

# Flexibel und reaktionsschnell

## Ganzheitliches logistisches Denken eröffnet Rationalisierungspotentiale im Handel

Im Handel im allgemeinen und im Lebensmittelhandel im speziellen sind im Vergleich zur Produktion die Bereiche der Förderung, Lagerung und vor allen Dingen der Handhabung kaum automatisiert. Das Bild 1 zeigt eine moderne Produktionsfirma mit ihren vollautomatischen Fertigungseinheiten, Hochregallagern, fahrerlosen Transportsystemen und Robotern. Im Vergleich hierzu laufen im Lebensmittelhandel die Lager- und Kommissioniervorgänge sowie der Transport in den Depot-Zentralen fast ausschließlich über rein manuell bediente Systeme. Ein wesentlicher Grund hierfür liegt in der Produktvielfalt und der damit verbundenen Inhomogenität der zu kommissionierenden unterschiedlichen Produkte und ihren unterschiedlichen Nachschubgrößen für den Laden.

**B**ei der heutigen dreistufigen Kommissionierung (siehe Bild 2) und den hier eingesetzten Techniken ist eine Automatisierung in der Zukunft weiterhin nur in Teilbereichen, z.B. für Schnellläufer, erkennbar und außerdem auch nur mit

einem relativ hohen technischen Aufwand realisierbar.

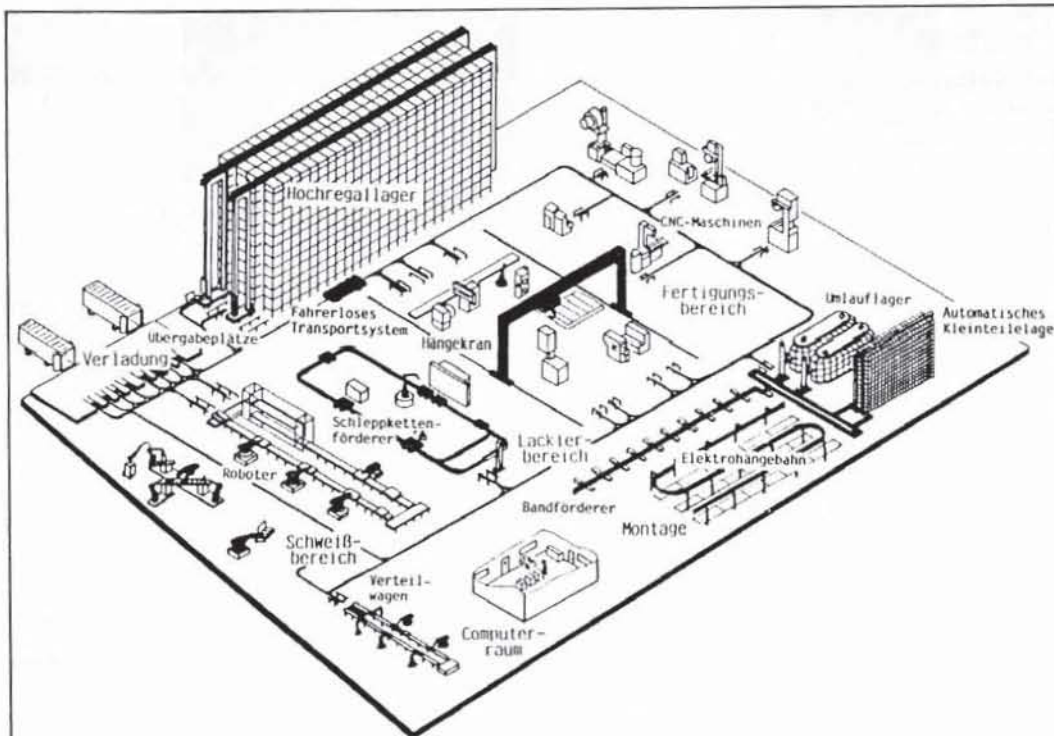
Diese im Sinne der Nutzung der vorhandenen Rationalisierungspotentiale negative Beurteilung wird zusätzlich verstärkt durch die folgenden bei-

den Ist-Zustandsbeschreibungen.

