

Warehouse Management Systems

Erkenntnisse der Internationalen Marktstudie WMS

Im Februar 2000 wurde vom Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik und der niederländischen IPL Consultants b.v. ein neuer Service ins Leben gerufen, der den Markt für Warehouse Management Systeme (WMS) auf hohem Niveau transparent macht: Die Internationale Marktstudie WMS. Heute ist es an der Zeit, ein Zwischenresümee zu ziehen.

Häufig gibt es Schwierigkeiten bei der Begriffsbestimmung: Ist ein Lagerverwaltungssystem (LVS), dasselbe wie ein Warehouse Management System (WMS)? Ist WMS nicht einfach die englische Übersetzung für LVS?

Unterschied zwischen LVS und WMS

Ein Lagerverwaltungssystem (LVS) beschreibt im Kernbereich zunächst ein System zur Verwaltung von Mengen und Orten (Lagerorten) und insbesondere deren Beziehung zueinander. Zusätzliche Funktionen können dabei auch die Verwaltung der Transportsysteme beinhalten. Somit stellt ein Lagerverwaltungssystem im engeren Sinne ein Lagerbestandsverwaltungssystem dar.

Das Warehouse Management (WMS) bezeichnet im allgemeinen Sprachgebrauch dagegen die Steuerung, Kontrolle und Optimierung komplexer Lager- und Distributionssysteme. Neben den elementaren Funktionen einer Lagerverwaltung wie Mengen- und Lagerplatzverwaltung, Fördermittelsteuerung und -disposition, gehören nach dieser Betrachtungsweise auch umfangreiche Methoden und Mittel zur Kontrolle der Systemzustände und eine Auswahl an Betriebs- und Optimierungsstrategien zum Leistungsumfang. Die Aufgabe von

WMS besteht in der Führung und Optimierung von innerbetrieblichen Lager-Systemen.

Generell unterstützen die heutigen WMS die verschiedensten Prozesse vom Warenein- bis zum Warenausgang. Projektspezifisch können sicherlich Anforderungen auftauchen, die ohne Individualanpassungen des WMS nicht umsetzbar sind, gewöhnliche Aufgabenstellungen sind aber über Parametrisierung des WMS realisierbar.

HEUTE und Morgen

Im Betrachtungszeitraum vom Sommer 2004 bis Sommer 2005 hat der WMS-Anbieter im Mittel zwanzig „Go-Lives“

seines WMS, wobei hier nicht zwischen Bestands- und Neukunden unterschieden wird.

Der Funktionsumfang der WMS wächst stetig an. Die WMS unterstützen immer detaillierter die einzelnen Geschäftsprozesse im Lager. Dies gilt sowohl für die eigentliche WMS-Basisfunktionalität (vertikal) als auch für die Zusatzfunktionen (horizontal).

Bei den Basisfunktionen wurden in den letzten Jahren insbesondere die Unterstützung der Wareneingangsprozesse, die Auftragsbearbeitung und Einlagerung sowie das Informationssystem ausgebaut. Im Bereich der Zusatzfunktionen wurden die funktionale Unterstützung

Das durchschnittliche Projekt

Kosten	50.000 € - 300.000 €	
Dauer der Einführung	3 – 9 Monate	
Eingesetzte Lagertechnik	<ul style="list-style-type: none"> • Manuelles Regallager • Blocklager • Manuelles Behälter- / Kleinteilelager • Durchlauflager • Automatisches Hochregallager 	
Branche	<ul style="list-style-type: none"> • Logistikdienstleister • Handel • Automobil • Lebensmittel 	
IT-Systemlandschaft	Datenbank	Oracle
	Server-Betriebssystem	<ul style="list-style-type: none"> • Windows • Unix
	Überlagertes ERP-System	<ul style="list-style-type: none"> • SAP • Baan • Navision

Dipl.-Inform. Oliver Wolf

Dipl.-Inform. Günter Dietze und

Damian Daniluk

Fraunhofer-Institut für Materialfluss und

Logistik, Dortmund

Team warehouse logistics

www.warehouse-logistics.com

und Verwaltung von Seriennummern und Mindesthaltbarkeitsdaten sowie die Retourenbearbeitung verstärkt.

Funktionsumfang WMS

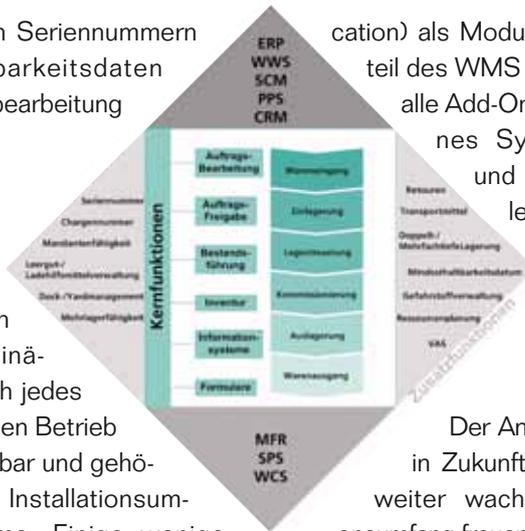
Die Kernfunktionen gehören zum ordinären Funktionsbereich jedes WMS. Sie sind für den Betrieb des WMS unabdingbar und gehören zum minimalen Installationsumfang jedes Systems. Einige wenige Kernfunktionen, wie z.B. Inventur werden auch von Spezialisten als eigenständige Module separat angeboten. Normalerweise werden die Kernfunktionen aber ausschließlich durch Module des WMS-Anbieters unterstützt. Die Kernfunktionen unterstützen den Haupteinsatzbereich jedes WMS: Von der Warennahme bis zum Versand.

