

# Teile-Nachschub für das Auto-Puzzle

**Der Logistikdienstleister Lorel betreibt das Plant Consolidation Center am Daimler-Standort Bremen. Wie die Logistiker in dem Lager dafür sorgen, dass die Werker am Band stets das passende Teil zur Hand haben.**

**D**er Bau eines Luxusautos gleicht einem Puzzle: Es gilt, viele verschiedene Teile zu einem Ganzen zusammenzufügen. In der Automobilindustrie spielen Logistikdienstleister dabei eine Schlüsselrolle. Sie sorgen dafür, dass der Werker am Band nur hinter sich greifen muss und gleich das richtige Teil für den Einbau in der Hand hat. So entstehen bei Daimler am Standort Bremen Limousinen, Kombis, Coupés und Cabriolets der Marke Mercedes-Benz. Dafür, dass der Werker immer das richtige Puzzleteil aus der Schachtel nehmen kann, sorgt Lorel. Der Logistikdienstleister be-

treibt mit einem ausgeklügelten Konzept das Plant Consolidation Center (PCC) in Werksnähe.

„Das PCC ist ein Lieferanten-Logistik-Zentrum mit erweiterten Funktionen, wie zentrale LKW-Erfassung, Crossdocking, Set-Kommissionierung und Leergutabwicklung, zusammengefasst an einem Standort, um über alle Funktionen die größtmöglichen Synergien zu erzielen“, erklärt Frank Boblat, Leiter Betriebsmanagement bei Lorel.

## Nur einen Anlaufpunkt für LKW

Vor dem PCC hatte Lorel schon den Betrieb des zum Werk gehörenden LLZ verantwortet. Das platzte aber aus allen Nähten und wurde durch das im Investorenmodell neu gebaute PCC ersetzt (Kasten unten rechts). Von hier aus erfolgt die Just-in-time- und Just-in-sequence-Versorgung der Mercedes-Fertigung. Mit der Eröffnung des PCC übernahm Lorel eine weitere Aufgabe. Der Dienstleister versorgt nicht mehr nur produktionssynchron die Bandmontage, sondern liefert auch andere Waren ins Werk. Anders als beim alten

LLZ geben die Gebietsspediteure heute sämtliche Güter bei Lorel ab. Früher mussten sie neben dem LLZ noch bis zu drei weitere Abladepunkte im Werk ansteuern.

Systemgestützt werden die Waren im Wareneingang getrennt. Die Werkswaren werden im Crossdocking in die Warenausgangszone geschleust, von wo sie mit dem nächsten Shuttle-LKW ins Werk gebracht werden. Diese Artikel verbleiben in der Regel keine zwei Stunden im PCC.

Die Zulaufsteuerung der LKW ist vom Takt der Produktion geprägt. Den anliefernden Frachtführern werden Zeitfenster zugeteilt. Halten sie die angegebenen Ankunftszeiten ein, wird ihnen die Abwicklung binnen einer Stunde zugesichert. An der zentralen LKW-Erfassung (One Entry Point) werden die Lieferscheine mit den per DFÜ (Datenfernübertragung) eingegangenen Lieferavisen abgeglichen. Gleichzeitig wird die Ladung im Warehouse Management System (WMS) Inconso-WMS-Automotive erfasst, der LKW dort virtuell abgebildet. Dann werden den Fahrern die Ent- und Beladepunkte zugeteilt – je nach Ladung können dies mehrere hintereinander sein.



Schneller Warenumschlag für die Mercedes-Produktion in Bremen

Der Aufruf erfolgt per SMS. Die bei Lorel übliche Seitenent- und -beladung verringert die Aufenthaltsdauer am Tor.

Aufgrund ihrer Formen werden viele Teile und Module in Sondergestellen angeliefert. Mehrere hundert verschiedene Ladehilfsmittel (LHM) kommen zum Einsatz. Während von KEP-Diensten gelieferte Teile für Nacharbeiten oder Sonderbestellungen im Wareneingang auf eigene LHM umgepackt werden, nehmen mehrere Mitarbeiter die LKW-Ladungen entgegen.

