagen dient dann zur Belieferung der Filiale und kann dann auch direkt als Ladengestell eingesetzt werden.

Das vorgeschlagene System ermöglicht außerdem den schnellen vollautomatischen Umschlag ganzer, z. B. bereits beim Produzenten oder Großhändler vorgepackter, Kommissionierwagen, die komplett in die Kommissionieranlage eingelagert werden (Abb. 3). Hierbei ist ebenfalls eine Umsortierung von einzelnen Tableauschüben zwischen den Kommissionierwagen möglich.

Die charakteristischen Merkmale und die Vorteile dieses speziell für den Handel entwickelten flexiblen und reaktionsschnellen Logistikkonzeptes werden in Tabelle 1 und 2 stichwortartig zusammengefaßt. Das vorgestellte Logistikkonzept zeigt, daß es sehr wohl möglich ist, eine durchgängige Automatisierung im Handel mit seinen hohen Anforderungen an Flexibilität und Reaktionsschnelligkeit zu erreichen und das Rationalisierungspotential im Bereich der Logistik ähnlich aususchöpfen, wie es in der Fertigung geschehen ist bzw. geschieht.

dhf