Die Zusatzfunktionen gehören ebenfalls zum gewöhnlichen Funktionsbereich jedes WMS, werden aber nur installiert, wenn der Kunde die entsprechende Funktionalität auch benötigt. Auch bei den Zusatzfunktionen gibt es Module, z.B. Dock- und Yardmanagement sowie Ressourcenplanung, die von Spezialfirmen separat angeboten und per Schnittstelle mit dem WMS verknüpft werden. Gewöhnlich gehören die Zusatzfunktionen aber zum Standardangebot des WMS-Anbieters.

Add-On, z.B. RFID-Software oder Pick-to-Voice-Systeme sind in der Regel eigenständige Softwarepakete, die den Funktionsumfang eines WMS erweitern, beziehungsweise die Arbeitsabläufe innerhalb eines Lagers optimieren. Sie werden gewöhnlich nicht vom WMS-Anbieter entwickelt und vertrieben, mit Ausnahme von Pick-by-Light-Systemen und ganz selten Pick-to-Voice-Systemen. Die Add-On werden „WMS-neutral“ entwickelt und können somit an nahezu jedes WMS angebunden werden.

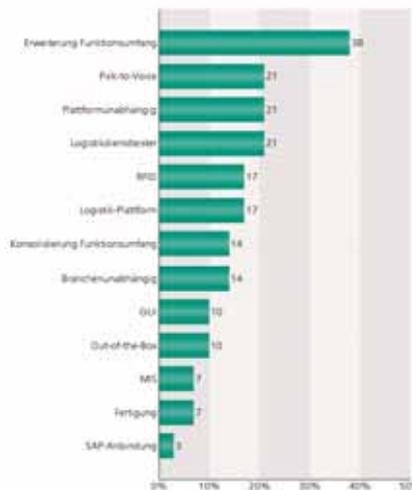
Wichtig ist, dass RFID (Radio Frequenz Identifikation / Radio Frequency Identifi-

cation) als Modul nicht Bestandteil des WMS ist, sondern wie alle Add-On meist als externes System gesehen und per Schnittstelle mit dem WMS verbunden wird.



Planungen

Der Anwender darf sich in Zukunft auf einen auch weiter wachsenden Funktionsumfang freuen. Denn ein Großteil der WMS-Anbieter plant, den Funktionsumfang des „Standard-WMS“ zu steigern. Zum einen erfolgt die Steigerung durch das Konsolidieren der projektspezifischen Anpassungen und die Überführung dieser Funktionen in den Standard. Zum anderen initiieren WMS-Anbieter die Entwicklung zusätzlicher Funktionalität, um Alleinstellungsmerkmale gegenüber dem Wettbewerb zu schaffen. Hoch im Kurs steht die vertikale Ausdehnung in Richtung Logistik-Plattform sowie die Integration und Anbindung von Pick-to-Voice und RFID.



Neben funktionalen Erweiterungen fokussieren die WMS-Anbieter ihre Entwicklungsaktivitäten im Allgemeinen in Richtung plattform- und branchenunabhängiges WMS, um sich so an einen großen Anwenderkreis zu richten. Zusätzlich planen auch weiterhin einige Anbieter, die noch keine zertifizierte Schnittstelle zu einem ERP-System (Schwerpunktmäßig SAP-ERP) haben, eine Zertifizierung durchführen zu lassen.

Fazit

Der WMS-Markt bleibt weiter in Bewegung. Die WMS-Anbieter versuchen durch Plattform- und Branchenunabhängigkeit ihr WMS für eine möglichst große Zielgruppe interessant zu machen. Im unteren Preissegment sollen „Out of the Box“-Varianten des WMS neue Kunden generieren. Zusätzlich werden neue Technologien an das WMS angebunden oder integriert (Pick-to-Voice, RFID). Besonders beim Thema „RFID“ arbeitet fast jeder WMS-Anbieter in Gremien, Verbänden oder Testlaboren an praxistauglichen Lösungen mit.

„Out of the Box“-WMS

Stark standardisierte Variante des WMS. Unterstützt eine Reihe von Geschäftsprozessen durch Anpassung von Parametern. Implementierung erfolgt ohne Individualanpassung. In der Regel erfolgt die Realisierung sehr schnell (unter 6 Wochen). Zielgruppen sind hier manuelle „Standardlager“, wie z.B. Palettenlager.

WMS-Anbieter

„Purer“ WMS-Anbieter
Die softwaretechnische funktionale Unterstützung komplexester Abläufe sowohl manueller als auch hochautomatischer Lager ist Kerngeschäft des „puren“ WMS-Anbieters.

Suite-Anbieter
Kerngeschäft der Suite-Anbieter sind noch manuelle oder teilautomatische Lager mit eher einfacheren Abläufen. Die Entwicklung der zugehörigen WMS-Module wird aber zurzeit erheblich intensiviert.

Lagertechnik-Anbieter
Kerngeschäft des Lagertechnik-Anbieters sind hochautomatisierte Lager mit komplexen Abläufen, wobei der Verkauf der Lagertechnik Vorrang vor dem Verkauf des LVS hat.