### Alle Waren gleich behandeln

Wenn der Entlader sich in der Annahmезone um die physische Vereinnahmung kümmert, prüft der Kontrollmitarbeiter Vollständigkeit und Unversehrtheit der Ware. Zugleich scannt er den Barcode der Ladeinheit und bekommt die neu vergebene interne Packstücknummer angezeigt. Ein tragbarer Etikettendrucker wirft dazu das Label mit den Angaben aus, die für die weitere Bearbeitung erforderlich sind. Es wird an der Ladeinheit angebracht.

Hiermit vollzieht sich der Übergang von den individuellen Kennungen der Lieferanten zur einheitlichen Verwaltung der Ware im Warehouse Management System – unabhängig davon, wann sich der rechtliche und wirtschaftliche Eigentumsübergang vom Lieferanten auf Daimler vollzieht. So wird es möglich, lieferantenübergreifend alle Artikel gleich zu behandeln. Täglich gehen rund 7000 Behälter ein. 2000 verlassen das Lager wieder, sobald sie

im Crossdocking entsprechend der Reihenfolge der Abladestellen im Werk in Touren sortiert sind. Eingelagert werden die übrigen nach gestaffelten Kriterien auf den etwa 30.000 Lagerplätzen. Wegen des rascheren Zugriffs werden Schnelldreher den dynamisch verwalteten Blocklagerbereichen zugewiesen. Das System unterscheidet zwischen stapelbaren und nicht stapelbaren Gestellen. Bei der Einlagerung in die Regale spielt neben Behältergröße und -gewicht die Umschlaghäufigkeit sowie eine mögliche Einzelteilkommissionierung eine Rolle.

Jeder Regallagerplatz ist mit einem RFID-Tag versehen. Die Fahrer der Schubmaststapler nehmen die am Terminal angezeigte Ware auf und erhalten den Ziellagerplatz angezeigt. Bei Einlagerung wird der Stellplatz per RFID-Lesung bestätigt und in das System übernommen. So konnte bei den großen Regalhöhen sichergestellt werden, dass alle Einlagerungen korrekt vollzogen und gebucht werden. Falls dennoch einmal ein falscher Platz angefahren wird, hat der Fahrer die Wahl: umlagern oder im System umbuchen. „RFID ist hier die richtige Lösung“, sagt Boblat. „Barcodeleser in den Gabeln der Schubmaststapler wären zu fehleranfällig gewesen.“

Auch die Auslagerung wird vom Inconso-System gesteuert, das einen einheitlichen Auftragspool und Kommissioniernachschub bereitstellt. Da die Stapler zentral angesteuert werden, kann fast jeder für jeden Auftrag eingesetzt werden.



„RFID ist die richtige Lösung, Barcodeleser in den Gabeln der Schubmaster wären zu anfällig“

FRANK BOBLAT,

Leiter Betriebsmanagement bei Lorel

Um die exakte Anlieferaktung zu gewährleisten, erhält Lorel auf Basis der Fertigungsplanung Impulsabrufe für die einzelnen Fahrzeuge. Richtschnur ist dabei der Grundsatz, dass der Werker am Band blind zugreifen kann und nie ohne Material bleibt. Er hat jeweils genau ein Gestell in Warteposition und eines in Arbeit. Sobald dieses geleert ist, wird es zur Seite gefahren und das nächste bereitgestellt.

Die Abrufe enthalten Produktnummer, Schichtnummer und Verbauezeit. Das System baut auf dieser Grundlage virtuell die Gestelle für alle Verbrauchsorte im Werk und stößt die Kommissionierung an. Dabei

## DAS „PLANT CONSOLIDATION CENTER“ IN ZAHLEN

### Leistungsdaten für den Autobau

#### Flächen

Das 103.000 m<sup>2</sup> große Grundstück verfügt über eine Vollguthalle (34.000 m<sup>2</sup>) mit zwölf Toren, eine Leerguthalle (16.500 m<sup>2</sup>) mit neun Toren und ein Freilager (10.000 m<sup>2</sup>).

#### Plätze

34 LKW-Stellplätze, 16.000 Regalstellplätze und 14.000 Blocklagerstellplätze.

#### Vollgutumschlag (arbeitstäglich)

250 LKW-Abfertigungen an der zentralen LKW-Erfassung, 160 LKW-Entladungen im Wareneingang und 145 LKW-Beladungen im Ausgang. Von den 7000 Ladeinheiten im Wareneingang gehen 2000 ins Crossdocking. Der Warenausgang umfasst 5300 Ladeinheiten. 450 Packstücke (Kartone und Kleinladungsträger) werden über KEP-Dienste umgeschlagen. In der Set-Sequenzierung verlassen 140 Gestelle mit etwa 13.000 Einzelpicks den Warenausgang.