- Die Logistikkosten im Handel steigen ständig und betragen gemäß Erhebungen von A. T. Kearney bis zu 30 Prozent des Ver-



Dr.-Ing. Karl-Heinz Wehking  
geschäftsführender  
Gesellschafter  
Logistik-Technologie  
GmbH,  
Dortmund



**Bild 1: Beispiel einer modernen hochautomatisierten Produktionsanlage**

kaufpreises eines Produktes.

- Der Wunsch nach einer Verringerung der Lagerbestände (und damit auch einer Reduzierung der Kapitalbindung) z.B. durch Realisierung eines Just-in-Time-Konzeptes im Lebensmittelbereich scheitert heute, weil die derzeit eingesetzten Lager- und Kommissioniersysteme weder die entsprechende Flexibilität und Lieferbereitschaft zulassen noch den Vorlauf der Information vor der Ware (und damit die Möglichkeiten der dispositiven Beeinflussung) ermöglichen.

### Neues Vertriebslogistiksystem

Im nachfolgenden Teil des Artikels soll nun eine neue Idee für ein ganzheitliches automati-

# Lager und Vorbereitungsräume

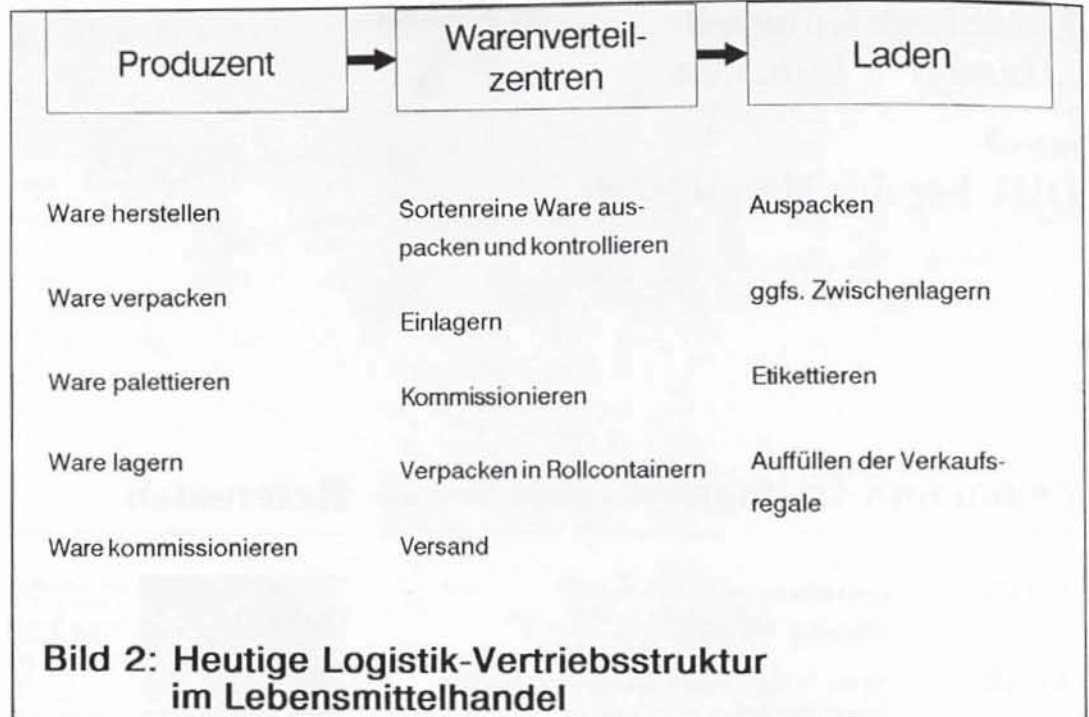
siertes Vertriebslogistiksystem von dem Lebensmittelproduzenten bzw. der Depotzentrale bis hin zur eigentlichen Filialversorgung dargestellt werden.

