

Anforderungen an eine beleglose Kommissionierung aus Sicht des Bosch Automotive Aftermarket Logistikzentrums

Volker Maler
Logistik Beratung

CEMAT Hannover,
13.10.2005

Robert Bosch GmbH
Automotive Aftermarket Karlsruhe



... Automotive Aftermarket

- handelt weltweit mit Kraftfahrzeugersatzteilen und Prüftechnik
- beschafft Ware von 65 Werken und 225 Lieferanten weltweit
- betreibt und disponiert 24 Lagerstandorte in Europa
- beschafft u. liefert ein Sortiment von 160.000 Sachnummern
- liefert in 24 Stunden nach Europa, spätestens in 96 Stunden an jeden Ort der Welt ...



Daten des Logistikzentrums



● Bebaute Fläche	79.000	qm
● Davon Lager	61.000	qm
● Vol. Lagergebäude	760.000	cbm
● Lagerplätze	245.000	
- Palettenplätze	95.000	
- Greiflagerplätze	150.000	
● Artikel	ca. 90.000	SNR
● Nkw-Verkehr	ca. 100	pro Tag
● Lieferungen ex GDC	19.500	Pos/Tag



Lagerbereiche

Greiflager

Versand

Wareneingang

**Hochregallager
und Vorzone**



Struktur der Lieferungen

- **hohe Volumenvarianz**
vom 1 Liter-Paket bis zu 100 Pappboxen pro Lieferung
- **hohe Lieferpositionenvarianz**
von 1 bis 350 Positionen
- **hohe Terminvarianz**
vom Nachtexpress mit 2h Lagerdurchlaufzeit
bis zum Nachschubauftrag mit Versand am 4. Arbeitstag
- **hohe Artikelgewichts- und -volumenvarianz**
vom einem Beutel Kabelklemmen zu 5 g
bis zur LKW Einspritzpumpe mit 40 kg