Lorel

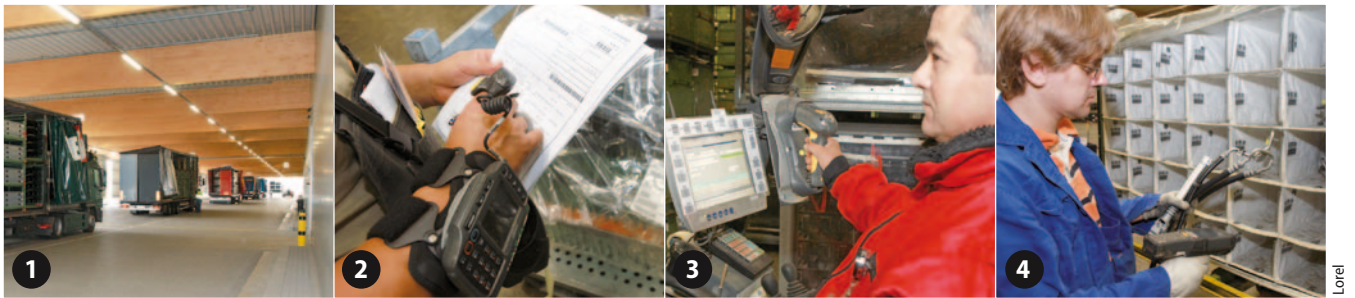
#### Bereitstellung im Warenausgang

#### Leergutumschlag (arbeitstäglich)

160 LKW-Entladungen im Wareneingang und 90 im Ausgang. Die Leergutauflbereitung und -verdichtung wickelt 7500 Ladeinheiten ab. Im Wareneingang und -ausgang werden 40.000 Ladungsträger, inklusive Kleinladungsträger, bewegt.

- Mitarbeiter: 220
- Schichten: 3
- Flurförderzeuge: 60

Lorel



LKW werden bei Lorel von der Seite be- und entladen (1). Die eingehende Ware wird geprüft und erhält eine neue Packstücknummer für die Weiterverarbeitung (2). Das Staplerterminal zeigt dem Fahrer, wo ein- oder ausgelagert werden soll (3). Vor dem Abtransport ins Werk werden die Gestelle bestückt (4)

berücksichtigt es, dass die Gestelle je nach Größe und Form unterschiedlich viele Teile aufnehmen können. Maximal können auf einem Ladungsträger Teile für 30 Fahrzeuge bereitgestellt werden. Der Nachschub für die Kommissionierung wird nach Mindestmengen organisiert oder auf Basis der Bedarfe, die im System bekannt sind. Alle Nachschübe funktionieren papierlos über ein integriertes Transportsystem. Unterdessen hat das System die LKW-Verladung geplant und die Touren zusammengestellt. Optimierungskriterium ist auch hier die Produktionslogik, die die Bereitstellung der Ladungsträger und Sets vorgibt.

Vom Eingang des Impulsabrufs an hat Lorel 90 Minuten Zeit, bis die Ware auf den Shuttletransport verladen sein muss. In der Kommissionierung wird daher jede Bewegung zeitüberwacht.

#### Abrufe und Eilbestellungen im Blick

Der Steuerstand des Inconso-WMS-Automotive ist das Herzstück der Auftragsüberwachung: Hier werden in Echtzeit die Abrufe seitens Mercedes mit den verfügbaren Kapazitäten abgeglichen, um jederzeit eingreifen zu können. Zudem werden die Touren, die Kommissionierpools und die Durchlaufzeiten überwacht. Hier

gehen auch telefonische Eilbestellungen ein, die dann in einem Sonderablauf bevorzugt durchgeschleust und mit Eilfahrzeugen ins Werk geschickt werden. Aber auch der reguläre Verkehr ist beachtlich. Von jedem der Tore geht alle 24 Minuten ein Shuttletransport ab, sodass pro Tag 155 Routenzüge das PCC verlassen. Jede Tour fährt dabei bis zu drei Abladestellen an und nimmt im Rundlauf wieder die leeren Puzzleteileschachteln auf, die in der Leerguthalle separat sortiert und wieder neu bereitgestellt werden. ■■■

Serge Voigt