Kernpunkte der Idee sind dabei:

- den Laden 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 heutige dreistufige Kommissionierung zu reduzieren und die eigentlichen Kommissioniervorgänge darüber hinaus voll zu automatisieren,
- die Lagerbestände zu reduzieren,
- den Regelkreis Lebensmittelproduzent, Depot-Zentrale, Filiale, Kunde über die zentrale EDV-Steuerung des Logistikvertriebsystems zu steuern.

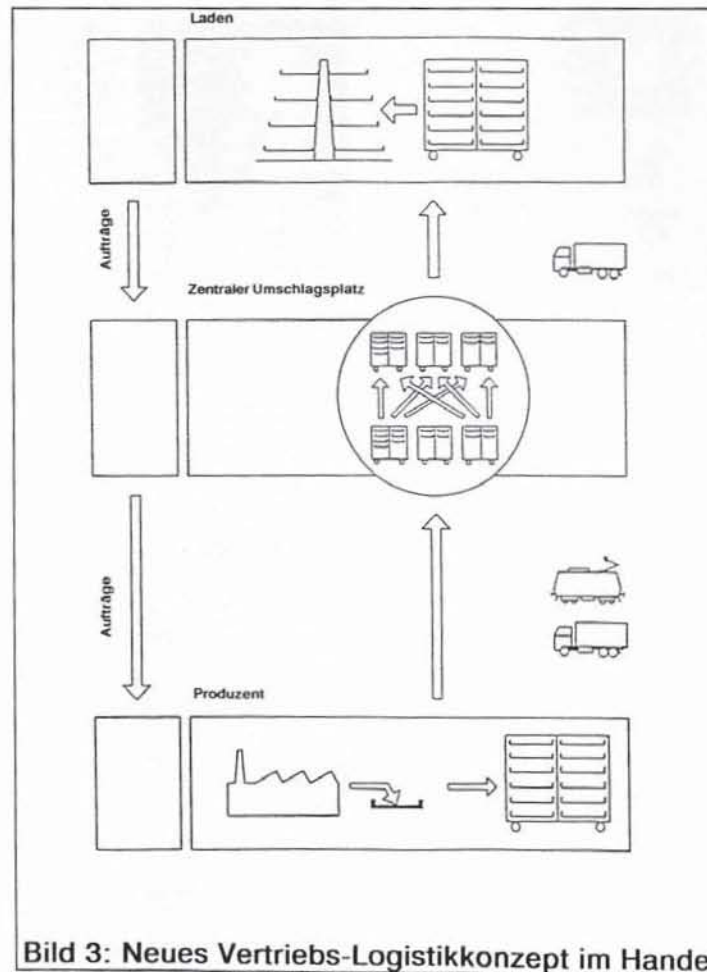
Entsprechend Bild 3 ist es dabei eine der Grundideen des neuen Vertriebslogistiksystems, die Waren, die als „kleinste“ Nachschubeinheit in den Laden gehen (z.B. Zucker, 10 × 1 kg oder Dosenmilch, 48 × 340 Gramm-Dosen) auf speziellen Mehrwegtableaus aufzubringen, durch die trotz der Vielförmigkeit der Warenprodukte eine Automatisierung des Handlings ermöglicht wird.