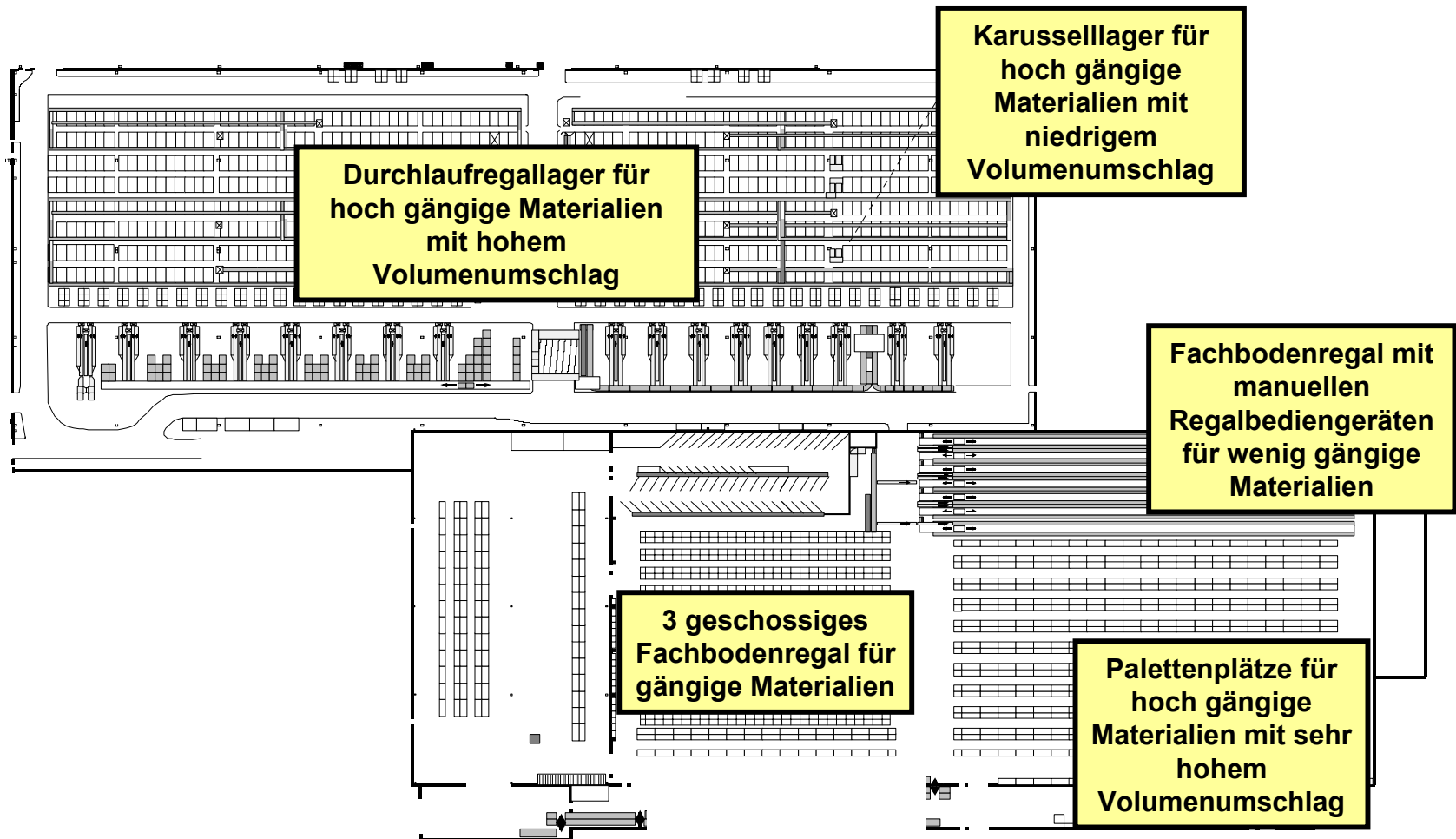


Resultierende Gestaltungsprinzipien

- optimierte Lagertechnik hinsichtlich der Pickhäufigkeiten und –volumina (Mann-zu-Ware, Ware-zum-Mann, integrierte bzw. nicht integrierte Fördertechnik)
- durchgängig 2-stufige Kommissionierung
- Transport der Ware mit Behältern vom Lager- zum Packplatz
- Behältersteuerung über eingebaute Transponder (RFID)



Struktur des Greiflagers



Heutige Kommissioniertechniken

→ Stufe 1: Beispiel Fachbodenregal

Kommissionierung am Lagerplatz mit Warenentnahmeschein und Wagen, Kommissionieren in Behälter an der Fördertechnik



Heutige Kommissioniertechniken

→ Stufe 1: Beispiel Karussell

Kommissionierung
mit Anzeige
Entnahmemenge
am Regalkorb
(„Pick by Light“)



Heutige Kommissioniertechniken

➔ Stufe 1: Beispiel Durchlauf- regallager

Kommissionierung
mit Entnahmeschein
direkt in Behälter,
automatischer
Abtransport
des Behälters
zum Packplatz



07.10.2

Heutige Kommissioniertechniken

→ Stufe 1: Beispiel Hochregallager

Kommissionierung
per Bildschirm
direkt in Behälter,
automatischer
Abtransport
des Behälters
zum Packplatz



Heutige Kommissioniertechniken

→ Stufe 2: Verpacken

rechnergestützte
Kommissionierung
aus dem Behälter
in das
Versandpackstück



07.10.2005



Heutige Kommissioniertechniken

→ Stufe 3: zusammenstellen Verladungen

MDE gesteuerte
Verteilung auf
routenspezifische
Lagerflächen
im Versand
und MDE gesteuerte
Verladung
der Packstücke
auf LKW's



07.10.2005

→ beim Kommissioniervorgang im Greiflager (1)

- eine parallele Kommissionierung aller Positionen einer Lieferung in allen Bereichen des Greiflagers muss gewährleistet sein
- die Ware muss beim Picken mit dem Behälter „verheiratet“ werden. In einem Fachbodenregal können in einem Kommissionierbatch weniger Picks erledigt werden, da nur eine begrenzte Zahl Behälter mitgenommen werden kann
- der dazu notwendige Kommissionierwagen muss ergonomische und wirtschaftliche Anforderungen erfüllen
- beide Hände müssen zum Greifen der Ware zur Verfügung stehen
- die Anzahl der Pickfehler muss geringer werden
- sofortige Nachdispo bei Mengendifferenzen muss möglich sein



→ beim Kommissioniervorgang im Greiflager (2)

- Leerplatzkontrolle und Erfassung von Findlingen
- Kumulierungen von Picks in einzelnen Regalgängen müssen auf mehrere Mitarbeiter verteilt werden können
- Inventurbearbeitung muss möglich sein
- Prozesse müssen auf beleglose Einlagerung abgestimmt sein
- System muss den internen Anforderungen an Prüfroutinen gerecht werden (MNR, Menge...)



Anforderungen an eine beleglose Kommissionierung im Greiflager

→ im weiteren Materialfluss (1)

- Die Behälter müssen auftragsrein am Packplatz bereit gestellt werden
- am Packplatz entfällt der Beleg als Sortierhilfe zum Auffinden der Behälter die zu einer Lieferung gehören
- Die vorhandene Sortieranlage muss alle Aufträge größer 1 Behälter puffern bis Auftrag komplett kommissioniert ist
- Auftragsbearbeitungszeit muss eingehalten werden.
- Fehlgesteuerte Behälter müssen identifiziert und bearbeitet werden können



→ im weiteren Materialfluss (2)

- hohe Qualität der Behältersteuerung und Identifikation in der Fördertechnik, da Beleg als Identifikationsmerkmal entfällt
- die Wirtschaftlichkeit der Gesamtheit aller notwendigen Anpassungen muss gegeben sein
- die Produktivität an den einzelnen Arbeitsplätzen darf sich ggü. dem IST-Prozess nicht verschlechtern.
Über alles betrachtet muss sie steigen



- aus unseren bisherigen Studien ergab sich, dass die Herausforderungen einer Umstellung nicht nur beim eigentlichen Kommissionierprozess sondern in hohem Maße auch in den nachgelagerten Prozessen liegen...

... Anforderungen sind klar,

Ideen für die richtige Lösung sind willkommen...

