

Ersatz für Reinigungsgeräte kommt effizient per WMS

Kärcher konzentriert seine weltweite Ersatzteilversorgung im Logistikzentrum Obersontheim – 65.000 Artikel werden dort nach produktgruppenspezifischen Strategien gelagert und kommissioniert. Gesteuert vom PSI-WMS, wurde die Effizienz der Auftragskommissionierung in dem neuen Logistikzentrum verdreifacht.

RAINER BARCK

Mit weltweit 10.600 Mitarbeitern in rund 100 Gesellschaften sowie einem Umsatz von mehr als 2 Mrd. Euro gilt die Alfred Kärcher GmbH & Co. KG mit Hauptsitz im schwäbischen Winnenden als international führender Hersteller von Reinigungsgeräten und -systemen. Die weltweite Ersatzteilversorgung der Händler und Kärcher-Niederlassungen erfolgt seit 1994 aus Obersontheim nahe Crailsheim. 60.000

Rainer Barck ist freier Fachjournalist in 80805 München, rbarck@rbb-hh.com

verschiedene Ersatzteile und 5000 Zubehörartikel sind dort heute gelagert. Weil die Lagerkapazitäten und -prozesse mit dem Unternehmenswachstum nicht mehr mithalten konnten, erarbeiteten die Reinigungsspezialisten vor wenigen Jahren gemeinsam mit einem Beratungsunternehmen ein Konzept zur Neugestaltung des Standortes. Danach sollten alle Lager an einem Standort konsolidiert werden. Moderne Prozessautomation und Kommissionierung nach dem Prinzip Ware zum Mitarbeiter sollten die Effizienz steigern und Kapazitäten erhöhen. Mit der

offiziellen Inbetriebnahme des neuen Kärcher-Logistikzentrums im April 2013 war das Konzept Realität geworden. Resultat: Durchdachte Materialflüsse, modernste Automationssysteme und ein intelligentes Warehouse Management System (WMS) haben die Effizienz bei der Auftragskommissionierung nahezu verdreifacht.

Fünfgassiges Hochregallager mit 15.400 Palettenstellplätzen

Neben dem alten Hochregallager (HRL), dessen 8000 Stellplätze jetzt als Nachschublager genutzt werden, entstanden ein automatisiertes, fünfgassiges HRL mit 15.400 Palettenstellplätzen sowie ein achtgassiges automatisches Kleinteilelager (AKL) mit 85.000 Behälterstellplätzen. Zur Kommissionierung von mittelgroßen Artikeln aus Paletten und Gitterboxen wurde zudem ein Blocklager mit 6500 Stellplätzen eingerichtet. Für die Lagerung und Kommissionierung von Schnelldrehern stehen überdies ein Breitganglager mit 6200 Palettenstellplätzen sowie ein spezielles Kommissioniersystem mit weiteren 130 Stellplätzen zur Verfügung. Weitere Besonderheit: ein zweigassiger, Shuttle-bedienter Konsolidierungspuffer mit 5400 Behälterstellplätzen. Dort erfolgt die Zusammenführung behälterfähiger Auftragspositionen.

Bei der Bestandsführung und -verwaltung sowie der Steuerung der komplexen Einlagerungs- und Auftragsstrategien und -pro-

Automatische Kommissionierstation:
In Obersontheim lagert Kärcher 65.000 verschiedene Artikel.



Bild: Barck



Bild: Barck

Behälterfördertechnik-Zuführung zur Versandverpackung.

zesse setzt Kärcher auf das Warehouse Management System „PSIwms“ der PSI Logistics GmbH, Berlin. Das IT-System koordiniert die Nachschubversorgung sowie die weitgehend automatisierten Kommissionierprozesse in sechs verschiedenen Lagerbereichen. Es berechnet und erteilt die jeweiligen Arbeitsaufträge an die nachgelagerten Gerätesteuern, Stapler und IT-Subsysteme, ermittelt mit seiner Case-Calculation-Funktion die optimalen Versandkartonagen und sorgt für die zeitgerechte Konsolidierung der Auftragspartien.

Das beginnt im Wareneingang. Die angelieferten Artikel werden im Wareneingang geprüft, erfasst und dann nach Vorgaben des „PSIwms“ weiterbehandelt. Das IT-System bestimmt Lagerbereich, -platz und den Typ der Transporteinheit (TE), berechnet die Einlagerungswege und -prozesse und übermittelt die Arbeitsaufträge an die Gerätesteuern.

Auftragskommissionierung zeigt Leistungsfähigkeit der IT

Über das im „PSIwms“ integrierte Staplersystem (SLS) Transport Control werden zunächst Fahraufträge an die 25 im Logistikzentrum eingesetzten Stapler übermittelt. Sie verfahren die Paletten an die vom IT-System vorgegebenen Lager- oder Bearbeitungsplätze. Nicht behälterfähige Schnellläufer dirigiert das WMS ins Blocklager. Was auf ein automatisiertes Ganzpaletten-Handling ausgelegt ist, kommt ins neue HRL. Behälterfähige Wareneingänge lenkt das WMS an Umpackstationen, wo Artikel vor der Einlagerung im AKL mengenmäßig erfasst

und mit den Behältern informativ verknüpft werden. Wareneingänge mit behälterfähigen Artikeln, die als Nachschub für das AKL vorgesehen sind, verfahren die Stapler nach der Vereinnahmung als Ganzpaletten in ein Übergaberegale vor dem alten HRL. Mit der abschließenden Bestätigung der Einlagerungsprozesse sind die Artikel als verfügbarer Bestand im „PSIwms“ erfasst.