Die dem Laden zuzuführende kleinste Nachschubeinheit wird entweder bereits beim Produzenten oder aber spätestens in der Umschlagszentrale des Handelsunternehmens auf entsprechend große Mehrwegtableaus kommissioniert. Bereits heute erfolgt als erster Arbeitsschritt in den Um-



schlagszentralen nach der Anlieferung der sortenreinen Paletten eine Kontrolle auf Vollständigkeit und Lieferzustand. Zukünftig wird hier, entsprechend Bild 4, die angelieferte

Ware auf die Nachschubeinheitgröße heruntergebrochen und auf ein entsprechendes Tableau kommissioniert. Die nachfolgenden Arbeitsschritte der Erkennung der Produkte und somit auch der Aufnahme in die zentrale Steuerung, die ggfls. bereits vornehmbare Voretikettierung mit Preisen, sowie die Einspeisung der Tableaus in eine automatische Kommissionieranlage, erfolgt dann vollautomatisch.



## Automatisches Kommissionieren

Diese automatische Kommissionieranlage ist, vergleichbar mit einem Hochregallager, so aufgebaut, wobei die vollautomatische Kommissionierzelle sich auf einem speziellen Regalförderzeug (RFZ) befindet. Hierdurch erfolgt einerseits die Einlagerung der Produkte durch Verschieben von kompletten Tableaus aus der Kommissionierzelle in den Lagerbereich bzw. die automatische Kommissionierung und somit die Auslagerung ebenfalls mittels der vollautomatischen

# Lager und Vorbereitungsräume

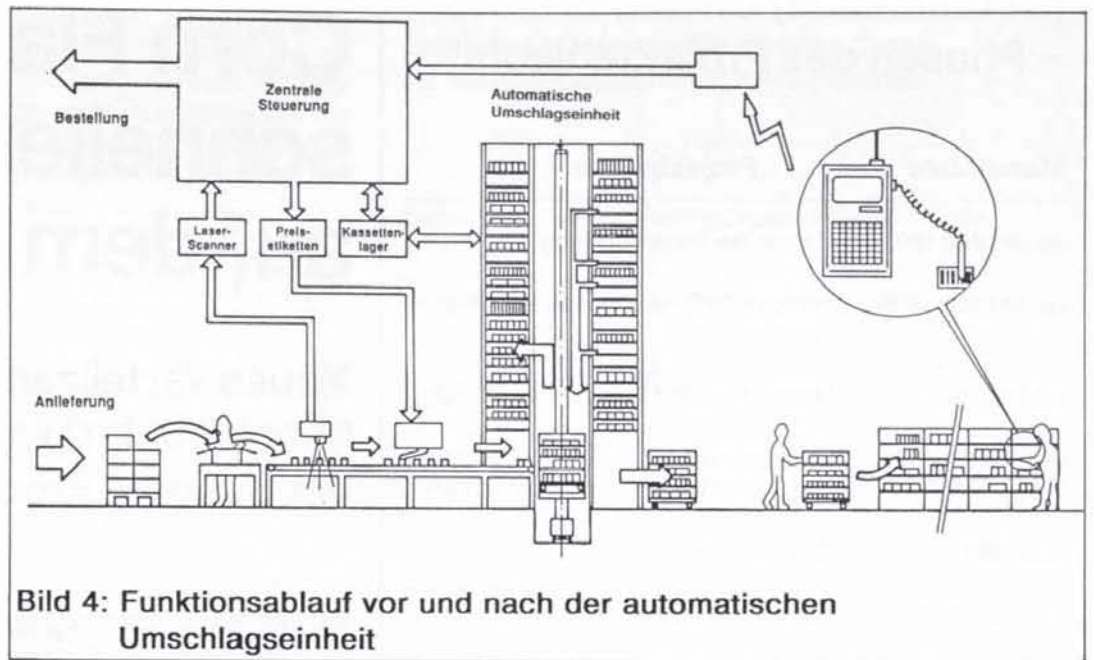
Kommissionierzelle. Zur Erreichung von entsprechend hohen Kommissionierleistungen können in dieser automatischen Kommissionieranlage natürlich auch mehrere solcher Kommissionierzellen arbeiten.

