

## Modernisierung am Standort Köln durch MLOG Logistics Nichts ist unmöglich – Runderneuerung bei Toyota



Seit den siebziger Jahren ist Toyota mit einer eigenen Niederlassung in Deutschland vertreten. Nicht ganz so alt, aber immerhin schon seit 1988 praktisch unverändert in Betrieb ist das Hochregallager, das der zweitgrößte Fahrzeughersteller der Welt am Standort Köln betreibt. Damals auf dem Stand der Technik, war das Lager nun doch ein wenig in die Jahre gekommen. Die Ersatzteilversorgung wurde zunehmend schwieriger, altersbedingte Störungen häuften sich. Daher entschied man sich für eine grundlegende Modernisierung der gesamten Anlage durch die MLOG Logistics, Neuenstadt.

Das vor zwanzig Jahren von der Mehne GmbH errichtete Hochregallager verfügt über eine Kapazität von, je nach Palettentyp, 7.500 bis 11.000 Stellplätzen in drei Gassen – auch heute noch ausreichend für die Erfordernisse des Auftraggebers. Optimierungspotentiale lagen aber in der Verfüg-

barkeit und der Effizienz der Anlage. Mit der Modernisierung beauftragt wurde die MLOG Logistics, die aus der Mehne GmbH hervorgegangen ist und heute als einer der führenden Anbieter von automatischen Lager- und Materialflusssystemen ein gefragter Spezialist für Sanierungs- und Modernisierungs-

konzepte ist. Die Experten realisierten die gesamte Modernisierungsmaßnahme, die sich über die Regalbediengeräte, die Fördertechnik und die Anlagensteuerung erstreckte, innerhalb eines halben Jahres im laufenden Betrieb.

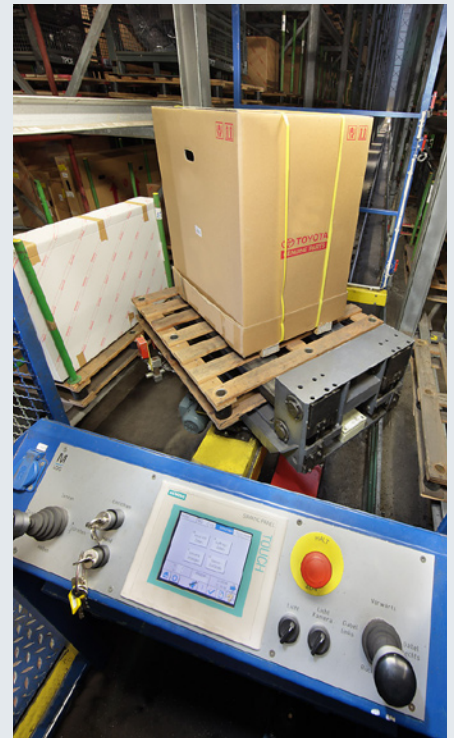
## Legendärer Qualitätsanspruch

Produkte aus dem Hause Toyota genießen weltweit einen guten Ruf. Regelmäßig schneiden Modelle wie der kompakte Auris, der pifflige Kleinwagen Aygo oder der neue Prius mit der größten Kundenzufriedenheit in Deutschland, England und Frankreich, in den Pannenstatistiken der Automobilclubs hervorragend ab, in der Mängelliste der Technischen Überwachungsvereine sucht man sie meist vergebens. Ein Qualitätsstandard, der das Toyota-Produktionssystem weltweit zur anerkannten Messlatte gemacht hat, an der sich nicht nur Manager der Automobilindustrie orientieren. Ansätze wie Kaizen, Total Quality Management oder Total Productive Manufacturing haben zumindest teilweise ihren Ursprung bei Toyota und gehören mittlerweile zum ständigen Repertoire in der Industrie. Ihnen gemeinsam ist das Konzept der vorbeugenden Instandhaltung, die auf eine 100prozentige Verfügbarkeit der Produktions- und Distributionsanlagen zielt und anlagenbedingte Ausschüsse verhindern soll. Bei der Modernisierung des Kölner Lagers wurde daher ein besonderes Augenmerk auf die Zuverlässigkeit und die Integration mo-

dernster Diagnose- und Serviceinstrumente gelegt. Gleichzeitig konnten Produktivität und Effizienz gesteigert werden. So stieg der Durchsatz im Verteilwagenbereich der Kommissionierung um rund 15 Prozent.