Die Leistungsfähigkeit des IT-Systems offenbart sich insbesondere bei der Auftragskommissionierung. Denn in dem auf Durchsatz getrimmten Ersatzteillager werden täglich 14.000 Auftragspositionen kommissioniert. Alle Positionen sollen innerhalb von 30 min im Versand bereitstehen können.

Sämtliche Auftragsposten werden parallel kommissioniert

Nach Auftragseingang sorgt das „PSIwms“ automatisch für einen Auftragsplit, sodass alle Auftragsposten in allen Lagerbereichen parallel kommissioniert werden können. Insbesondere für die KEP- und Stückguttransporte, die 75 % des Kommissionieraufkommens befördern und mit festgelegten Abfahr- und Cut-off-Zeiten versehen sind, müssen die Kommissionierzeiten eingehalten werden. Für die termingerechte Bereitstellung berechnet das WMS mit speziellen Algorithmen die Kommissionierzeiten zurück und stößt zeitgerecht die koordinierte Auftragskommissionierung in den verschiedenen Lagerbereichen an.

Für Vollpaletten und Großmengen erfolgt eine Auslagerung aus dem neuen HRL sowie dem Blockflächenlager. Zur Kommissionierung von Kartonware, C- und D-Artikeln



Kleinteil-Kommissionierstationen: An acht Pick-Centern wird im Kärcher-Logistikzentrum kommissioniert.



Bildschirmanzeige an einem Pick-by-Light-Arbeitsplatz.

werden die Paletten vom „PSIwms“ an Kommissionierplätze geführt. Dort steuert das IT-System die Bildschirmvorgabe, nach denen von der Quell- auf eine Zielpalette, in Pick/Pack-Versandkartonagen und gegebenenfalls in Behälter kommissioniert wird. Die kommissionierten Zielpaletten und auftragsbezogenen Ganzpaletten werden nach Vorgaben des Staplerleitsystems (SLS) von Staplern auf eine Konsolidierungsfläche geführt. Behälterfähige Zielgebilde lässt das WMS auf eine Behälterfördertechnik aussteuern und in den Verpackungsbereich – zur Zwischenlagerung – in den automatischen Konsolidierungspuffer verfahren.

Das Gros der Auftragsposten sind kleinteilige Artikel. Rund 70 % davon werden aus dem AKL an acht sogenannten Pick-Centern kommissioniert. Nach Bildschirmvorgabe entnehmen die Mitarbeiter dort die Artikel

aus einem AKL-Quellbehälter in Auftragsbehälter. Das WMS sorgt dabei nicht nur für die auftragsoptimierte Zuleitung der Quellbehälter an die einzelnen Stationen, sondern gibt den Mitarbeitern auf dem Bildschirm auch genau an, welche Artikel in welcher Menge aus welchem Fach des Behälters zu entnehmen sind. Die Zielbehälter werden von der Fördertechnik ebenfalls entweder in die Verpackung oder in das automatische Shuttle-Pufferlager verfahren.

Wegeoptimierte Fahrt durch die Kommissionergänge

Dort werden die AKL-Picks mit kleinteiligen Schnellläufern konsolidiert. Die werden in Obersontheim aus dem Breitganglager und einer halbautomatisierten Regalzeile kommissioniert. Behälterfähige A- und B-Artikel in größeren Auftragsmengen picken die Mit-

arbeiter mit sieben Pickmobilen. Die Pickmobile sind mit einem Regalaufsatz für neun Zielbehälter ausgestattet. Zur Unterstützung der Kommissionierung wird ein Pick-by-Voice-System eingesetzt, das an das „PSIwms“ angebunden ist. Als Gateway zwischen den Pick-by-Voice-Terminals und dem „PSIwms“ fungiert eine Applikationssoftware. Wegeoptimiert leitet das WMS die Fahrzeuge durch die Kommissionergänge. Nach Abschluss der Kommissionierung werden die Zielbehälter an einer Übergabestation automatisch auf die Behälterfördertechnik abgezogen und in den Shuttle-Puffer geführt.

Zur Versandfertigung werden die konsolidierten Auftragsbehälter aus dem Shuttle-Puffer sequenziert und in auftragsgerechter Reihenfolge an 24 Packplätze ausgelagert. Parallel dazu ermittelt die Case Calculation des „PSIwms“ auf Basis der hinterlegten Auftrags- und Artikelstammdaten die optimalen Kartonagen. Die Mitarbeiter entnehmen die Artikel aus Behältern und verpacken sie in die Versandkartons. Die Kartons stehen auf einer Waage, sodass das Istgewicht ermittelt werden und das WMS anhand der hinterlegten Stammdaten die Vollständigkeit der Auftragskommissionierung überprüfen kann. Wenn alles übereinstimmt, stößt das IT-System den Druck der Lieferscheine an. Parallel dazu werden Versandlabel ausgedruckt. Fördertechnik führt die Versandkartons durch eine Umreifungsanlage und steuert sie – nach Scannung der Label-Codes – automatisch an die Endstellen aus.

Mittlerweile verlassen täglich rund 4000 Pakete das Kärcher-Logistikzentrum in Obersontheim. Damit hat Kärcher die mit der Anlagenautomation gesteckten Ziele noch übertroffen. ■



Zur Unterstützung der Kommissionierung wird ein Pick-by-Voice-System eingesetzt.



Im Kärcher-Ersatzteilzentrum stehen 24 Versandverpackungsplätze zur Verfügung.