Entsprechend der beispielsweise durch Barcodescanning erfaßten Nachschubauftragsmengen gehen die Ladenbestellungen in die zentrale Steuerungseinheit des Umschlagszentrums (siehe Bild 4). Die zentrale Steuerungseinheit faßt dann die entsprechenden Aufträge zu Kommissionieraufträgen für den Laden zusammen, die über die Kommissionierzelle abgearbeitet werden. Der Kommissionierauftrag eines Ladens wird als fertiger Kommissionierwagen aus der Kommissionierzelle herausgefahren und kann als Versandeinheit für die LKW-Belieferung der Läden benutzt werden.

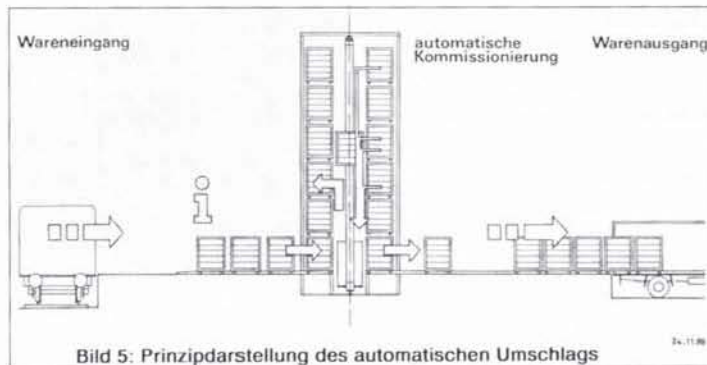
Das Bild 5 zeigt eine weitere Variante der automatischen Kommissionierung nach dem neuen System. Man erkennt, daß fertige Kommissionierwagen, die bereits beim Produzenten (oder beim Großhändler) entsprechend zusammengestellt wurden, sich auch direkt in die automatische Umschlagsanlage einlagern lassen. Bei der Auslagerung können einerseits ebenfalls komplette Umschlagswagen, als auch wiederum einzelne Tablarische kommissioniert werden und dem Warenausgang, d.h., der Filialbelieferung, zugeführt werden.

## Flexibel und reaktionsschnell

Durch dieses Logistikkonzept und die entsprechenden technischen Entwicklungen, beispielsweise für die automatisch arbeitende Kommissionierzelle bzw. die gesamte Um-



Graphiken (5): LogTech, Dortmund



- \* Der Schlüssel zu einer erfolgreichen Rationalisierung ist die automatisierungsfreundliche Liefer- und Handlingseinheit - LE
- \* Die Transporteinheit ist zugleich auch Verpackungseinheit
- \* Die Gebinde werden in der Produktion abgepackt und in speziellen Transport-Container (TC) versorgt
- \* Die Kommissioniervorgänge erfolgen Vollautomatisch
- \* Die eingeschobenen LE können artikelweise nach dem Prinzip des Random-Access entnommen werden
- \* Reservebestände sind nur noch an einem zentralen Ort vorhanden
- \* Die Distributionszentren sind vollautomatische Umschlagsmaschinen

**Tab. 1: Charakteristika des neuen Vertriebslogistikkonzeptes im Handel**

schlagsanlage, wird für den Handel erstmalig ein flexibles und reaktionsschnelles Logistikkonzept realisierbar. Die Kernelemente dieses Konzeptes sind in Tab. 1 stichwortartig wiedergegeben.

Bei Realisierung dieses neuen Vertriebslogistikkonzeptes für die Versorgung von Lebensmitteläden von der Produktion bzw. von den Umschlagszentralen aus, ergeben sich folgende wesentliche Vorteile:

- Abbau der Lager, und dadurch eine Reduzierung der Kapitalbindung
- Beschleunigung des Warenflusses von der Produktion bis zum Endkunden
- Reduktion der Logistikkosten durch automatisierte Technik, insbesondere für die Kommissionierung, was zu deutlichen Personalkosteneinsparungen führen wird
- Realisierung eines durchgängigen Informationsflusses mit seinen Vorteilen für Disposition, Steuerung und Überwachung. ■