## Ausschluss von Fehlerquellen

Insgesamt rüsteten die Spezialisten der MLOG drei Regalbediengeräte (RBG) um, indem sie die vorhandenen S5-Steuerungen gegen moderne S7-Einheiten austauschten und die Positionierungssysteme für Fahr- und Hubwerk sowie die Antriebstechnik erneuerten. Die Positionierungssysteme besitzen ein zusätzliches Meldesignal, über das eventuelle Verschmutzungen der Optik automatisch erkannt werden, so dass rechtzeitig eine Reinigung der Systeme erfolgen kann. Durch die Umrüstung auf geregelte Antriebssysteme konnte das Risiko einer Störung durch Verschleiß erheblich reduziert werden. Jedes RBG wurde zudem mit Kamerasystemen ausgestattet. Diese verfügen über eine Rekorderfunktion, die eine kontinuierliche Aufzeichnung erlauben und Videosequenzen von rund 20 Sekunden Länge speichern, was die Lokalisierung möglicher Fehler im Betrieb



Bei den Steuerungen auf dem Hubwagen wurden die ergonomisch ungünstigeren Bedienelemente durch Touch-Panels ersetzt, die über eine Profibus-Anbindung verfügen.



Die Hubwagen erhielten neue Positionierungssysteme und Kamerasysteme zur Überwachung der Lastaufnahme. Die langsamen und ineffizienten Antriebe wurden gegen frequenzgeregelte Motoren mit geringem Stromverbrauch ausgetauscht.

wesentlich erleichtert. Schließlich wurde auf jedem RBG eine komplett neue Kommunikationstechnik mit WLAN installiert.

Die Steuerung der Fördertechnik rüstete MLOG ebenfalls auf den S7-Standard um. Die Verteilwagenstrategie und die Abläufe in der Kommissionierung wurden optimiert, was auch einige bauliche Veränderungen zur Folge hatte. Unter anderem wurde das Bedienpult um einige Meter versetzt, um eine bessere Übersicht zu schaffen. In der Konsequenz konnten die Bedienelemente auf den einzelnen Verteilwagen entfallen. Rund um die Kommissionierplätze wurden Schaltmatten eingebaut, die bei Betreten ein Not-Aus des Verteilwagens auslösen. Über die neue Anlagensvisualisierung wird dann der Ort der Störung automatisch angezeigt.

Die Kommunikation der Komponenten und die Anbindung der Steuerungen an den neuen Datenkonzentrator sowie den zentralen Lagerverwaltungsrechner wurde über ein modernes Bussystem und ein TCP/IP-basiertes Ethernet realisiert. Die Überwachung der Anlage vor Ort erfolgt künftig über die neue Visualisierungssoftware. Die Fernwartung ermöglicht ein Zugang über einen mehrfach gesicherten VPN-Tunnel in das Toyota-Ethernet.

### Modernisierung Just in Time

Die Automobilindustrie gilt als Erfinder des Just-In-Time-Prinzips, das eine exakte Taktung sämtlicher Gewerke und Zulieferer mit den eigenen Produktionsabläufen erfordert. Die MLOG Logistics hielt sich bei der Modernisierung der Anlage an genau dieses Prinzip. Die gesamte



Wesentliche Teile der bestehenden Anlage konnten erhalten bleiben, so auch die Masten der Regalbediengeräte. Auf halber Höhe wurden die Antennen für die neue WLAN-Datenübertragung installiert.

Modernisierungsmaßnahme erfolgte in rund einem halben Jahr. Im März und April 2008, wenige Wochen nach Beginn der Arbeiten, waren bereits alle RBG umgerüstet, Abnahme der kompletten Anlage war im August 2008. Sämtliche Arbeiten erfolgten sukzessive und an den Wochenden, so dass der laufende Betrieb nicht beeinträchtigt wurde. „Jeden Montag morgen lief die Anlage pünktlich an“ so Uwe Gilke, Projektleiter der MLOG Logistics. Um den reibungslosen Betrieb zu gewährleisten, hatten er und sein Team gemein-

sam mit den Haustechnikern bei Toyota, Udo Weidenbrück und Georg Fleischer schon im Vorfeld einen stundengenauen Aktivitätenplan abgestimmt, der die Voraussetzung dafür bildete, dass auch die Modernisierung der Kölner Anlage ganz und gar dem berühmten Toyota-Slogan entsprach: Nichts ist unmöglich – auch nicht die komplette Sanierung eines zwanzig Jahre alten Hochregallagers im laufenden Betrieb.



#### Ihr Ansprechpartner für dieses Projekt

Uwe Gilke  
Fon +49 (0) 7131.136-242  
Fax +49 (0) 7131.136-394  
ugilke@mlog-logistics.com



#### HAUPTSITZ

MLOG Logistics GmbH  
Wilhelm-Maybach-Straße 2  
74196 Neuenstadt  
Postfach 11 55  
74194 Neuenstadt  
Fon +49 (0) 7131.136-0  
Fax +49 (0) 7131.136-210

#### INTERNATIONAL

Belgien · Huizingen  
England · Rugby  
Italien · Mailand  
Russland · Moskau  
Österreich · Salzburg  
Ungarn · Budapest